

使用密封件前的注意事项

1. 保管上的注意事项

密封件在保管时请注意以下事项：

- 1) 不需要时，请勿打开包装。
否则，密封件可能会沾到“灰尘”，或者被“刮伤”。
- 2) 请保存于湿度较低，且避免阳光直射的场所。
紫外线和湿气会加速橡胶材料的劣化和树脂材料的尺寸变化及劣化。
- 3) 保管已开封的产品时，请注意不要使异物附着或混入，尽可能按照原样重新包装。
特别是尼龙会由于吸湿导致尺寸变化，所以请密封后保管。
需要防湿包装时，请与 NOK 联系。
- 4) 请勿放置于锅炉和暖炉等高温热源附近。
橡胶材料会因为热量而加速劣化。
- 5) 请勿放置于容易产生臭氧的电动机等物品附近。
- 6) 请勿用钉子，铁丝，绳子等进行悬挂，会导致密封件变形或者唇部前端受伤。
- 7) 保管过程中可能会发生变色或表面出现白色粉末的情况（起霜现象），但是这些情况对使用性能不会有影响。
- 8) 组合密封件的聚四氟乙烯滑环容易因为掉落冲击或外部硬力等导致损伤，使用时请注意。

2. 密封件的保管期限

密封件的保管期限如下表所示。

封存保管的期限基准如下图。

产品	材料	保管期限
橡胶单体制品	聚氨酯 (PUR)	10 年
	丁腈橡胶 (NBR)	10 年
	氢化丁腈橡胶 (H-NBR)	10 年
	硅橡胶 (VMQ)	20 年
	氟橡胶 (FKM)	20 年
橡胶烧接品	丁腈橡胶 (NBR)	10 年
	氟橡胶 (FKM)	10 年
树脂	聚四氟乙烯 (PTFE)	20 年
	聚酰胺 (PA)	20 年
	夹布苯酚树脂 (—)	20 年
	含树脂纤维的聚酯 (88RS)	20 年

- 上表所示的保管期限，是以在仓库中避免阳光直射，高温，高湿，且使用标准包装状态进行保管的密封件为前提。
- 因为橡胶烧接品金属部分生的锈（铁锈）在很大程度上受保管环境的影响所以视为保管期限对象外。
- 对长期保管品进行使用时，请先确认有无生锈。

- 本产品目录中所记载的使用范围，性能数据以及数值可作为密封件基本选形的参考，但在实际使用时，有时会因为未知因素，状况等而存在一般规格不适用的情况。所以，请在实际使用前，对产品适当性进行确认。
- 目录改版或者内容修改时，恕无预先通知，请谅解。

本产品目录中的密封件不是为医疗器具而设计和制造的。
请勿将产品目录中的产品用于人体移植、体液以及身体组织接触的医疗器具使用。

A

什么是NOK液压密封系统？

■什么是液压密封系统	8
■什么是唇形密封件	9
■什么是挤压密封件	9
■密封原理	10
■润滑特性	11

A. 什么是NOK液压密封系统？

■ 什么是液压密封系统？

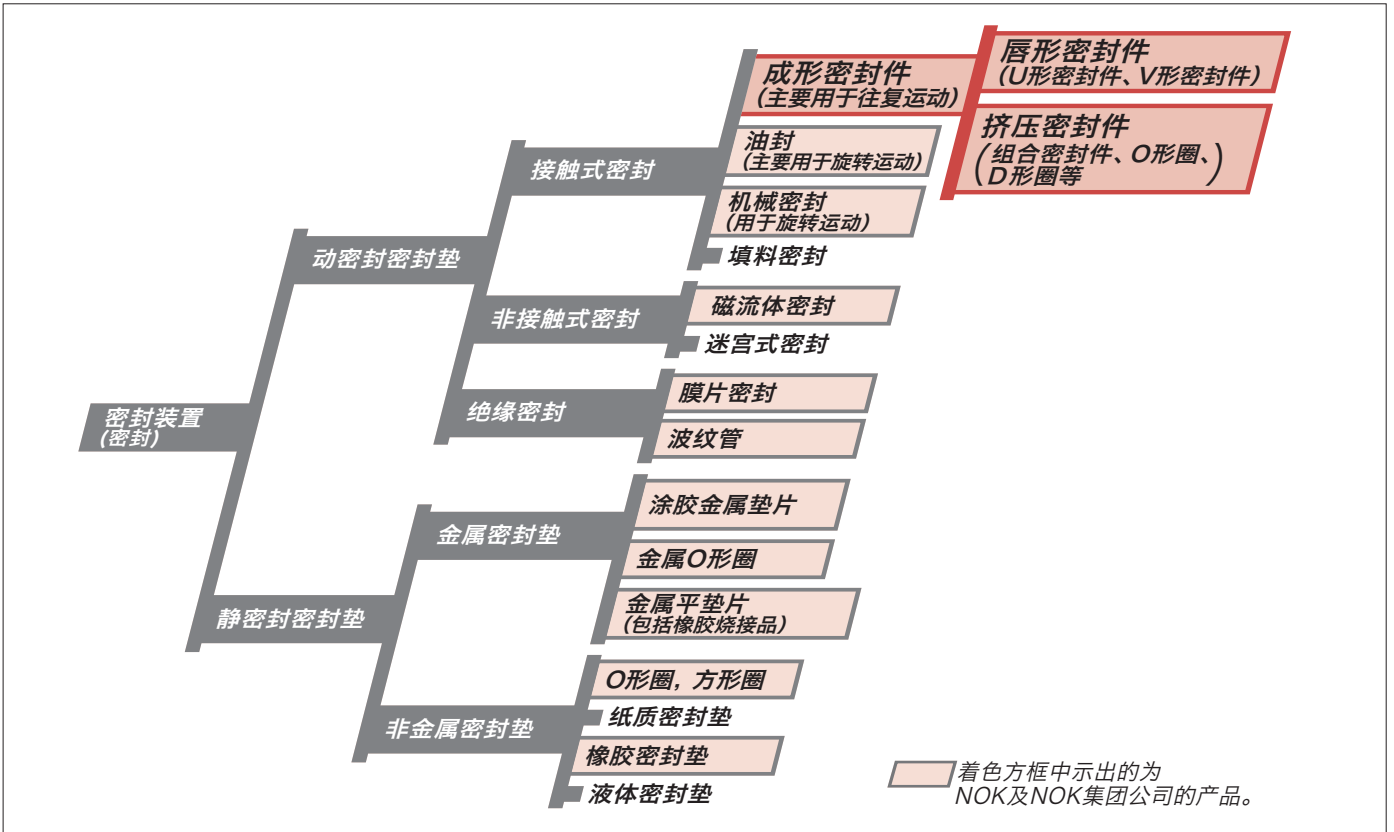
液压密封系统是描述液压设备的运动部件（常见的有往复运动）所用的密封系统（密封件）的总称。根据应用情况的不同，可将不同类型的密封件组合起来使用。

此类具有密封作用的装置

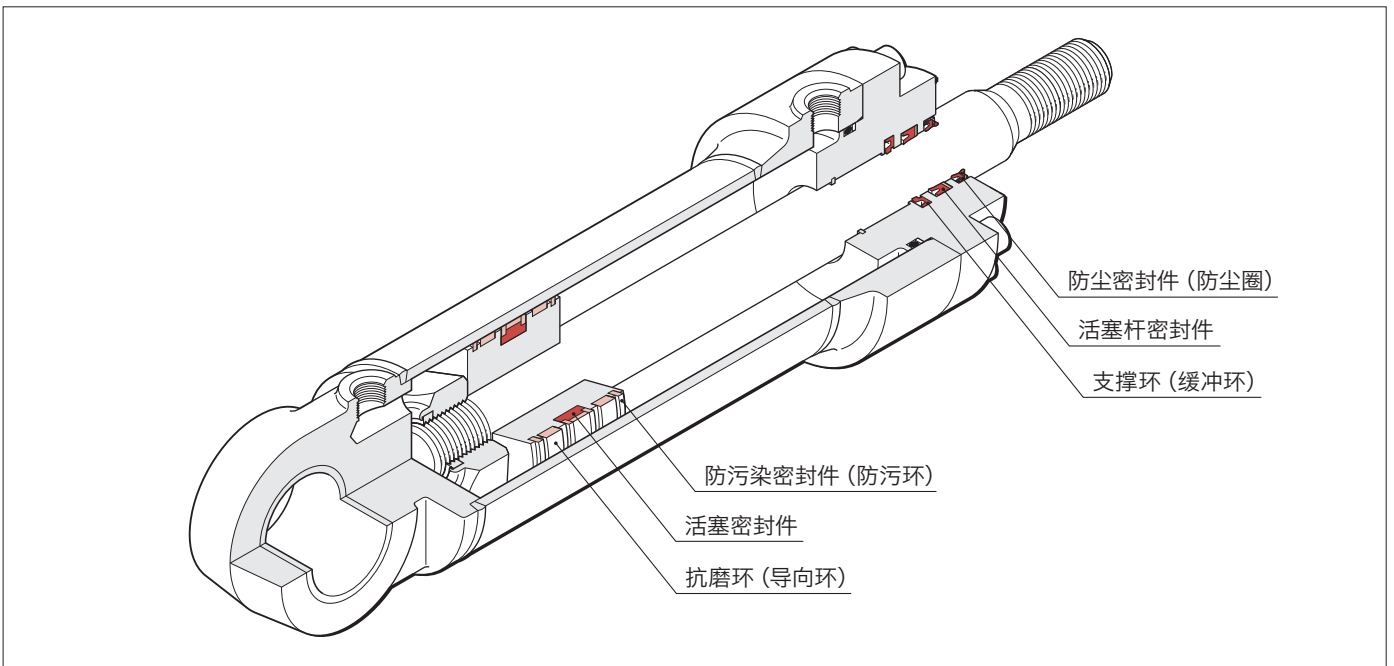
按应用、形状和材料分类如下。其中唇形密封件是往复运动部件中最常被应用的密封件。

液压缸密封系统 例如图A-1所示。

密封装置的分类



〈图 A-1〉 液压缸应用例



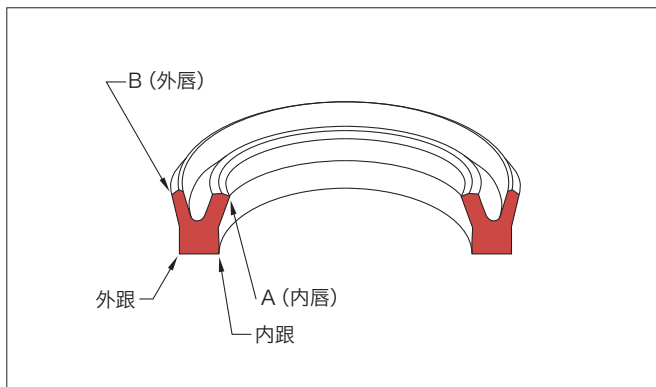
NOK建议使用者根据不同的使用条件和应用环境, 有效地组合密封装置, 进而合理的使用液压密封系统。

■ 什么是唇形密封件？

以具有代表性的 U 形密封件为例进行说明。

U 形密封件顾名思义，就是断面如图 A-2 那样，是有 U 字形凹槽的密封件的总称。该密封件的 A 部分叫做内唇、B 部分叫做外唇。在其另一端的分别叫做内跟和外跟。

〈图 A-2〉U 形密封件

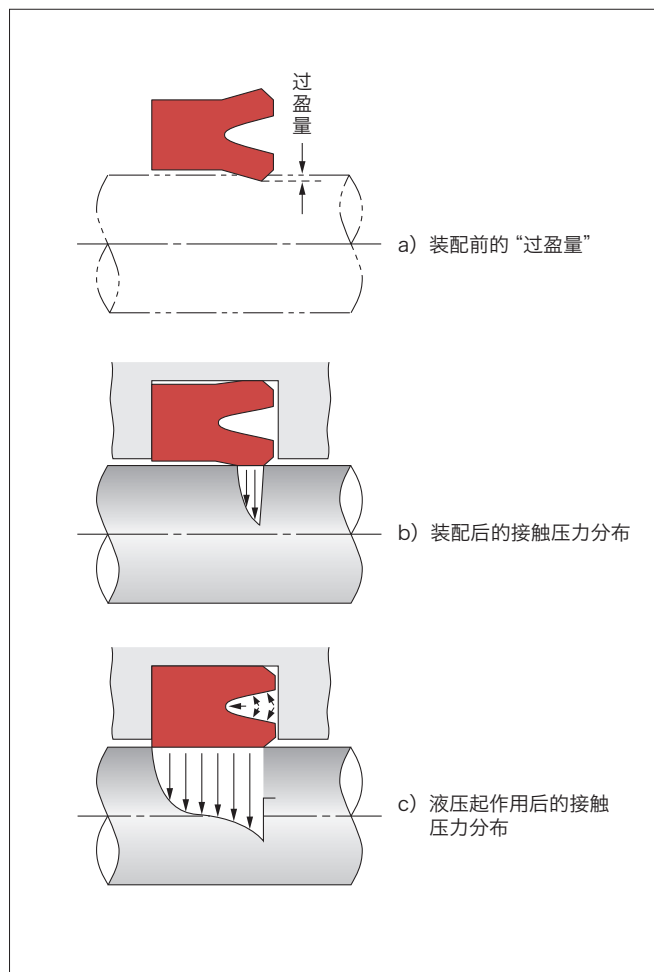


U 形密封件装入沟槽后，就如图 A-3 那样，只有“过盈量”的部分会变形，使得唇部与活塞杆相接触。

再加上液压（油压）的话，会一直变形到 U 形密封件的跟部，这样，整个滑动面就会和活塞杆表面进行密切接触。这个唇部和跟部的接触压力分布情况与唇形密封件的密封特性紧密相关。

密封特性和接触压力分布形状之间的关系在第 A-4 页上进行说明。

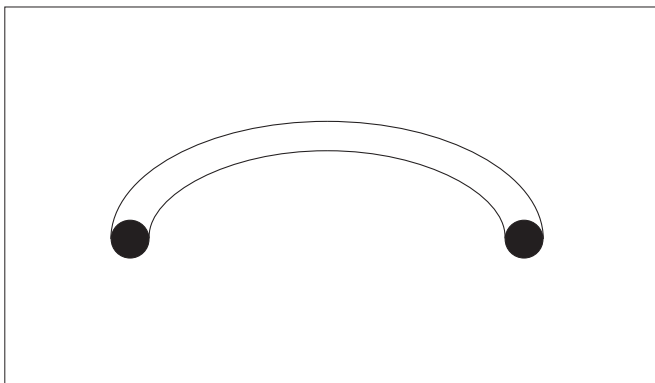
〈图 A-3〉U 形密封件的接触压力分布



■ 什么是挤压密封件？

这类密封件是指使橡胶状弹性体压接在被密封的表面上的密封件。

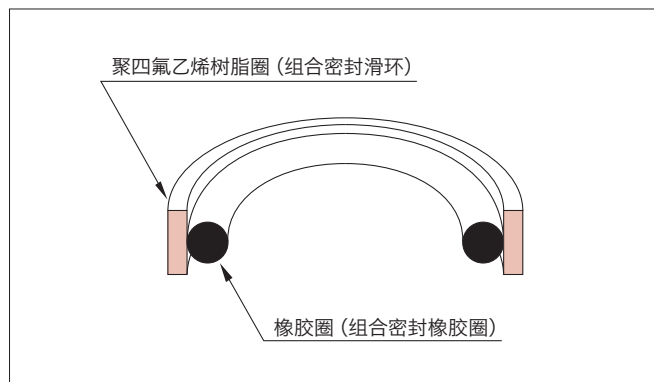
〈图 A-4〉O 形圈



具有代表性的挤压密封件，有 O 形断面的 O 圈(图 A-4)，因为要使断面压缩和变形以达到密封的目的，所以要在密封表面作用相应大的压力。为此，摩擦阻力和滑动引起的摩擦热就会增加，致使密封件的使用寿命缩短。

为了减少滑动阻力和摩擦升热，虽然可以减少 O 形圈的压缩变形量，但这样会导致密封能力的下降。

〈图 A-5〉组合密封举例



为了消除这种缺点，研制了一种在滑动面上使用低摩擦聚四氟乙烯树脂 (PTFE) 的组合密封 (称为 SP 密封)，参看 (图 A-5)。

虽然组合密封的密封性能不及唇形密封，但却具有较低的滑动阻力。由于这些特性，组合密封件主要用作液压缸的活塞密封。

■ 密封件的密封原理

往复运动密封件是通过什么原理将油密封的呢？

接下来用 U 形密封件为例为大家介绍一下。

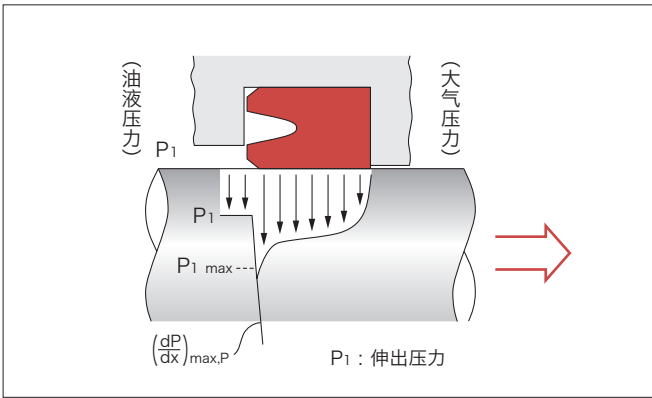
如图A-6所示，当活塞杆在向右边移动时，U 形密封件便在比内压 (P_1) 更高的峰压 ($P_{1\max}$) 所产生的压力分布情况下与活塞杆接触。随着油液压力的压力分布的最大接触压力梯度 $|dp/dx|_{\max,P}$ 变得较大时，通过密封件的油液的厚度就变得更薄。

反之，当活塞杆受 U 形密封件上的内压 (P_2) 而移至左边时 (图 A-7)，通过密封件的油液的厚度便取决于大气压力最大接触压力梯度的绝对值 $|dp/dx|_{\max,M}$

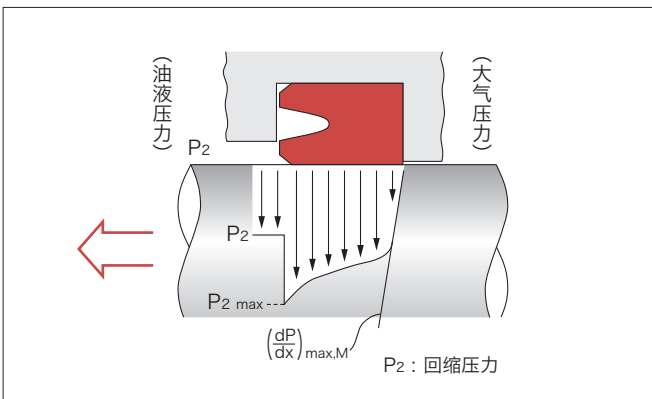
为了减少摩擦，在往复运动密封件的滑动面上需要有油膜。

NOK 公司设计的密封件拥有科学的接触压力分布，所以滑动面上可以生成最佳的油膜。

〈图 A-6〉接触压力分布 (推力行程)



〈图 A-7〉接触压力分布 (拉力行程)



滑动面的最小油膜厚度受最大接触压力梯度、速度和油的粘度影响，可从下列公式 (1) 中得到。

$$h = \sqrt{\frac{8\mu U}{9 |dp/dx|_{\max}}} \dots\dots\dots (1)$$

μ : 油的粘度 (Pa·s)

U : 速度 (m/s)

$|dp/dx|_{\max}$: 最大接触压力梯度的绝对值 (Pa/m)

在液压缸的情况下，伸出 (活塞杆伸长时) (h_P)

和回缩 (活塞杆返回时) (h_M)

所生成的油膜厚度可分别从公式 (2) 和 (3) 得到。

$$h_P = \sqrt{\frac{8\mu U_P}{9 |dp/dx|_{\max,P}}} \dots\dots\dots (2)$$

$$h_M = \sqrt{\frac{8\mu U_M}{9 |dp/dx|_{\max,M}}} \dots\dots\dots (3)$$

U_P : 伸出的速度 (m/s)

U_M : 回缩的速度 (m/s)

$|dp/dx|_{\max,P}$: 伸出时油液压力的最大接触压力梯度的绝对值 (Pa/m)

$|dp/dx|_{\max,M}$: 回缩时大气压力的最大接触压力梯度的绝对值 (Pa/m)

所以，如果伸出和回缩两者的速度相同 ($U_P = U_M$)，那么 $h_P = h_M$ 就是密封的条件，而满足下式的密封件便可认为具有良好的密封性能了。

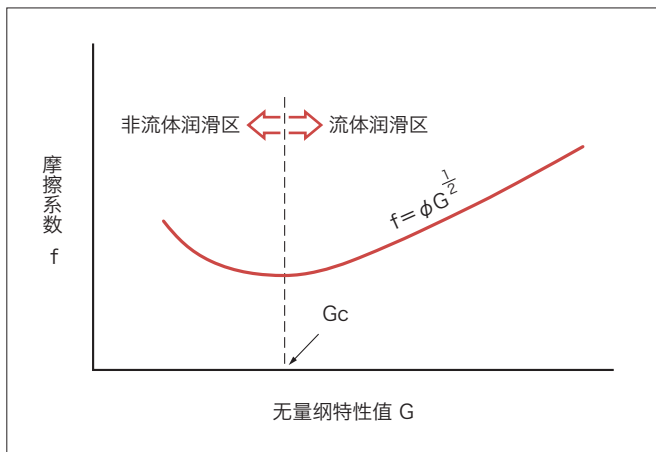
$$|dp/dx|_{\max,P} \geq |dp/dx|_{\max,M}$$

■ 润滑特性

往复运动用密封件的滑动面磨损小，使用寿命长是其商品特征的很重要的一个特点。

为了减少摩擦，往复运动密封件的滑动面需要有适量的润滑剂(油膜)。润滑特性是如何根据使用条件来变化的呢？为了全面掌握密封件滑动面的润滑状态，就必须知道所作用的压力、速度和油液的粘度发生变化时的动摩擦特性。液压缸活塞杆用 U 形密封件的例子有助于说明这一点。无量纲特性值（摩擦特性值）G（它是由 U 形密封件的形状及其使用条件决定的）和摩擦系数 f 之间的关系按图 A-8 确定。在润滑理论中，摩擦系数呈正梯度的范围为流体润滑。在这个范围内，从整体来看，活塞杆和密封件彼此是通过油膜接触的，因而认为是密封件使用寿命长而无磨损，即使是发生相对的往复运动也是如此。在摩擦系数呈负梯度的范围内，密封件和活塞杆之间的油膜遭到破坏。这范围称为非流体润滑区。

〈图 A-8〉无量纲特性图举例（U形密封件）



式中

- f：摩擦系数
- ϕ ：由油膜情况确定的常数
- G：无量纲特性值（ $=\mu LU/Pr$ ）
- Pr：密封件的压缩（N）
- μ ：油液的粘度（Pa·s）
- L：轴的周长（m）
- U：速度（m/s）

从流体润滑区过渡到非流体润滑区的无量纲特性值的转换点 G_c 的变化取决于密封件的最大接触压力梯度和活塞杆的表面粗糙度，且可从下述公式（4）得到。

$$G_c = \frac{9}{8\pi} \left(\frac{b}{p} \right) \left| \frac{dp}{dx} \right|_{\max} \left(\frac{Rz^2}{b} \right) \dots\dots (4)$$

式中

- b：密封件接触宽度（m）
- p：密封件平均接触压力（Pa）
- Rz：活塞杆的最大表面粗糙度（m）

（注）本产品目录中的表面粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 进行表示。

※ 关于压缩力、扩张力

活塞杆密封和活塞密封装入沟槽后，与被密封的表面（活塞杆表面和缸筒内面）接触时产生的力量分别叫做压缩力、扩张力。由于往复运动密封件的密封性会受伸出、回缩时的最大接触压力梯度的大小影响，所以不能仅通过压缩力、扩张力的大小判断往复运动密封件的密封性。

B

种类、特征及选型

1. 往复运动用液压密封件的
种类与特征 ————— 14~19
 - (1) 活塞专用密封件 ————— 14~15
 - (2) 活塞杆专用密封件 ————— 16~17
 - (3) 活塞·活塞杆两用密封件 — 18~19
2. 防尘密封件的种类与特征 ——— 20~23
 - (1) 往复运动用防尘密封件 — 20~21
 - (2) 摇动用防尘密封件 ——— 22~23
3. 液压设备用相关产品的
种类与特征 ————— 22~23
4. 挡圈的适用范围 ————— 24~25
5. 抗磨环的适用范围 ————— 26~27
6. 密封件的型号选择程序方框图 — 28~32
 - (1) 活塞杆密封件 ————— 28~29
 - (2) 活塞密封件 ————— 30~31
 - (3) 防尘密封件 ————— 32

本产品目录中的密封件不是为医疗器具而设计和制造的。
请勿将产品目录中的产品用于与人体移植、体液及与身体组织
接触的医疗器具使用。

B. 种类、特征及选型

为了充分发挥密封件的性能，必须选择最适于使用条件的材料、型号。

本章将介绍记载于本产品目录中的液压设备用密封件及其相关产品的种类、特征以及型号的选择方法。

B 种类、特征及选择

1、往复运动用液压密封件的种类与特征

(1) 活塞专用密封件

〔表 B-1〕 往复运动用液压密封件 活塞专用密封件

种类	分类	型号	形状	材料	适用的主要流体	※压力 (MPa) ^{注1)}		※温度 (°C) ^{注2)}		速度 (m/s)
						无挡圈	配挡圈	-50	-40	
U形密封件	ODI		聚氨酯 (U801)	· 通用石油系液液压油	35	70	-35	100	0.03~1.0	
	OSI		聚氨酯 (U801)		30	42	-30	100		
	OUIS		聚氨酯		U801 U641	30	42	-30		100 110
	OUHR		丁腈橡胶	A505 A567	14	21	-55	100 -80	0.008~1.0	
	OKH		丁腈橡胶	A566	14	21	-55	100 80	0.008~1.0	
				A567	14	21	-55	80		
组合密封件	SPGO		①聚四氟乙烯 (19YF) ②丁腈橡胶 氟橡胶	A305	35	-30	100	0.005~1.5		
			F201	35	-20	160				
	SPG		①聚四氟乙烯 (19YF) ②丁腈橡胶 氟橡胶	A980	35	-40	100			
				F201	35	-20	160			
	SPGM		①聚四氟乙烯 (55YF) ②丁腈橡胶 氟橡胶	A305	35	-30	100			
				F201	35	-20	160			
	SPGN		①尼龙树脂 (21BN) ②丁腈橡胶 (A626)	50	-30	110				
	SPGW		①聚四氟乙烯 (19YF) ②尼龙树脂 (12NM 或者 80NP) ③丁腈橡胶氟橡胶 氯化丁腈橡胶	A980	50	-40	100			
				F201	50	-20	160			
				G928	50	-25	120			
SPGC		①聚四氟乙烯 (31BF) ②丁腈橡胶	A305	2	-30	100				
			F201	2	-20	160				
C形密封件	CPI		聚氨酯 (U801)	7	-35	100	0.01~0.3			
	CPH		丁腈橡胶 (A102) (A104) (A505)	3.5	-25	100				

※温度

- 丁腈橡胶
- 耐寒用丁腈橡胶
- 氯化丁腈橡胶
- 氟橡胶
- 聚氨酯
- 耐热聚氨酯

※压力

- 无挡圈
- 配挡圈

- 注1) 视挤出间隙大小而定，可能需要挡圈。参看第25页的图B-7及尺寸表。
 注2) 关于密封件的容许温度范围，每种橡胶材料分别用不同的颜色表示了。（←参照左侧）
 注3) 在低速使用时，由于液压缸结构、使用条件不同，有时会发生“爬行”，故请另外向NOK咨询。
 注4) 有些小直径型的安装于整体槽中。
 注5) 在尺寸表这栏中标有“—”符号的产品有特殊的技术规格。因无尺寸说明，故在订货前，请与NOK公司联系。
 注6) 使用特殊的流体时，请向NOK咨询。

下列情况下，必须充分考虑因使用条件的组合作用产生的影响，故请另外向 NOK 咨询。

- (1) 常时间持续加压且最小压力达 3MPa（以上）时。
- (2) 在接近允许温度和压力界限的上限使用时。
- (3) 在极短行程情况下使用时。（极短行程的使用例参看第 260、261 页）
- (4) 在活塞杆伸出速度大于回缩速度使用时。

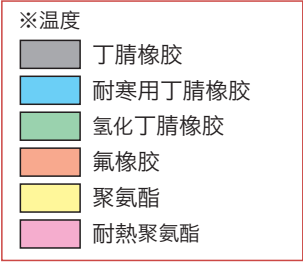
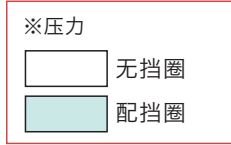
行程 (mm)	滑动阻力	整体槽安装可否 ^{注4)}	特征	尺寸表 (页码)	
2,000以下	中	不可	· 大截面设计，适用于大的压力范围	· 材料中使用了铁质橡胶（聚氨酯弹性体的 NOK 注册商标）U801，有优越的耐磨性和密封能力	59
	中	可	· 小截面设计，可装入整体槽中	· 截面比 ODI 小的密封件	67
	中	可		· 为防止因背压而引起的损坏作了改进。 · 也准备了耐热性良好的 U641	70
	小	可		· 做了防爬行的改进 · 摩擦阻力低，在防止因背压而引起的损坏方面作了改进 · 也准备了具有良好耐寒性的丁腈橡胶 A567，可使用特殊的低温用油（MIL H 5606）	72
	小	可		· 做了防爬行的改进 · 也准备了具有优越的 A567，可使用特殊的低温用油（MIL H 5606） · 也可与抗磨环兼用挡圈 BRL 型组合使用（组合使用例：请参照 P49）	74
	极小	可	· 滑动材料使用了 Rareflon（聚四氟乙烯树脂的 NOK 注册商标），滑动阻力小，可抑制爬行的发生并且，具有优越的耐磨性。 · 因为一个密封件可以双向密封，所以省去了不少安装空间	· 标准型组合密封，可大范围应用 · 具有与 SPG 同样的性能，使用了 JIS 标准 O 形圈，省去了不少安装空间	77 —
	极小	可		· 具有与 SPGO 同样的性能，用于压力变动大，滑动速度快的情况	81 —
	极小	可		· 是在聚四氟乙烯圈的端面设计了用于输入液压的切口的，可防止漏气的密封件	86 —
	极小	可	· 滑动材料使用了尼龙树脂，具有优越的耐久性 · 因为一个密封件可以双向密封，所以省去了不少安装空间	· 设计了用于输入液压的切口，可防止漏气 · 因为在密封环上实施了一处分段切割，所以具有优越的组装性。 · 相对 SPGW，可节省空间	88
	极小	可		· 对 SPG 的耐溢油性进行了改良的高压用密封件 · 因为尼龙树脂的挡圈，而获得长寿命	91 — 91
	极小	可 ^{注4)}	· 可直接使用于 O 形圈槽（JIS B 2406 P 系列） · 与 O 形圈相比，滑动阻力小，寿命长 · 也可作为气压用使用	· 具有与 SPGW 同样的性能，用于压力变动大，滑动速度快的情况	94 —
	小	不可		· 材料中使用了铁质橡胶（聚氨酯弹性体）U801，具有优越的耐磨性和密封能力	98
	小	不可	· 用于比较低压用的情况	· 使用了耐油性优越的丁腈橡胶，可缩小滑动阻力	100

1、往复运动用液压密封件的种类与特征

(2) 活塞杆专用密封件

〈表 B-1〉 往复运动用液压密封件 活塞专用密封件

种类	分类	型号	形状	材料	适用的主要流体	压力 (MPa) ^{注1)}		温度 (°C) ^{注2)}		速度 (m/s)		
						无挡圈	配挡圈	-50	-40		-20	0
活塞杆专用密封件	U形密封件	IDI		聚氨酯 (U801)	· 通用石油系液压油	0	35	70	-35	100	0.03~1.0	
		ISI		聚氨酯		U801	0	30	42	-30		100
						U641	0	30	42	-10		110
		IUIS		聚氨酯		U801	0	30	42	-30		100
						U641	0	30	42	-10		110
		IUH		丁腈橡胶		A505	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液液压油 · 油-水乳化型液压油	0	14	21		-25
	A567				· 低温用石油系液压油 (通用石油系液压油) 注) 使用通用石油系液压油时推荐A527	0	14	21	-55	80		
	G928				· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液液压油 · 油-水乳化型液压油	0	14	21	-25	120		
	UNI		① 聚氨酯 (U801) ② 硅橡胶 (S813)	· 通用石油系液压油 · 低温用石油系液压油	0	30	42	-45	100	0.03~1.0		
	组合密封件	SPNO		① 聚四氟乙烯 (19YF) ② 丁腈橡胶 氟橡胶	A305	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液液压油 · 油-水乳化型液压油	0	35	-30	100		
F201					· 通用石油系液压油 · 磷酸酯液压油	0	35	-20	160			
SPN			① 聚四氟乙烯 (19YF) ② 丁腈橡胶 氟橡胶	A980	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液液压油 · 油-水乳化型液压油	0	35	-40	100			
				F201	· 通用石油系液压油 · 磷酸酯液压油	0	35	-20	160			
SPNS			① 聚四氟乙烯 (55YF) ② 丁腈橡胶 氟橡胶	A305	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液液压油 · 油-水乳化型液压油	0	35	-30	100			
				F201	· 通用石油系液压油 · 磷酸酯液压油	0	35	-20	160			
SPNC		① 聚四氟乙烯 (31BF) ② 丁腈橡胶 氟橡胶	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液液压油 · 油-水乳化型液压油	0	2	-30	100					
F201	· 通用石油系液压油 · 磷酸酯液压油	0	2	-20	160							



- 注1) 视挤出间隙大小而定，可能需要挡圈。参看第25页的图B-7及尺寸表。
 注2) 关于密封件的容许温度范围，每种橡胶材料分别用不同的颜色表示了。
 (←参照左侧)
 注3) 在低速使用时，由于液压缸结构、使用条件不同，有时会发生“爬行”，故请另外向NOK咨询。
 注4) 有些小直径型的安装于整体槽中。
 注5) 在尺寸表这栏中标有“—”符号的产品有特殊的技术规格。因无尺寸说明，故在订货前，请与NOK公司联系。
 注6) 使用特殊的流体时，请向NOK咨询。

下列情况下，必须充分考虑因使用条件的组合作用产生的影响，故请另外向 NOK 咨询。

- (1) 常时间持续加压且最小压力达 3MPa (以上) 时。
- (2) 在接近允许温度和压力界限的上限使用时。
- (3) 在极短行程情况下使用时。(极短行程的使用例参看第 260、261 页)
- (4) 在活塞杆伸出速度大于回缩速度使用时。

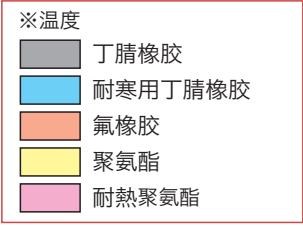
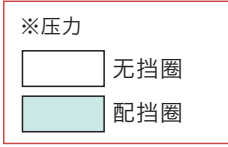
行程 (mm)	滑动阻力	整体槽安装可否 ^{注4)}	特征	尺寸表 (页码)	
2,000以下	中	不可	· 大截面设计，适用于大的压力范围	· 材料中使用了聚氨酯 U801，具有优越的耐磨性和密封能力	103
	中	可	· 小截面设计，可装入整体槽中	· 截面比 IDI 小的密封件 · 也有耐热性良好的 U641	111
	中	可		· 为防止因背压而引起的损坏作了改进。 · 也有耐热性良好的 U641	114
	小	可 ^{注4)}		· 为防止因背压而引起的损坏作了改进。 · 也准备了具有良好耐寒性的丁腈橡胶 A567，可使用特殊的低温用油 (MIL H 5606) · 具有良好耐热性和耐磨性的氯化丁腈橡胶 (H-NBR) 还有 G928 材	117
	中	不可		· 使用于低温、高压环境。	· 材料中使用了聚氨酯，可通过垫环防止低温时发生过盈量减少的问题
	极小	可 ^{注4)}	· 滑动面使用聚四氟乙烯 (四氟化乙烯树脂的 NOK 注册商标)，滑动阻力小，可抑制爬行的发生。另外，还有良好的耐磨性。	· 标准型组合密封，可大范围应用	123
	极小	可 ^{注4)}		· 具有与 SPNO 同样的性能，用于压力变动大，滑动速度快的情况	126
	极小	可 ^{注4)}	· 滑动材料使用了 Rareflon (聚四氟乙烯树脂的 NOK 注册商标)，滑动阻力小，可抑制爬行的发生	· 具有比 SPNO、SPN 更优越的密封性	129
	极小	不可	· 滑动材料使用了 Rareflon (聚四氟乙烯树脂的 NOK 注册商标)，滑动阻力小，可抑制爬行的发生 · 因为一个密封件可以双向密封，所以可以减少密封件配置空间	· 可直接使用于 O 形圈槽 (JIS B 2406 P 系列) · 与 O 形圈相比，滑动阻力小，寿命长 · 也可作气压密封使用	133

1. 往复运动用液压密封件的种类与特征

(3) 活塞·活塞杆两用密封件

〈表 B-3〉 往复运动用液压密封件 活塞专用密封件

种类	分类	型号	形状	材料	适用的主要流体	压力 (MPa) ^{注1)}		温度 (°C) ^{注2)}		速度 (m/s)	
						无挡圈	配挡圈	无挡圈	配挡圈		
活塞·活塞杆两用密封件	U形密封件	UPI		聚氨酯 (U801)	· 通用石油系液压油	30	35	-35	100	0.03~1.0	
		USI		聚氨酯 (U593)		21		-35	80		
		UPH		丁腈橡胶 氟橡胶	A505	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液压油 · 油-水乳化型液压油	15	32	-25	100	0.008~1.0
					F357	· 通用石油系液压油 · 磷酸酯液压油			-10	150	
		USH		丁腈橡胶 氟橡胶	A505	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液压油 · 油-水乳化型液压油	14	21	-25	100	
					A567	· 低温用石油系液压油 (通用石油系液压油) 注) 使用通用石油系液压油时推荐A527			-55	80	
	F357				· 通用石油系液压油 · 磷酸酯液压油	-10			150		
	V形密封件	V99F		含布丁腈橡胶	21AG	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液压油 · 油-水乳化型液压油 · 水	4 (3) 16 (4) 30 (5)		-25	100	
		V96H		丁腈橡胶 氟橡胶	A505	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液压油 · 油-水乳化型液压油 · 水	4 (3) 8 (4)		-25	100	0.05~0.5
	F357				· 通用石油系液压油 · 磷酸酯液压油 · 农药	30 (5)		-10	150		



- 注1) 视挤出间隙大小而定，可能需要挡圈。参看第25页的图B-7及尺寸表。
 注2) 关于密封件的容许温度范围，每种橡胶材料分别用不同的颜色表示了。
 (←参照左侧)
 注3) 在低速使用时，由于液压缸结构、使用条件不同，有时会发生“爬行”，故请另外向NOK咨询。
 注4) 有些小直径型的安装于整体槽中。
 注5) 在尺寸表这栏中标有“—”符号的产品有特殊的技术规格。因无尺寸说明，故在订货前，请与NOK公司联系。
 注6) 使用特殊的流体时，请向NOK咨询。

下列情况下，必须充分考虑因使用条件的组合作用产生的影响，故请另外向 NOK 咨询。

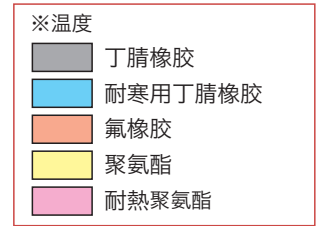
- (1) 常时间持续加压且最小压力达 3MPa (以上) 时。
- (2) 在接近允许温度和压力界限的上限使用时。
- (3) 在极短行程情况下使用时。(极短行程的使用例参看第 260、261 页)
- (4) 在活塞杆伸出速度大于回缩速度使用时。

行程 (mm)	滑动阻力	整体槽安装可否 ^(注4)	特征	尺寸表 (页码)	
2,000以下	中	不可	<ul style="list-style-type: none"> · 活塞密封件、活塞杆密封件两者均可使用 · 大截面设计，应用范围广泛 	<ul style="list-style-type: none"> · 材料中使用了聚氨酯 U801，具有优越的耐磨性和密封能力 	137
	小	可 ^(注4)	<ul style="list-style-type: none"> · 活塞密封件、活塞杆密封件两者均可使用 · 小截面设计，可装入整体槽中 	<ul style="list-style-type: none"> · 截面比 UPI 小的密封件 · 为防止因背压而引起的损坏作了改进。 	143
	中	不可	<ul style="list-style-type: none"> · 活塞密封件、活塞杆密封件两者均可使用 · 大截面设计，应用范围广泛 	<ul style="list-style-type: none"> · 产品材料方面，我们有丁腈橡胶和氟橡胶，可在大范围的温度领域使用 · 尺寸配置齐全 	147
	小	可 ^(注4)	<ul style="list-style-type: none"> · 活塞密封件、活塞杆密封件两者均可使用 · 小截面设计，可装入整体槽中 	<ul style="list-style-type: none"> · 截面比 UPH 小的密封件 	155
	大	不可	<ul style="list-style-type: none"> · 根据使用压力，将数片密封件重叠起来使用，这样，即使在严酷的条件下也可使用。 · 比 U 密封件的安装范围更大，其缺点是密封性能较差。 	<ul style="list-style-type: none"> · 是 V 形密封件的标准型 	159
	大	不可		<ul style="list-style-type: none"> · 与 V99F 相比，更重视的密封性能时使用。 · 建议与 V99F 组合使用。 	165
					—

2. 防尘密封件的种类与特点

(1) 往复运动用防尘密封件

防尘密封件不仅可以防止灰尘进入，还可以通过与活塞杆密封、缓冲环组合密封系统，防止活塞杆附着油的刮油。根据使用机型的不同，要求性能各不相同，因此，对于要求极力控制刮油量的油缸筒，请咨询 NOK。



〈表 B-4〉 往复运动用防尘密封件

种类	型号	形状	材料	适用的主要流体	温度 (°C)		防尘性	刮油	
					-50 -40 -20 0 100 200	注1)			
防尘密封件	DKI	 (组合)	①聚氨酯 (U801) ②冷轧钢板 (SPCC)	· 外界粉尘	-35	100	◎	中	
	DWI		①聚氨酯 (U801) ②冷轧钢板 (SPCC)		-55	100	◎	小	
	DWIR		①聚氨酯 (U801) ②冷轧钢板 (SPCC)		-55	100	○	极小	
	DKBI		①聚氨酯 (U801) ②冷轧钢板 (SPCC)		U801	-55	100	◎	极小
					U641	-10	110		
	DKBI3		①聚氨酯 (U801) ②冷轧钢板 (SPCC)		U801	-55	100	◎	极小
					U641	-10	110		
	DKBZ		①聚氨酯 (U801) ②冷轧钢板 (SPCC)		-55	100	◎	极小	
	DKB		①丁腈橡胶 氟橡胶 ②冷轧钢板 (SPCC)		A795	-20	100	○	极小
					A980	-55	80		
					F975	-20	150		
	DKH		①丁腈橡胶 氟橡胶 ②冷轧钢板 (SPCC)		A104	-20	100	○	中
					A795	-20	80		
					A980	-20	150		
DSI		聚氨酯 (U801)	-35	100	○	中			
LBI		聚氨酯 (U593)	-35	100	○	小			
LBH		丁腈橡胶 氟橡胶	A505	-25	100	○	小		
			A567	-55	80				
			F357	-10	150				
LBHK		丁腈橡胶	A505	-25	100	○	小		
			A567	-55	80				
DSPB		①聚四氟乙烯 (11YF) ②丁腈橡胶 氟橡胶	A305	-30	100	○	小		
			F201	-20	160				

注1) 关于防尘密封件的容许温度范围，每种橡胶材料分别用不同的颜色表示了。

(←参照左侧)

注2) 在低速使用时，由于液压缸结构、使用条件不同，有时会发“爬行”，故请另外向咨询。

注3) 有些小直径型的安装于整体槽中。

注4) 在尺寸表这栏中标有“—”符号的产品有特殊的技术规格。因无尺寸说明，故在订货前，请与NOK公司联系。

	制动器的必要性	整体沟槽安装可否	特征	尺寸表(页码)	
	无	不可	· 此密封件用聚氨酯作材料，具有优越的耐尘性。	171	
	无	不可	· 此密封件用聚氨酯作材料，可用于如施工设备那样的苛刻的粉尘条件。	174	
	无	不可	· 此密封件用聚氨酯作材料，有如 DWI 同样的性能，有优越的防刮油性及相对于偏心度的随动能力。	176	
	有	不可	· 用聚氨酯作材料，这是防刮油的一种双唇口防尘密封件。	178	
	有	不可	· 这是一种为了保护设备和维持密封件的功能，而防止外部灰尘进入的密封件。	· DKBI 的唇口上设有一个小孔，通过解放蓄压来防止防尘密封件的脱离或破损。	180
	有	不可	· 改良了 DKBI 的耐尘性，使耐油性和防刮油性保持平衡的防尘密封件。	182	
	有	不可	· 用丁腈橡胶作材料，这是防刮油的种双唇口防尘密封件。	184 — —	
	无	不可	· 用丁腈橡胶作材料，这是一种单唇口防尘密封件。	186	
	—	—	· 材料 A795: 外径区分 ϕ 300 以下时 A104: 外径区分 ϕ 300 以上时	— —	
	—	可	· 用聚氨酯作材料，这是一种单唇口全橡胶防尘密封件。	189	
	—	可	· 用聚氨酯作材料，这是防刮油的一种双唇口全橡胶防尘密封件。	192	
	—	可	· 这是一种为了保护设备和维持密封件的功能，而防止外部灰尘进入的密封件。	195	
	—	可	· 可装入整体槽中	— 195	
	—	可	· 这是一种防刮油的双唇口全橡胶防尘密封件。	198	
	—	可	· 也准备了丁腈橡胶和氟橡胶材料，因此可在大范围的温度领域使用	— 195	
	—	可	· 粉尘唇口设有副唇口，可有效防止从槽外部进入的粉尘和水，室内室外均可使用	198	
	—	可	· 密封件的唇口、腰部设有缺口，具有良好的蓄压防止特性	198	
	—	可 ^{注3)}	· 这是一种为了保护设备和维持密封件的功能，而防止外部灰尘进入的密封件。	201	
	—	—	· 滑动材料使用了 Rareflon (聚四氟乙烯树脂的 NOK 注册商标)，滑动阻力小，可抑制爬行的发生	—	

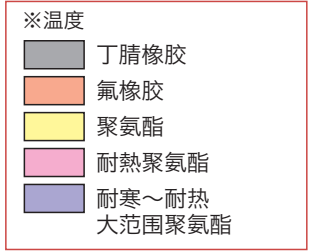
2. 防尘密封件的种类与特点

(2) 摇动用防尘密封件

摇动用防尘密封件主要用于铰链销、衬套等部位。

其设计与往复运动用的防尘密封不同，唇部形状采用特殊设计，扭矩小。

由背部润滑脂给脂的释放效果即使在严重的粉尘条件下也可使用。



〈表 B-5〉 往复运动用的有关产品

种类	分类	型号	形状	材料	适用的主要流体	压力 (MPa) ^{注1)}	温度 (°C) ^{注2)}					
							-50	-40	-20	0	100	200
铰链销防尘密封件	摇动用防尘密封件	DLI		①聚氨酯 ②冷轧钢板 (SPCC)	U801 U593	—	-35 ~ 100					
							DLI2		①聚氨酯 (U451) ②冷轧钢板 (SPCC)	-35 ~ 80		

3. 液压设备用有关产品的种类和特点

为了充分发挥密封件的密封性能，应根据机型和条件，通过密封件有关产品的组合选择。

〈表 B-6〉 往复运动用的有关产品

种类	分类	型号	形状	材料	适用的主要流体	压力 (MPa) ^{注1)}	温度 (°C) ^{注2)}						
							0	20	40	60	-50	-40	-20
活塞杆专用密封件	缓衝环	HBY		①聚氨酯 ②聚酰胺树脂 (12NM 或者 80NP)	U801 U641 UH05	—	-55 ~ 100						
							-35 ~ 110						
-55 ~ 120													
HBT5		①聚四氟乙烯 (55YF) ②丁腈橡胶 氟橡胶	A305 F201	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液压油 · 油-水乳化型液压油	—	-30 ~ 100							
						-20 ~ 160							
往复运动用相关零部件	导向环	RYT		聚四氟乙烯 (05ZF)	· 通用石油系液压油 · 水乙二醇液压油 · 油-水乳化型液压油 · 磷酸酯液压油	—	-55 ~ 220						
		WRT2		聚四氟乙烯 (08GF)			-55 ~ 220						
		WR		夹布酚醛树脂			12RS	-55 ~ 120					
							15RS	-55 ~ 120					
		WRR		夹布酚醛树脂			12RS	-55 ~ 120					
							15RS	-55 ~ 120					
	WR		含树脂纤维的聚酯 (88RS)	-60 ~ 130									
	挡圈	防尘密封件	KZT		聚四氟乙烯 (05ZF)	· 通用石油系液压油 · 磷酸酯液压油 · 低温用石油系液压油	—	-55 ~ 220					
			BRT2		斜切口			聚四氟乙烯 (19YF)	-55 ~ 220				
		BRT3								环状	-55 ~ 220		
			BRN2		斜切			聚酰胺树脂 (80NP)			-55 ~ 120		
		BRN3								环状	-55 ~ 120		
BRL				有切口	聚酰胺树脂 (63NP)			-55 ~ 120					

下列情况下，必须充分考虑因使用条件的组合作用产生的影响，故请另外向 NOK 咨询。

- (1) 常时间持续加压且最小压力达 3MPa 以上时。
- (2) 在接近允许温度和压力界限值的上限使用时。
- (3) 在极短行程情况下使用时。(极短行程的使用例参看第 260、261 页)

注1) 关于密封件的容许温度范围，每种橡胶材料分别用不同的颜色表示了。
(←参照左侧)

注2) 在低速使用时，由于液缸缸结构、使用条件不同，有时会发生“爬行”，故请另外向NOK咨询。

注3) 关于挡圈请参考密封件尺寸表中记载了产品编号。

速度 (m/s)	特征	尺寸表 (页码)
—	<ul style="list-style-type: none"> · 这是铰链销和衬套摆动和旋转运动用的一种防尘密封件。可在苛刻的粉尘条件下使用，提高设备的耐用性。 · 此密封件用聚氨酯作材料，是具有良好耐尘性的铰链销密封件的标准型。 	204
—	<ul style="list-style-type: none"> · 其良好的溢流效果使得在加新的润滑脂时容易将用过的旧脂排出。 · 可用于沟槽直径 $\phi 160$ 或更小的情况。 	206

速度 (m/s)	特征	尺寸表 (页码)
0.03 ~1.0	<ul style="list-style-type: none"> · 在滑动唇口上可泄放背压的特殊形状的缝槽能消除活塞杆密封件和缓冲环之间的压力。 	208
0.005 ~1.5	<ul style="list-style-type: none"> · 此产品与活塞杆密封件结合使用，以吸收高负荷下的冲击和波动压力，隔绝高温流体，提高密封件的耐用度。 · 此产品有和 HBY 同样的功能。 · 此产品有较小的摩擦阻力，适用于高速、极短行程的操作。 · 锥形表面（非滑动面）上的缝槽可泄放背压。 	211 —
0.005 ~1.5	<ul style="list-style-type: none"> · 按箍供应（10m/卷），可根据缸径的大小来切割。 · 用 Rareflon（聚四氟乙烯树脂的 NOK 注册商标）作材料。此抗磨环有低的摩擦阻力，可消除爬行。 · 此产品用作活塞的支承件，防止其刮伤或偏心，并提高密封件的耐用度。 · 用 Rareflon（聚四氟乙烯树脂的 NOK 注册商标）作材料。此抗磨环有低的摩擦阻力，可抑制爬行的发生。 	214 —
0.005 ~1.0	<ul style="list-style-type: none"> · 此产品用作活塞杆的支承件，防止其刮伤或偏心，并提高密封件的耐用度。 · 此产品因用夹布增强夹层酚醛树脂作材料，故有优越的耐压缩性和耐磨性。 · 环上有一斜切口。 	217 — —
0.005 ~1.5	<ul style="list-style-type: none"> · 此产品用作活塞和活塞杆的支承件，防止其刮伤或偏心，并提高密封件的耐用度。 · 因使用含有树脂纤维的聚酯做材料，故具有极好的耐冲击性和耐破裂性。此外，还有优越的压缩特性，因此可实现紧凑化。 · 因弯曲强度较小，故易于安装，可使用于小直径的活塞杆。 	221
0.005 ~1.5	<ul style="list-style-type: none"> · 此产品与活塞密封件和抗磨环结合使用，防止油缸内的油因混有外界物质而引起密封件的损坏，并确保密封件有长的使用寿命。 · 在与活塞杆密封件、金属衬套结合使用时，因 Rareflon（聚四氟乙烯树脂的 NOK 注册商标）有杂质浸没功能，故可防止活塞杆的损坏。 · 有一切口和油压旁通槽，防止油压的积集。 	223
—	<ul style="list-style-type: none"> · 标准的切割形状是斜切（BRT2）。 · 若安装无问题，也可用无切口的环形件（BRT3）。 	— 注3)
—	<ul style="list-style-type: none"> · 这是用来防止密封件的挤压，提高密封件的耐压度。 · 标准的切割形状是斜切（BRN2）。 · 若安装无问题，也可用无切口的环形件（BRN3）。 	— 注3)
—	<ul style="list-style-type: none"> · 这是兼用抗磨环的挡圈。 · 可同时作为 OKH 型抗磨环和挡圈使用。 	— 注3)

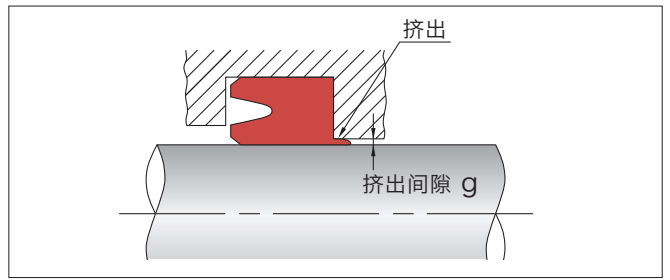
4. 挡圈的适用范围

(1) 挡圈的作用

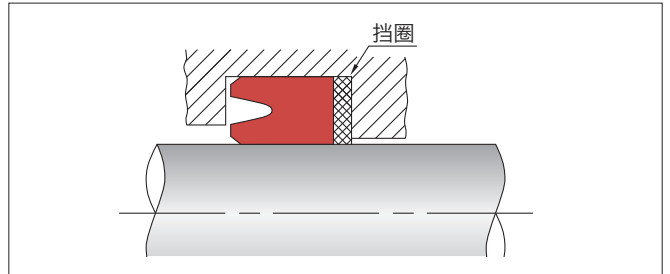
使用密封件时，如果对于使用压力的挤出间隙较大，密封件的跟部可能会被挤出导致损伤。(图B-1)

此时，需要有抑制密封件的挤出，提高耐久性的挡圈。(图B-2) 使用压力和挤出间隙的关系请参考第25页的图B-7。

〈图B-1〉



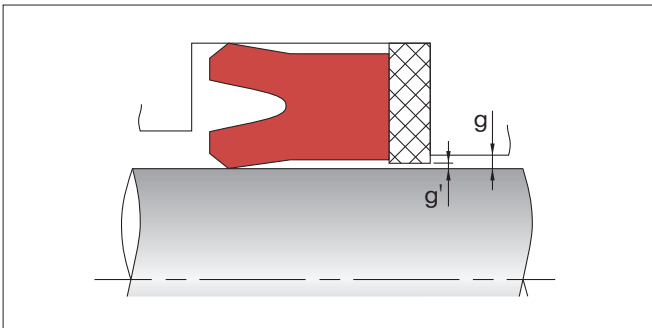
〈图B-2〉



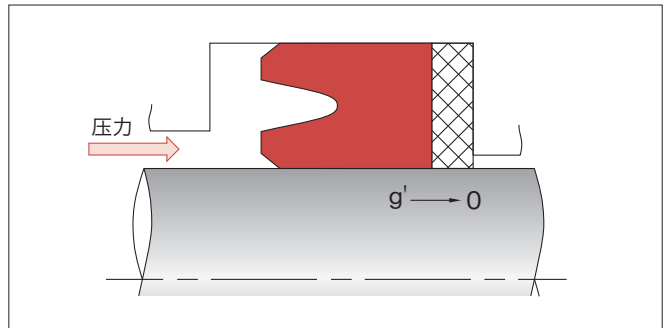
(2) 挤出防止机制

压力作用时，挡圈会压缩变形，间隙会变小，可抑制 ($g' \rightarrow 0$)、密封件跟部的挤出。(图B-3、4)

〈图B-3〉



〈图B-4〉



(3) 挡圈材料的使用

这样，挡圈的材料就要求具有在加压时易于压缩变形，且难以被挤出的材料特点。另外，压缩变形时，由于与相对的滑动面接触而移动，因此耐磨性和低摩擦特性也很重要。

考虑到这些条件，因此NOK准备了工程塑料的聚四氟乙烯树脂 (NOK Rareflon) 和聚酰胺树脂这两种材料。

主要使用聚四氟乙烯，高压时使用可针对变形的高刚性聚酰胺树脂。

表B-7表示其使用基准，25页的表B-8表示其材料代号和特点、适用密封件型号代号。

〈表B-7〉挡圈材料的使用基准

密封件材料 \ 压力 (MPa)	0	14	32	35	70
铁质橡胶 (聚氨酯)	聚酰胺树脂				
丁腈橡胶、氟橡胶等					

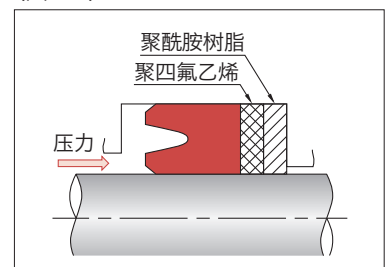
注1) 此表为挡圈材料选择指南。在实际使用时，除压力外，还应考虑其他条件如挤出间隙、温度和使用的密封件形状。

注2) ※这种材料使用特殊使用方法，请向NOK公司咨询。

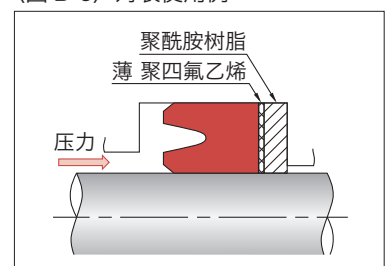
注3) 聚酰胺树脂，在吸湿后会产生尺寸变化。如需防湿包装时请与NOK公司商谈。

注4) 使用大直径尺寸时 (内径超过(d)分类300mm的尺寸)，请向NOK公司咨询。

〈图B-5〉



〈图B-6〉对表使用例



〈表 B-8〉挡圈材料的代号和特点

材料名	NOK材料代号	特点	耐压性	适用密封件型号记号
Rareflon (聚四氟乙烯树脂)	10FF	纯 PTFE。具有良好的耐热、耐寒、耐药品性的材料。		OUHR UPH、USH IUH
	31BF	具有比纯 PTFE 要好的耐磨性和耐压缩变形的低摩擦系数材料。		
	34WF	具有比纯 PTFE 要好的耐磨性和耐压缩变形的材料。		
	19YF	在高压作用下具有高的耐挤出性和耐摩擦性的挡圈标准材料。		
	49YF	比 19YF 要好的抗挤出性的特殊材料。		
聚酰胺树脂	80NP	高压挡圈用的具有高的抗挤出和抗摩擦的材料。其机加工制造工艺使大直径密封件也可以使用。		ODI、OSI、OUIS、 UPI、USI IDI、ISI、IUIS、 UNI
	12NM	具有如 80NP 同样性能并有较小的吸水尺寸变化的注模用材料。		

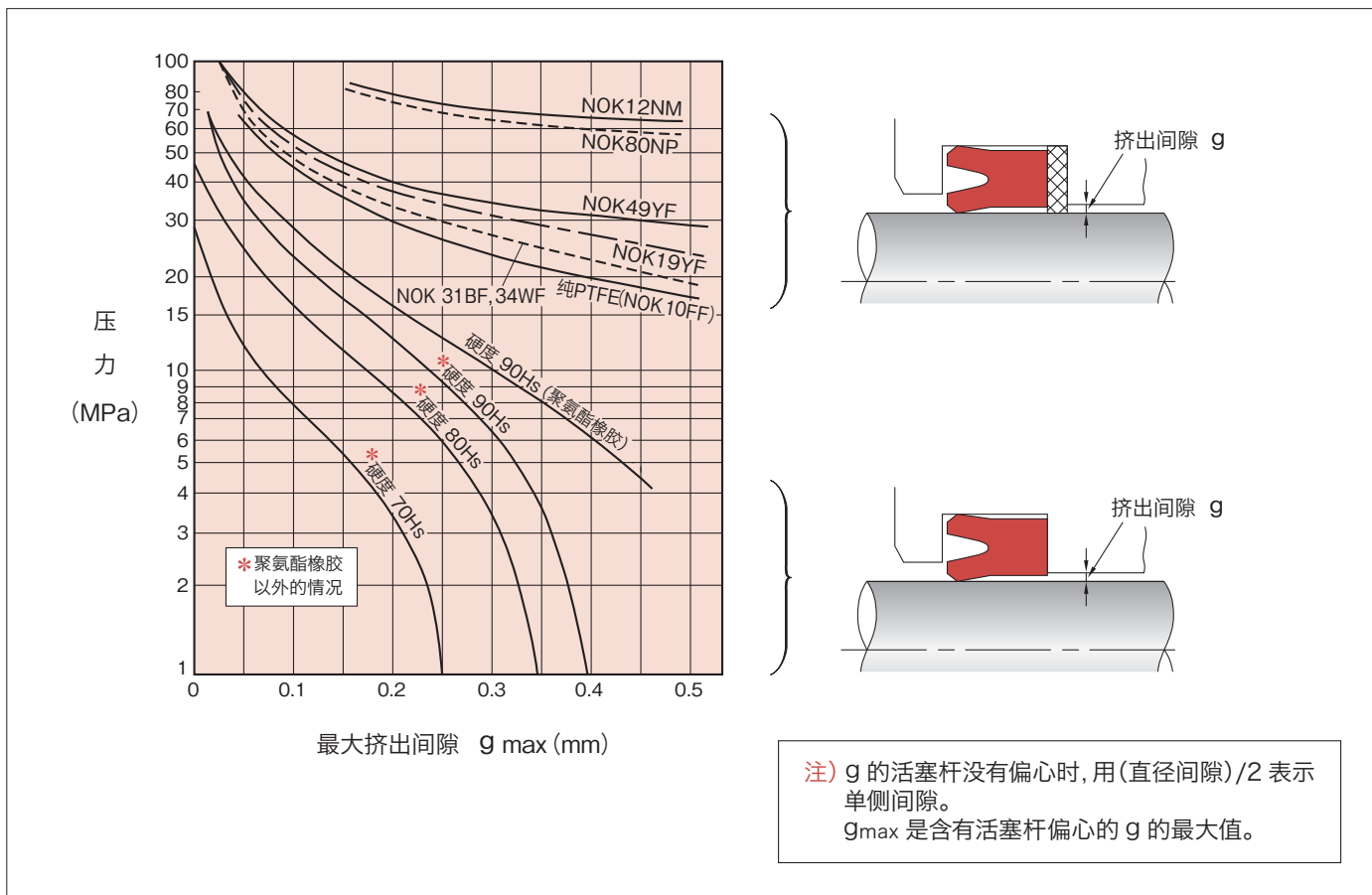
※ 聚酰胺树脂在吸湿后会产生尺寸变化。如需防湿包装时请与 NOK 公司商谈。

(4) 挤出界限

密封件用橡胶材料的挤出表示于 JFPS 1003 规定的图 B-7 的挤出界限曲线。该图中也记载了 NOK 挡圈材料的挤出界限曲线。

密封件或挡圈的挤出量会因温度、压力及时间等不同而变化，因此，使用时，请参考各型号尺寸表中记载的挤出界限曲线。

〈图 B-7〉挤出极限曲线



※ 挡圈的挤出量会因温度、压力及时间等不同而变化，因此，如果在高温、高压状态下长时间使用时，请向NOK公司咨询。

5. 抗磨环（导向环）的适用范围

(1) 抗磨环的作用

抗磨环是用来作为活塞上的支承元件，起到防止活塞和油缸相互刮伤，减小偏心量，提高密封件的耐久性的部品。

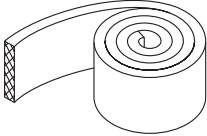
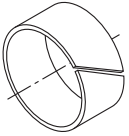
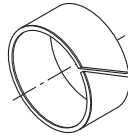
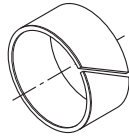
(2) 抗磨环的选用

应根据工作条件来选择抗磨环的形状和材料。如建机设备用油缸那样，低速、高负荷时选用具有优良的压缩负

荷特性的夹布苯酚树脂（NOK 12RS、15RS）和含有树脂纤维的聚酯（NOK 88RS）制的型号 WR。高速·低负荷，或可能发生爬行时，请使用具有优良摩擦、磨耗特性的聚四氟乙烯树脂制的型号 RYT（NOK 05ZF）或型号 WRT2（NOK 08GF）。

表B-9表示抗磨环的每种型号的特点和适用范围。

〈表 B-9〉抗磨环的特点和适用范围

型式	RYT	WRT2	WR·WRR	WR
形状				
材料 (NOK代号)	聚四氟乙烯树脂 (NOK 05ZF)	聚四氟乙烯树脂 (NOK 08GF)	夹布苯酚树脂 (NOK 12RS, 15RS)	含树脂纤维的聚酯 (NOK 88RS)
特点	<ul style="list-style-type: none"> ·低摩擦、且不会发生爬行的抗磨环。 ·在高速·低负荷领域表示出优良的耐磨性。 ·按卷供应(10m/卷)，可根据缸径的大小来切割。 	<ul style="list-style-type: none"> ·低摩擦、且不会发生爬行的抗磨环。 ·在高速·低负荷领域表示出优良的耐磨性。 ·有一个斜切口，我们可根据您的要求生产您所需直径和宽度的产品。 	<ul style="list-style-type: none"> ·具有优良的耐压缩特性的 NOK 标准抗磨环。 ·在低速·高负荷领域表示出优良的耐磨性。 ·有一个斜切口，我们可根据您的要求生产您所需直径和宽度的产品。 	<ul style="list-style-type: none"> ·具有优良的耐冲击强度和较强的横向负荷的抗磨环。 ·活塞或活塞杆均可使用。 ·有一个斜切口，我们可根据您的要求生产您所需直径和宽度的产品。
容许温度范围	-55~220°C		-55~120°C	-60~130°C

(3) 抗磨环的尺寸设定

RYT (NOK 05ZF) 和 WR (NOK 12RS) 具备各种直径尺寸和宽度尺寸，可结合油缸直径和沟槽直径选用。详情请参考尺寸表第 214~222 页。另外，我们还生产 WRT2 (NOK 08GF) 和 WR (NOK 15RS)。需要时请另外向 NOK 咨询。宽度尺寸 h 请按照以下所示计算式设定。

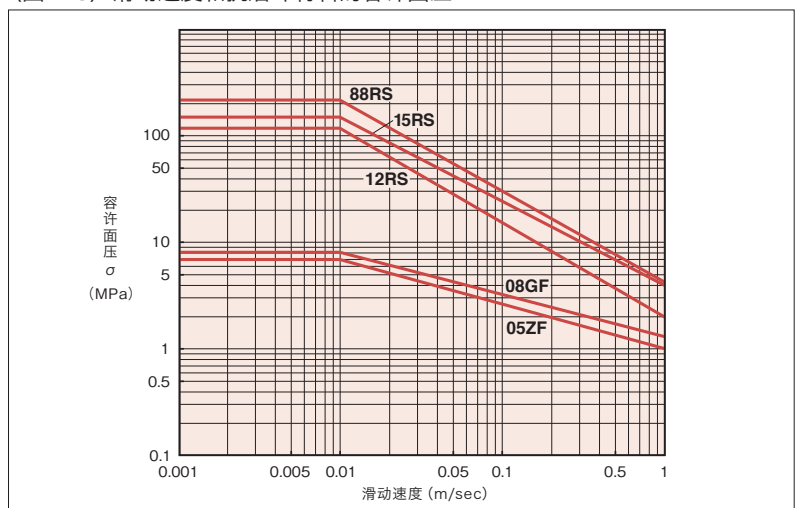
$$h_{\min} \geq \frac{F \cdot S_0}{\sigma \cdot D \cdot \pi \cdot (1/3)} + 2C \dots\dots(a)$$

h min: 抗磨环的载荷 (mm)
 F: 抗磨环的载荷 (N)
 S₀: 安全系数
 σ: 抗磨环材料的容许面压 (MPa)
 D: 缸筒内径 (mm)
 C: 抗磨环的倒角宽度 (mm)
 (12RS·15RS 中 C=0.8、05ZF·08GF 中 C=0)

抗磨环用材料的容许面压：σ

图B-8表示油润滑下的抗磨环用材料的容许面压。容许面压根据滑动速度变化。

〈图 B-8〉滑动速度和抗磨环材料的容许面压



抗磨环上的负荷：F

抗磨环上的负荷可根据杠杆原理，通过以下所示计算式求出。

① 横向负荷的情况

〈活塞用〉

$$W \times L_2 = F_1 \times L_1$$

$$F_1 = W \times \frac{L_2}{L_1} \dots\dots(b)$$

〈活塞杆用〉

$$F_2 = F_1 + W$$

$$F_2 = W \times \frac{L_1 + L_2}{L_1} \dots\dots(c)$$

② 无横向负荷的情况

〈同时供活塞用和活塞杆用〉

$$F^* = (\text{活塞重量} + \text{活塞杆重量}) + \frac{1}{200} \times \frac{\pi \cdot D^2}{4} \times P_{\max} \dots\dots(d)$$

$$\ast F = F_1 = F_2$$

安全系数：S₀

① 横向负荷的情况

$$S_0 \begin{cases} \text{无冲击横向负荷的情况} : 1.5 \\ \text{冲击横向负荷的情况} : 4 \end{cases}$$

② 无横向负荷的情况

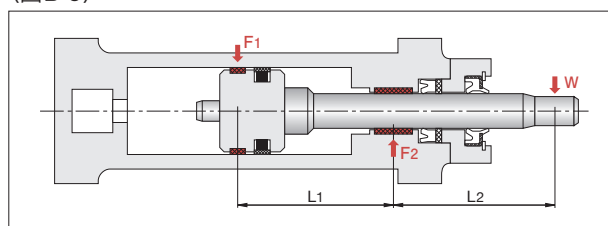
$$S_0 = 1$$

如果RYT (NOK 05ZF) 的安装槽尺寸相同，可结合油缸筒内径切割使用，因此，油缸的各尺寸就没必要分别准备抗磨环。

$$L = \pi \cdot (D - t) - S$$

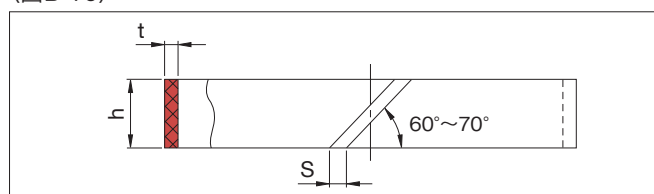
宽度尺寸h请按照 (3) 计算设定。结合油缸内径切割的长度L请根据下式计算。

(图B-9)



W: 横向负荷 (N)
L₁, L₂: 距离 (mm)
D: 缸筒内径 (mm)
P_{max}: 最大压力 (MPa)
F₁: 活塞用抗磨环上的负荷 (N)
F₂: 活塞杆用抗磨环上的负荷 (N)

(图B-10)

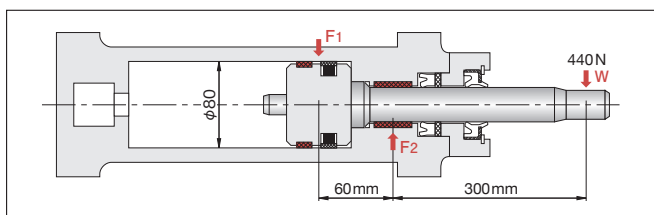


D: 缸筒内径 (mm)
t: 抗磨环厚度 (mm)
S: 抗磨环间隙 (mm)

注) t, S 请参考尺寸表第 214 页。

例题 抗磨环宽度尺寸的计算例

根据以下所示的使用条件，算出活塞用抗磨环 (型号WR、材质12RS) 的宽度尺寸。

**步骤 1 抗磨环上的负荷**

首先，求出作用于抗磨环的负荷F₁。

由于本次条件中有横向负荷，因此可通过式 (b) 计算抗磨环的负荷。

$$F_1 = W \times \frac{L_2}{L_1} = 440 \times \frac{300}{60} = 2200 \text{ (N)}$$

步骤 2 所使用抗磨环材料的容许面压是多少？

材质12RS 的 V = 0.3m/s 时的容许面压可从 图B-8 的线图上读取为 6MPa。

〈使用条件〉

项目	内容
最大横向负荷 (W)	440 N
最大活塞杆长度 (L ₂)	300 mm
最小轴承间长度 (L ₁)	60 mm
速度 (V)	0.3 m/s
缸筒内径 (D)	φ80
冲击横向负荷	有

步骤 3 抗磨环的宽度尺寸是多少？

将步骤 1、2 得到的值代入求宽度尺寸 h_{min} 的方程式 (a) 中。

有冲击横向负荷时，安全系数 S₀ 为 4。

$$h_{\min} \geq \frac{2200 \times 4}{6 \times 80 \times \pi \times (1/3)} + 1.6$$

$$= 19.1 \text{ mm}$$

由此，本次使用条件的活塞用抗磨环的宽度尺寸为 20mm。

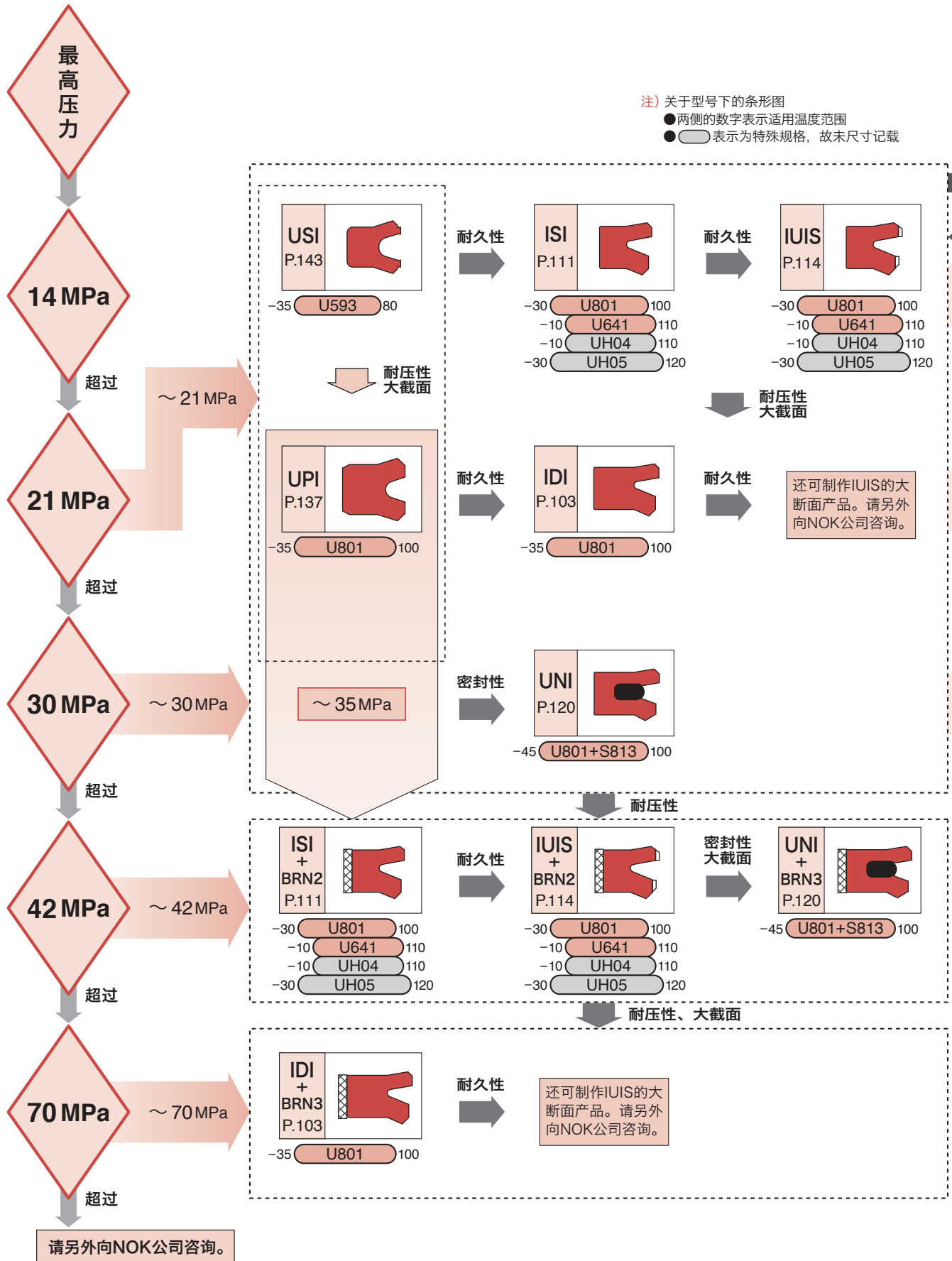
注) 宽度设定时请将小数点以下进位。

6. 密封件型号选择流程图

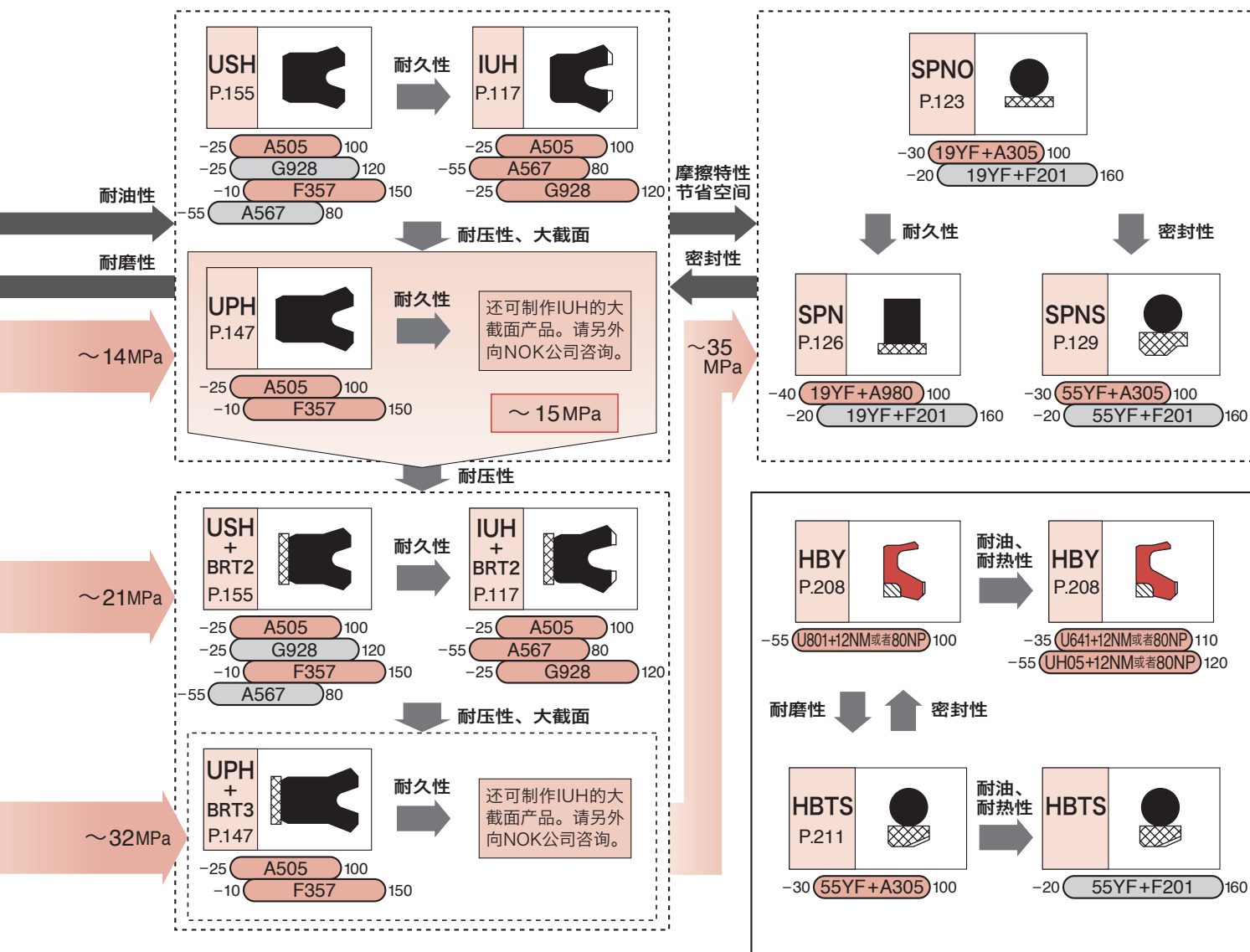
NOK 考虑各种使用条件，可为您提供各种密封件。为了设定出最适当的密封件，以下表示出选择流程。

- ①选择型号后，请参考第 14~19 页，确认使用温度、速度、行程是否在各密封件的适用范围内。
- ②请参考第 271~292 页的 I 章耐油数据，确认使用油和密封件材料的适合性。

(1) 活塞杆密封件 (图B-11)



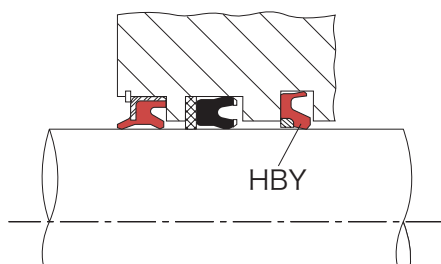
③使用的设备、机型的密封系统请参考第 39 页 D 章的使用例进行确认。
使用特殊油，或在适用范围外的使用条件下使用时，请另外向 NOK 公司咨询。



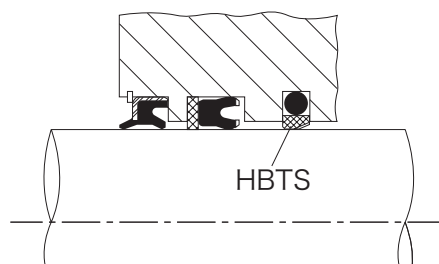
关于活塞杆密封，可通过与缓冲环并用，达到减缓冲击压力、抑制油温传递、减轻摩擦生热等效果，从而高耐久性。（请参考第 259 页“关于缓冲环”。）

【使用缓冲环的密封系统举例】

系统例 1



系统例 2

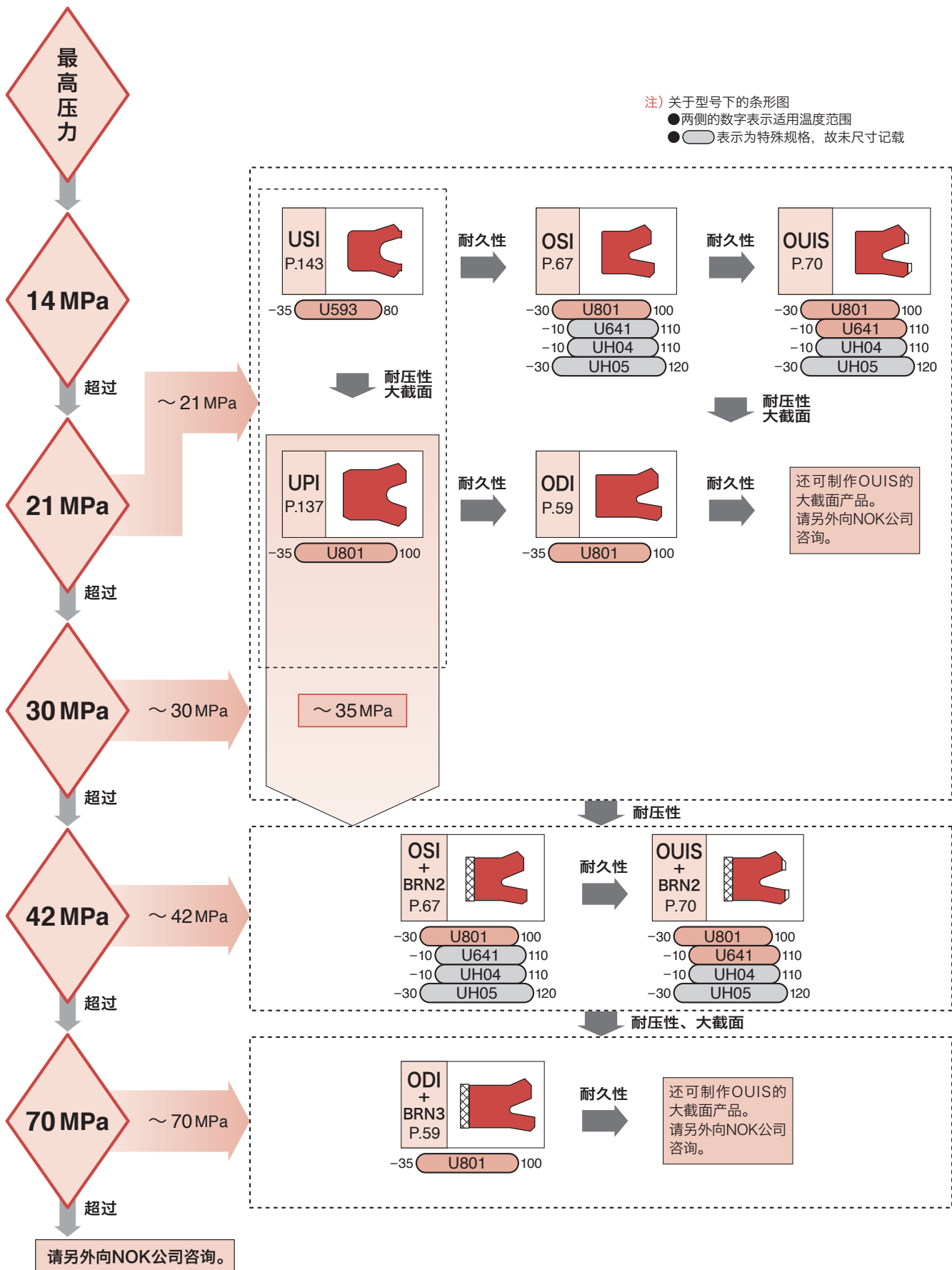


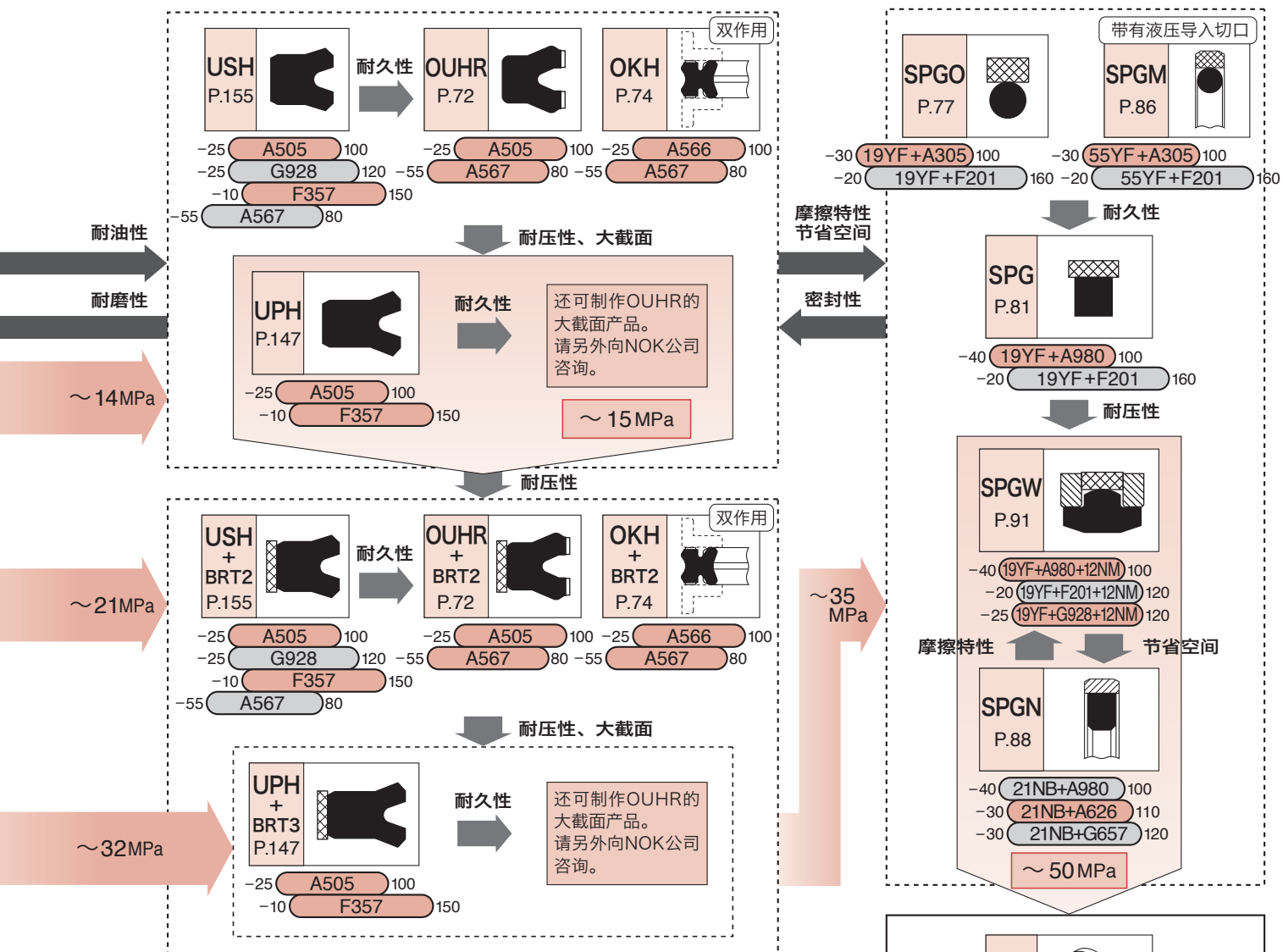
※1. 通常最低压力达到 3MPa 以上时，会缩短密封件寿命，因此，建议与缓冲环并用。

※2. 可通过与缓冲环的并用，实现在高压状态下使用。

例如，IUH 型密封件的情况下，请参考 ~34.3MPa 的使用例（参考第 45 页液压铲、活塞杆密封系统）。

(2) 活塞杆密封件 (图B-12)



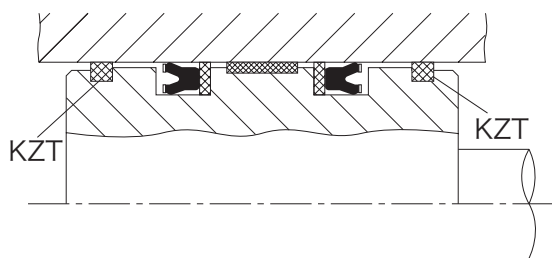


使用活塞密封件时，可通过与防污染密封件的结合使用，防止因异物或断热压缩引起的损伤，可提高耐久性。

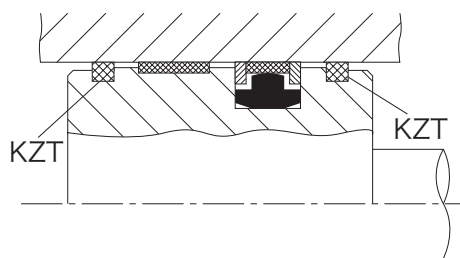
(请参考第 262 页“烧损现象”。)

【使用防污染密封件的密封系统举例】

系统例 1

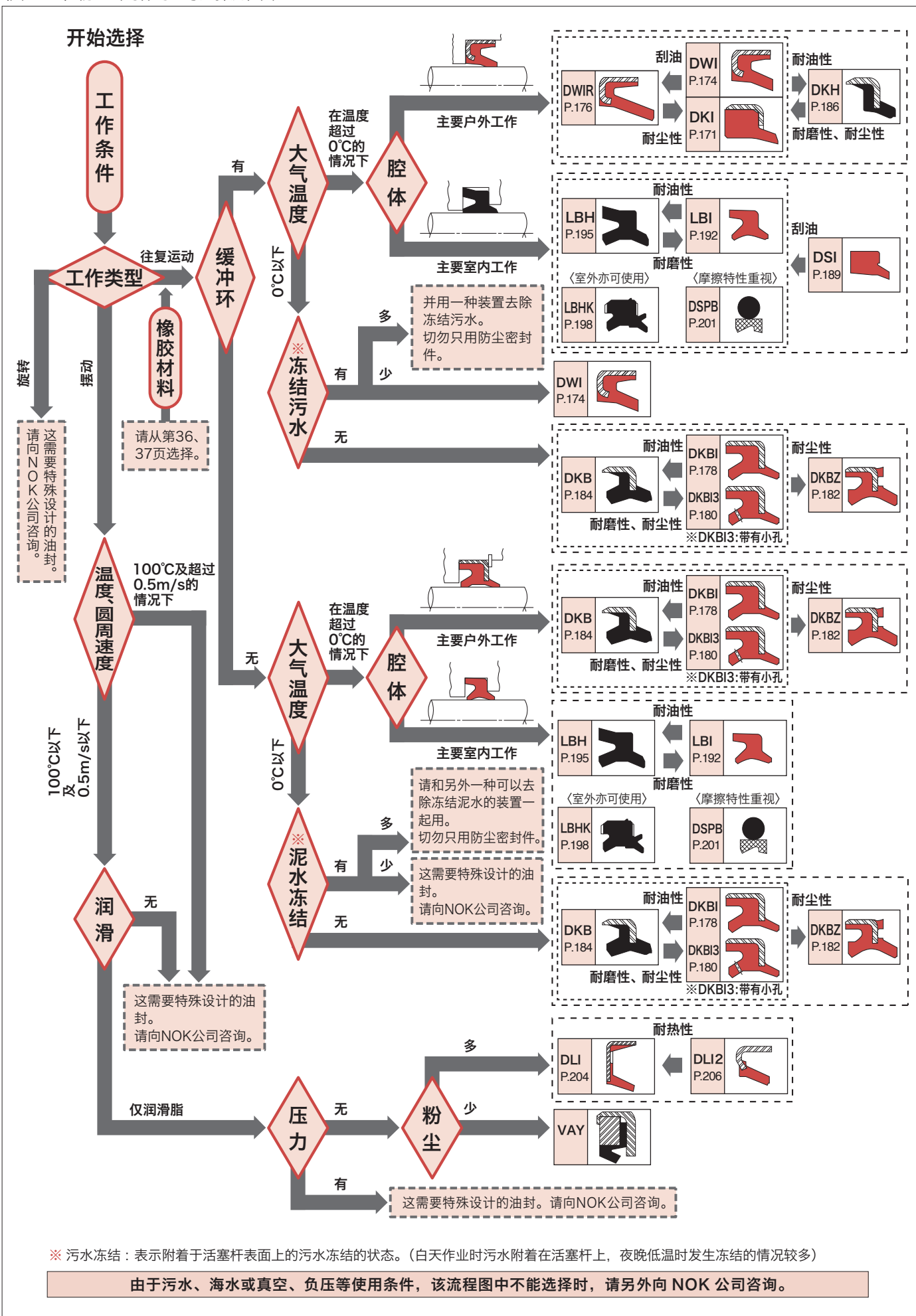


系统例 2



(3) 防尘密封件

〈图 B-13〉 防尘密封件的型号选择流程图



B 种类、特征及选择

C

材 料

- 橡胶材料的种类和特性 ————— 34 ~ 35
- 树脂材料的种类和特性 ————— 36 ~ 37
- 橡胶材料的低温性 ————— 36
- 材料的硬度 ————— 37

耐受性														特征	适用型号			
涡轮增压油	油、水乳化类	水乙二醇类	水溶性液压油	生物分解液压油	磷酸酯类	硅油	刹车油	液力变矩器用油	水	蒸汽和热水	水溶性切削油	其他氯化切削油	硫化切削油			耐热性	耐寒性	耐磨性
○	○	○	○	○	×	○	△	○	△	△	○	×	○	○	○	○	C型密封件的标准材料	CPH
○	○	○	○	○	×	○	△	○	△	△	○	×	○	○	○	○		CPH
○	○	○	○	○	×	○	△	○	△	△	○	×	○	○	○	○		CPH · DKH · VAY
○	○	○	○	○	×	○	△	△	△	×	△	×	○	○	○	○	操作阀密封件的标准材料	SVY
○	○	○	○	○	×	○	△	△	△	×	△	×	○	○	○	○	动力转向装置用密封件的标准材料	SCJY
○	○	○	○	○	×	○	△	△	○	×	△	×	○	○	○	○	O形圈（JIS B 2401 1A型）的标准材料	SPGC · SPNC · SPNO · SPGO SPNS · DSPB
○	○	○	○	○	×	○	△	△	○	×	△	×	○	○	○	○	大直径组合密封用背环的标准材料	SPG
○	○	○	○	○	×	○	△	△	○	×	△	×	○	○	○	○	丁腈橡胶密封件的标准材料	IUH · UPH · OUHR · LBH · LBHK · V96H · USH · CPH
○	○	○	○	△	×	○	△	△	△	×	△	×	△	○	○	○	耐寒用密封件的材料（通用石油基液压油 ^{注2)}	OUHR · IUH · USH · LBH · LBHK
○	○	○	○	○	×	○	△	△	○	×	△	×	○	○	○	○	OKH型的标准材料	OKH
○	○	○	○	△	×	○	△	△	△	×	△	×	△	○	○	○	耐寒用密封件的材料（只要是低温用石油基液压油 ^{注3)} ※A903的延伸改良材料	OUHR · IUH · USH · LBH · LBHK
○	○	○	○	○	×	○	△	△	△	×	△	×	○	○	○	○	缓冲环用的背环（O形圈）的标准材料	HBTS
○	○	○	○	○	×	○	△	△	△	○	×	○	○	○	△	○	往复运动用防尘密封件和耐压油封的标准材料	TCV · TCZ · DKB · DKH
○	○	○	○	△	×	○	△	△	△	○	×	△	○	○	○	○	组合密封件用背环的标准材料	SPG · SPGW · SPN · DKB
○	△	△	○	○	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○	△	○	组合密封件用背环的耐热材料	HBTS · SPG · SPGW · SPGC SPNC · SPNO · SPN · SPNS · DSPB
○	△	△	○	○	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○	△	○	耐热用密封件的标准材料	UPH · USH · LBH · V96H
○	△	△	○	○	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○	△	○	耐压油封的耐热材料	TCV · TCZ
○	△	△	○	○	○	○	×	△	△	×	△	○	○	○	△	○	往复运动用防尘密封件的耐热材料	DKB · DKH
○	○	○	—	—	○	△	○	○	△	△	—	—	○	○	○	○	U形密封件用背环的材料	UNI
○	×	×	×	○	×	○	×	○	△	×	×	—	—	○	○	○	铰链销防尘密封件的材料	DLI2
○	×	×	×	○	×	○	×	○	△	×	×	—	—	○	○	○	提高耐寒性的聚氨酯	USI · LBI · DLI
○	△	△	△	○	×	○	×	○	△	△	—	—	○	△	○	○	提高耐热性、耐水性的聚氨酯	ISI · OUIS · IUIS · HBY
○	△	△	△	○	×	○	×	○	△	△	—	—	○	△	○	○	中心回转密封件的材料	CSI
○	×	×	×	○	×	○	×	○	△	×	×	—	—	○	○	○	聚氨酯密封件的标准材料	ODI · OSI · CPI · IDI · ISI · UNI · UPI · IUIS · DK1 · DKBI · DKBZ · DWI · CSI · DSI · HBY · DWIR · DLI
○	△	△	△	○	×	○	×	○	△	△	—	—	○	○	○	○	改良整体沟槽安装性的材料	密封件用
○	△	△	△	○	×	○	×	○	△	△	—	—	○	○	○	○	改良整体沟槽安装性的材料	密封件用
○	△	△	△	○	×	○	×	○	△	△	—	—	○	○	○	○	可大范围对应耐热~耐寒的材料	HBY
○	○	○	○	○	×	○	△	△	△	○	×	○	○	○	○	○	夹布V形密封件的标准材料（丁腈橡胶）	V99F
○	○	○	○	○	×	○	△	△	△	○	×	○	○	○	○	○	耐热、耐水、耐水蒸气用特殊丁腈橡胶	密封件用
○	○	○	○	○	×	○	△	△	△	○	×	○	○	○	○	○	有更好的耐热性和耐磨性的特殊丁腈橡胶	SPGW · IUH

注1) 物性值表示实际测量值，而非保证值。

注2) A527 不可在低温用石油基液压油的情况下使用。（因为可能会导致橡胶材料溶胀、软化，从而降低密封件的性能。）
使用低温用石油基液压油时请使用 A567。

注3) A567 虽然既可以用于通用石油基液压油、也可以用于低温用石油基液压油的情况下，但是使用通用石油基液压油时，推荐使用与通用石油基液压油的耐油性优越的 A527。

〈表 C-2〉 NOK 橡胶材料的种类和特性

材料的种类	NOK 材料代号	硬度	物性				容许温度范围 (°C)	耐受性								
			拉伸强度 { MPa } { kgf/cm ² }	伸长率 (%)	压缩强度 (MPa {kgf/cm ² })			润滑油 (剂)								
					2.5% 变形	10% 变形		发动机油	齿轮油	机油	主轴油	冷冻机油	杯滑脂	锂基润滑脂	硅脂	
Rareflon (聚四氟乙烯树脂) [PTFE]	10FF (白色)	60 (Durometer D)	33.0 {337}	380	8.8 {90}	16.0 {163}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	34WF (白色)	65 (Durometer D)	26.0 {265}	360	11.0 {112}	18.0 {184}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	19YF (茶色)	70 (Durometer D)	19.6 {200}	200	13.5 {138}	22.0 {224}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	49YF (茶色)	70 (Durometer D)	17.7 {181}	190	16.0 {163}	25.0 {255}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	55YF (茶色)	70 (Durometer D)	20.0 {204}	180	13.3 {136}	22.0 {224}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11YF (黑色)	66 (Durometer D)	21.0 {214}	320	12.0 {122}	20.0 {204}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	31BF (黑色)	66 (Durometer D)	22.0 {224}	300	12.0 {122}	20.5 {209}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	05ZF (茶色)	66 (Durometer D)	22.0 {224}	260	11.2 {114}	20.0 {204}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	08GF (黑色)	68 (Durometer D)	20.0 {204}	280	13.0 {133}	22.0 {224}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○	○
聚酰胺树脂 [PA]	63NP (蓝色)	109 (Rockwell R)	42.0 {429}	200	19.6 {200}	49.1 {501}	-55 ~ 100	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	80NP (黑色)	120 (Rockwell R)	78.5 {801}	15	39.2 {400}	72.6 {741}	-55 ~ 120	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12NM (浓紺色)	123 (Rockwell R)	102.0 {1040}	8	38.0 {388}	100.0 {1020}	-55 ~ 140	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	21NB (灰色)	122 (Rockwell R)	194.0 {1978}	3	94.0 {959}	155.0 {1581}	-55 ~ 130	○	○	○	○	○	○	○	○	○
夹布苯酚树脂	12RS (茶褐色)	105 (Rockwell M)	105.0 {1071} *弯曲强度	—	207 {2111} *破坏	—	-55 ~ 120	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15RS (黑色)	105 (Rockwell M)	112.0 {1142} *弯曲强度	—	234 {2386} *无破坏	—	-55 ~ 120	○	○	○	○	○	○	○	○	○
含树脂纤维聚酯	88RS (水蓝色)	98 (Rockwell M)	85.0 {867} *弯曲强度	—	316 {3223} *无破坏	—	-55 ~ 120	○	○	○	○	○	○	○	○	○

【耐受性评价】 ○：有耐受性 注) 物性值表示实际测量值，而非保证值。
 ○：除特定情况外有耐受性。
 △：除特定情况外无耐受性。
 ※ 在使用这些材料前，请先向 NOK 公司咨询。

■ 橡胶材料的低温性

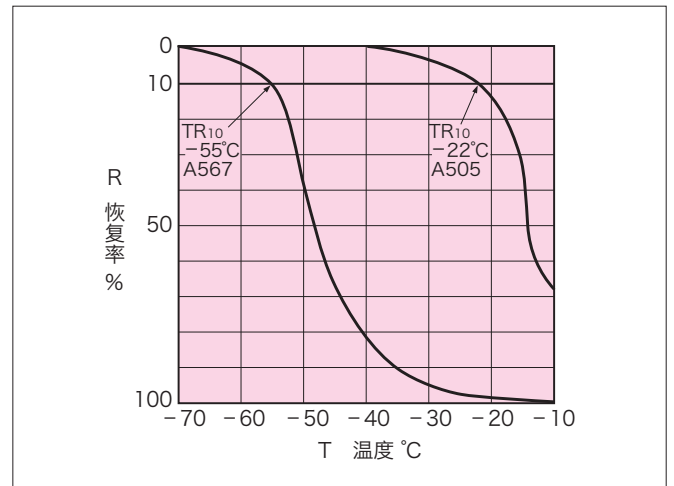
适用 TR₁₀ 值

TR 是 Temperature-Retracton 的 (回缩温度) 的简称，被 ASTM D 1329 所规定，表示在低温范围内的变形的恢复性，与橡胶类弹性恢复的程度大致一致。

TR₁₀ 值表示预定变形恢复 10% 时的温度，

图 C-1 所示为测量实例。

〈图 C-1〉 TR 线图



TR₁₀ 值可表示密封件用橡胶材料的低温使用许可范围。对于各种型号的密封件的低温使用许可范围可参看第14~19页。

耐受性														特征	适用型号		
液压油										水及其他			耐热性			耐寒性	耐磨性
涡轮机油	油·水乳化类	水乙二醇类	水溶性液压油	可生物降解液压油	磷酸酯类	硅油	刹车油	液力变矩器油	水	蒸汽和热水	水溶性切削油	氯化切削油					
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	纯 PTFE 。O 形圈的标准挡圈材料	(挡圈)
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	比纯 PTFE 具有更好的耐蠕变性的 Rareflon 材料	(挡圈)
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	耐挤出性、耐磨性优越的 Rareflon 材料	BRT2,3 · SPG-SPGW · SPGO · SPNSPNO
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	改良了 19YF 的耐挤出性的特殊材料	(组合密封件、挡圈)
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	可在低润滑领域使用的特殊材料	SPGM · SPNS · HBTS
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	水性优良的特殊材料	DSPB
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	比纯 PTFE 具有更好的耐磨性、耐蠕变性的 Rareflon 材料	SPGC · SPNC · BRT2,3
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高速轻载用的含青铜轴承材料	KZT · RYT
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	耐负荷、耐磨性优越的轴承材料	(活塞密封件 抗磨环)
○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	○	○	特殊密封件用的挡圈材料	BRL
○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	○	○	具有优越的耐磨性和机械强度的高压用挡圈材料。其切削制造工艺适于制造大直径密封件	BRN2,3-SPGW · HBY
○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	○	○	具有与 80NP 同等的性能且有较小的吸水尺寸变化的注射模塑成形用材料	HBY · SPGW
○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	○	○	耐磨性和机械强度优越的含特殊填充剂的密封环材料	SPGN
○	△	○	△	○	○	○	△	○	△	△	△	○	○	○	○	具有优越的耐磨性和机械强度的轴承用材料	(抗磨环)
○	△	○	△	○	○	○	△	○	△	△	△	○	○	○	○	提高了 12RS 的耐负荷、耐磨性的轴承用材料	(抗磨环)
○	△	○	△	○	○	○	△	○	△	△	△	○	○	○	○	对比 12RS-15RS, 改善了组装性、提高了耐负荷性的轴承用材料	(抗磨环)

■ 材料的硬度

材料的硬度与拉伸强度一样，作为密封件的耐压性和强度的基准使用。例如，密封件用橡胶材料的耐压性（耐挤压性）是以橡胶硬度为基准表示的（参看第 25 页的图 B-7）。

〈表 C-3〉材料硬度的试验方法

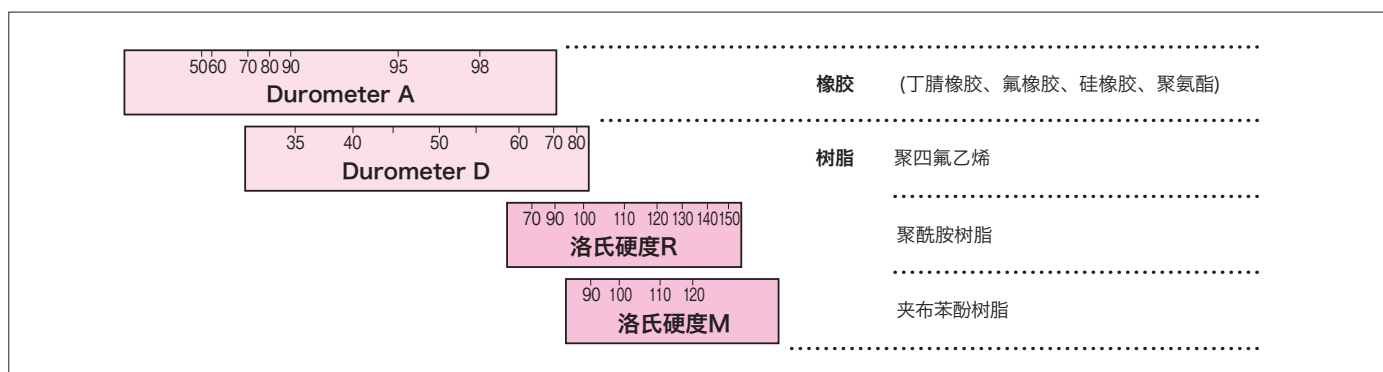
硫化橡胶	Rareflon (聚四氟乙烯树脂)	聚酰胺树脂 (热塑性树脂)	苯酚树脂 (热固性树脂)
JIS K 6253	JIS K 7215	JIS K 7202	JIS K 6911

材料硬度的试验方法由表 C-3 示出的每种材料的规格而定。

硫化橡胶的硬度，由 JIS K 6253¹⁹⁹⁷（硫化橡胶的硬度试验方法）制定。

图 C-2 中示出了每种材料硬度的相关性，请参考。

〈图 C-2〉材料硬度的相关性



D

应用举例

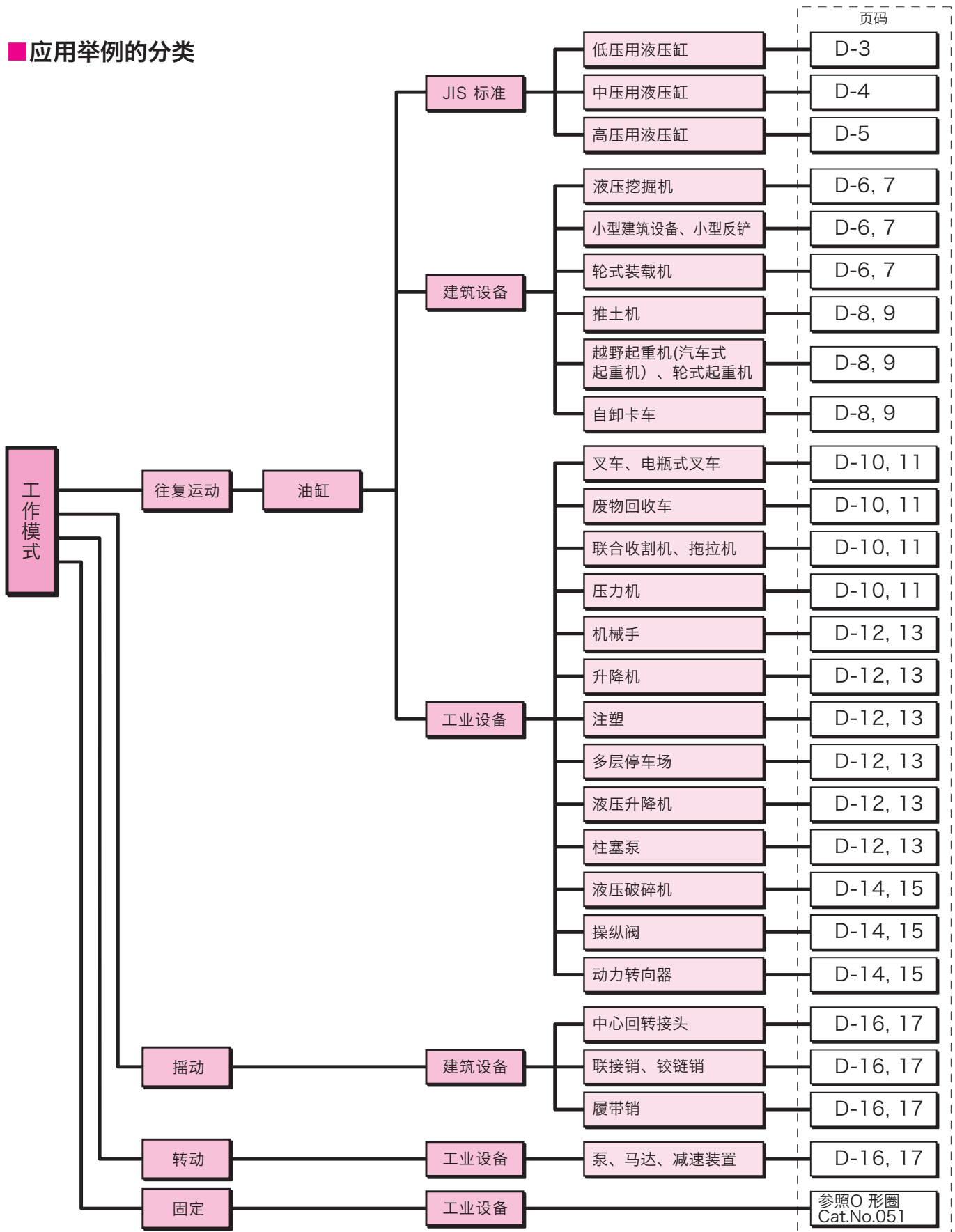
- JIS 标准缸应用举例 ————— 40 ~ 43
- 各机型应用举例 ————— 44 ~ 55

D. 应用举例

下面以往复运动用密封件为中心，介绍包含摇动、旋转用防尘密封以及油封在内的各种液压设备密封件的典型应用举例。这些使用例子是目前为止在根据市场实绩的基础上NOK推荐的事例。

另外，为了应对特殊用途，也在此介绍了一些无尺寸表的特殊类型的密封件。若需特殊技术规格的型号和材料，请另外与NOK公司联系。

应用举例的分类



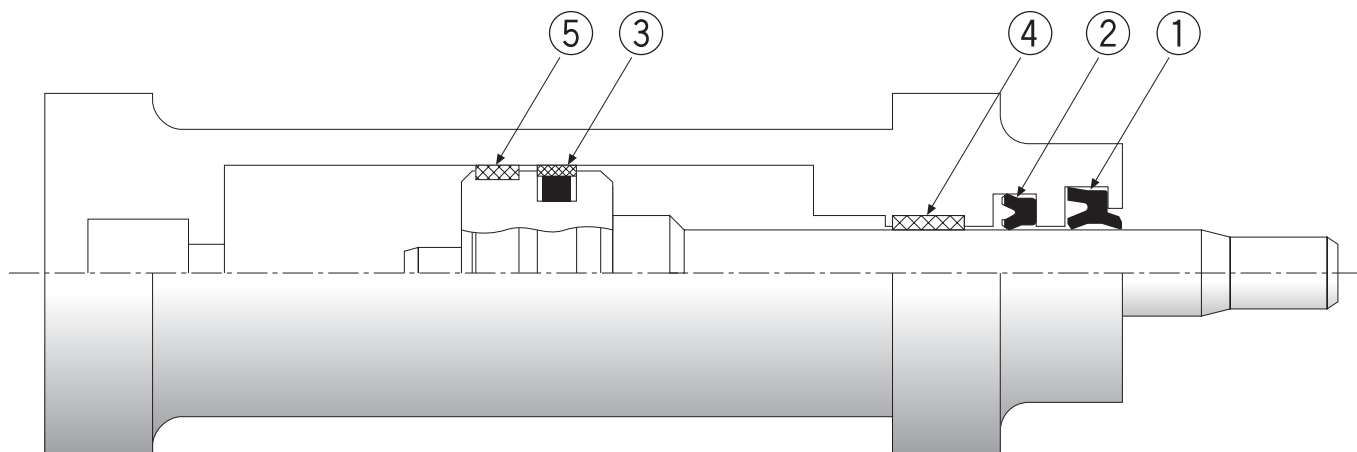
JIS 标准缸 (旧 JIS B 8354 : 1992)

低压用液压缸：7 MPa 以下

◆缸的适用温度范围：标准规格 -20 ~ 80°C
 耐热规格 -10 ~ 120°C
 耐寒规格 -55 ~ 60°C

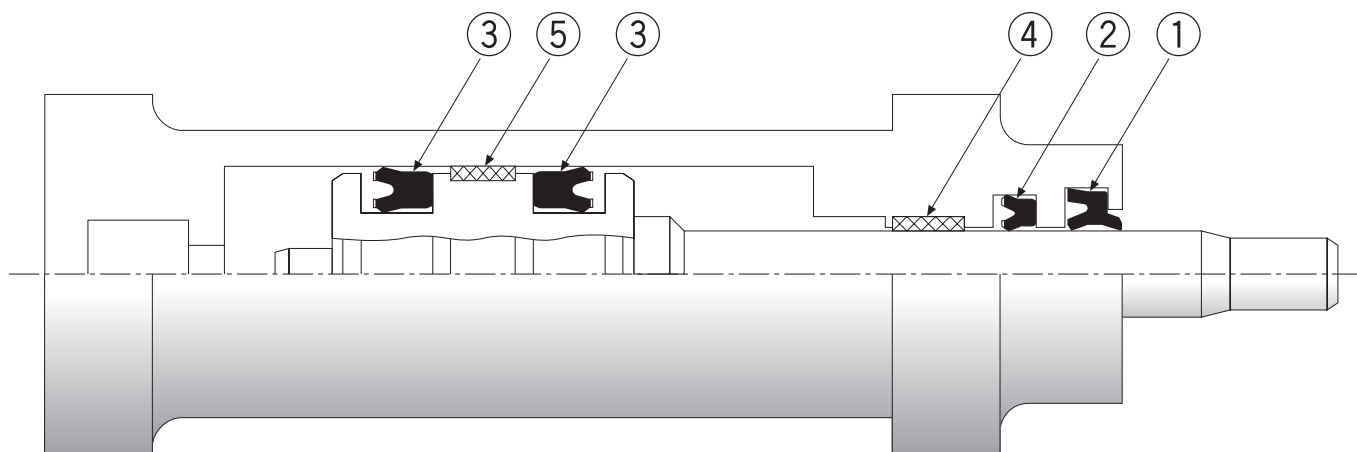
※ 虽然旧 JIS B 8354 : 1992 上的环境温度规定 -5 ~ 80°C, 但 NOK 公司的密封件的适用温度范围更广。
 注) 在尺寸表这栏中有一符号的产品因为是特殊规格, 所以没有记载尺寸。如有需要, 请向 NOK 公司咨询。

应用举例 1



	品种	标准规格			耐热规格			耐寒规格			为了减少滑动摩擦, 在活塞密封件上使用了 SPG, 在活塞杆密封件上使用了小截面的 U 形密封件。对于耐寒规格的防尘密封, 推荐使用有金属骨架的 DKB, 因为它在低温下外径收缩较少。
		型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	
①	防尘密封件	LBH	A505	195	LBH	F357	195	DKB	A980 SPCC	—	
②	活塞杆密封	IUH	A505	117	USH	F357	155	IUH	A567	117	
③	活塞密封	SPG	19YF A980	81	SPG	19YF F201	—	SPG	19YF A980	81	
④	抗磨环	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	
⑤	抗磨环	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	

应用举例 2



	品种	标准规格			耐热规格			耐寒规格			为了提高活塞部位的密封能力, 而采用了 U 形密封件。对于耐寒规格的防尘密封, 推荐使用有金属骨架的 DKB, 因为它在低温下外径收缩较少。
		型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	
①	防尘密封件	LBH	A505	195	LBH	F357	195	DKB	A980 SPCC	—	
②	活塞杆密封	IUH	A505	117	USH	F357	155	IUH	A567	117	
③	活塞密封	OUHR	A505	72	USH	F357	155	OUHR	A567	72	
④	抗磨环	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	
⑤	抗磨环	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	

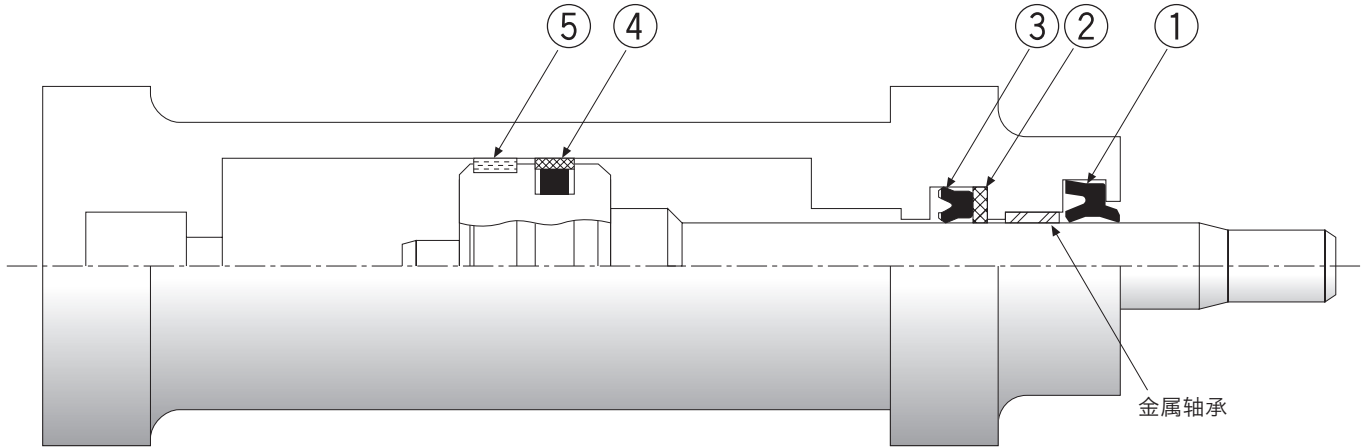
JIS 标准缸 (旧 JIS B 8354 : 1992)

中压用液压缸：14 MPa 以下

◆缸的适用温度范围：标准规格 -20 ~ 80°C
 耐热规格 -10 ~ 120°C
 耐寒规格 -55 ~ 60°C

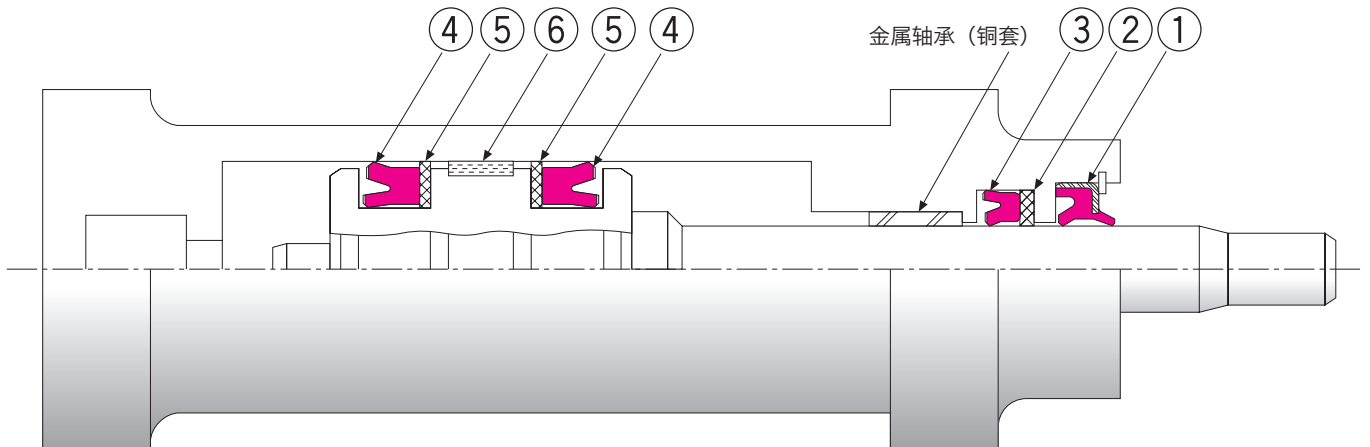
※虽然旧 JIS B 8354 : 1992 上的环境温度规定为 -5 ~ 80°C，但 NOK 公司的密封件的适用温度范围更广。
 注) 在尺寸表中有一符号的产品因为是特殊规格，所以没有记载尺寸。如有需要，请向 NOK 公司咨询。

应用举例 3



	品种	标准规格			耐热规格			耐寒规格			活塞采用了摩擦小的 SPG 密封件和高负荷耐用度的抗磨环。对于耐寒规格的防尘密封件，推荐使用有金属骨架的 DKB，因为它在低温下外径收缩较少。
		型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	
①	防尘密封件	LBH	A505	195	LBH	F357	195	DKB	A980 SPCC	—	
②	挡圈	BRT2	19YF	117	BRT2	19YF	155	BRT2	19YF	117	
③	活塞杆密封	IUH	A505	117	USH	F357	155	IUH	A567	117	
④	活塞密封	SPG	19YF A980	81	SPG	19YF F201	—	SPG	19YF A980	81	
⑤	抗磨环	WR	12RS	217	WR	12RS	217	WR	12RS	217	

应用举例 4



	品种	标准规格			耐热规格			耐寒规格			为了提高活塞部位的密封能力，而采用了 U 形密封件。
		型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	
①	防尘密封件	DKBI	U801 SPCC	178	LBH	F357	195	DKB	A980 SPCC	—	
②	挡圈	—	—	—	BRT2	19YF	155	BRT2	19YF	117	
③	活塞杆密封	IUIS	U801	114	USH	F357	155	IUH	A567	117	
④	活塞密封	OUIS	U801	70	USH	F357	155	OUHR	A567	72	
⑤	挡圈	—	—	—	BRT2	19YF	155	BRT2	19YF	72	
⑥	抗磨环	WR	12RS	217	WR	12RS	217	WR	12RS	217	

JIS 标准缸 (旧 JIS B 8354 : 1992)
 高压用液压缸：21 MPa 以下

※虽然旧 JIS B 8354 : 1992 上的环境温度规定为 -5 ~ 80°C，但 NOK 公司的密封件的适用温度范围更广。

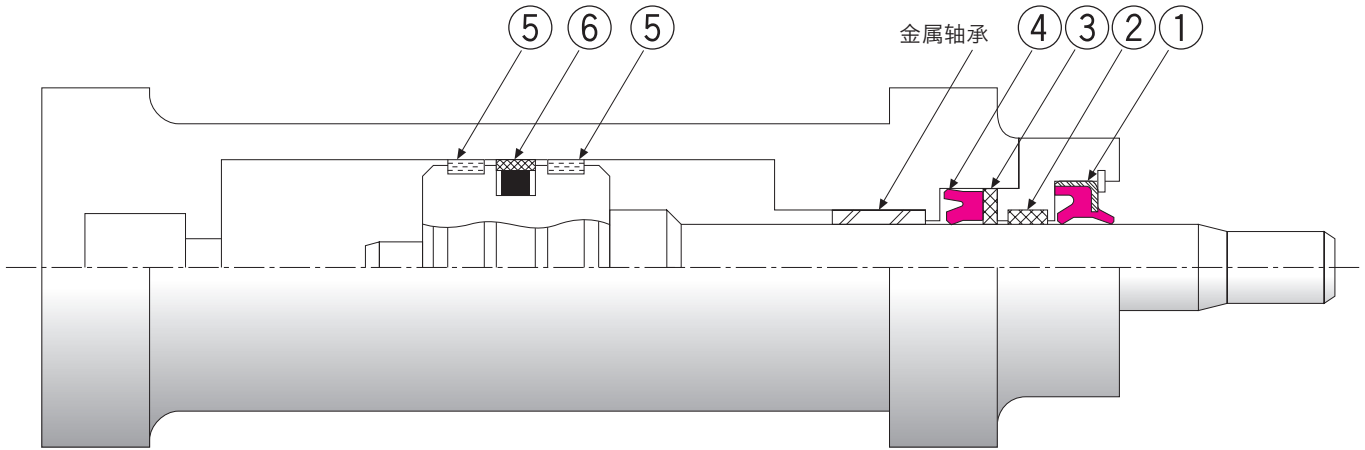
JIS 标准缸 (旧 JIS B 8354 : 1992)

高压用液压缸：21 MPa 以下

◆缸的适用温度范围：标准规格 -20 ~ 80℃
 耐热规格 -10 ~ 120℃
 耐寒规格 -55 ~ 60℃

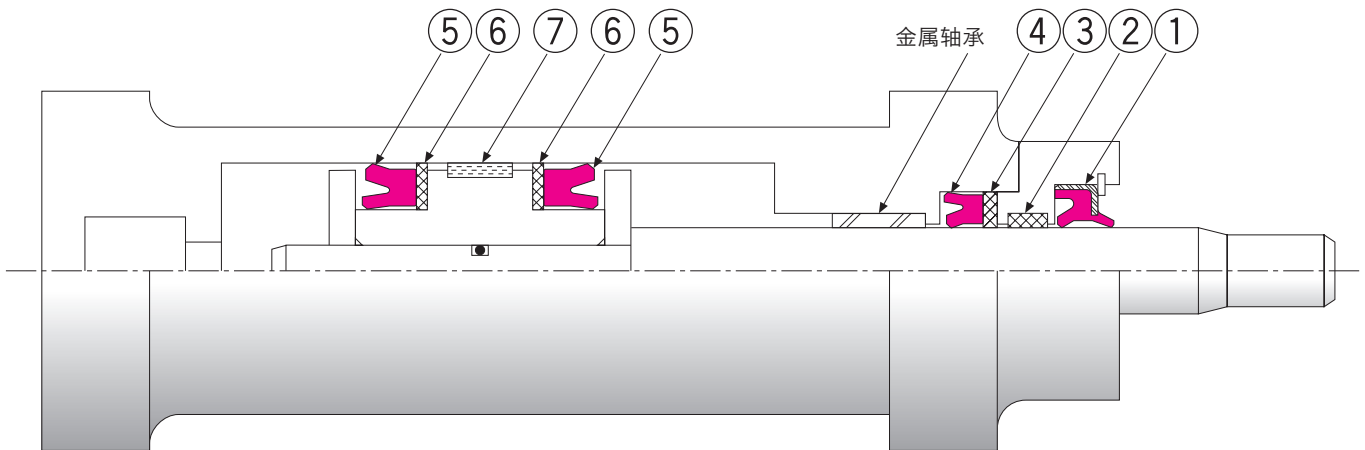
※虽然旧 JIS B 8354 : 1992 上的环境温度规定为 -5 ~ 80℃，但 NOK 公司的密封件的适用温度范围更广。
 注) 在尺寸表这栏中有一符号的产品因为是特殊规格，所以没有记载尺寸。如有需要，请向 NOK 公司咨询。

应用举例 5



	品种	标准规格			耐热规格			耐寒规格			
		型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	
①	防尘密封件	DKBI	U801 SPCC	178	LBH	F357	195	DKBI	U801 SPCC	178	活塞采用了摩擦小的 SPG 密封件和高负荷耐用度的抗磨环。活塞杆密封件考虑到其耐压性而采用了大截面 U 形密封件。
②	抗磨环	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	
③	挡圈	—	—	—	BRT2	19YF	147	BRT2	19YF	—	
④	活塞杆密封	IDI	U801	103	UPH	F3571	147	UPH	A567	—	
⑤	抗磨环	WR	12RS	217	WR	12RS	217	WR	12RS	217	
⑥	活塞密封	SPG	19YF A980	81	SPG	19YF F201	—	SPG	19YF A980	81	

应用举例 6

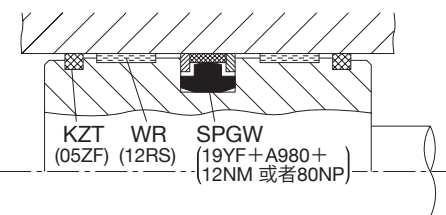
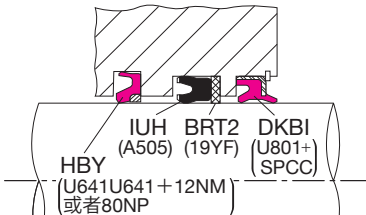
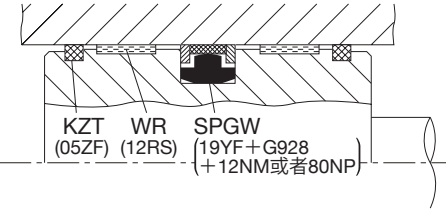
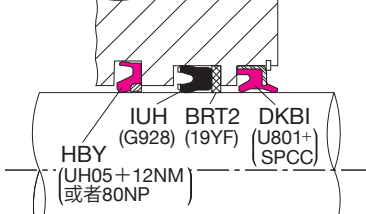
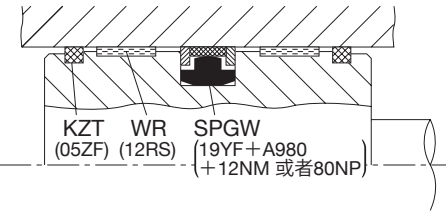
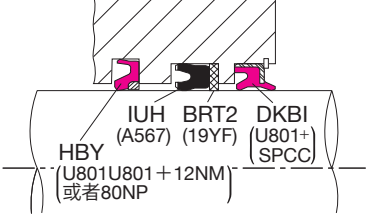
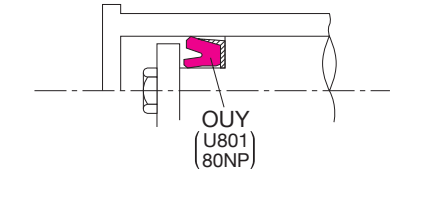
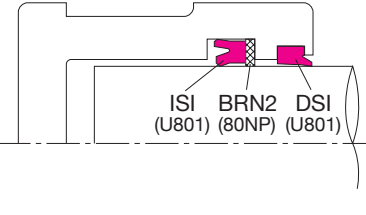
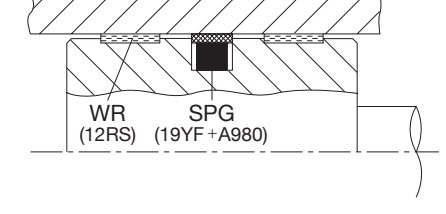
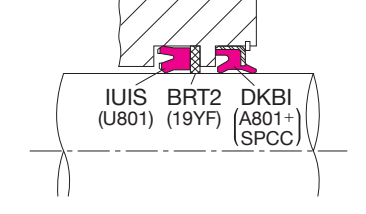
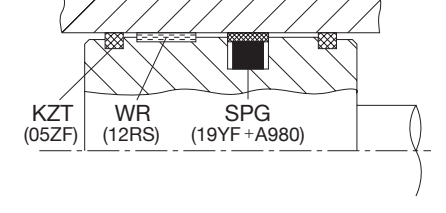
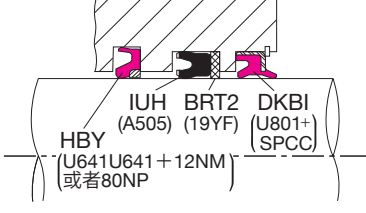
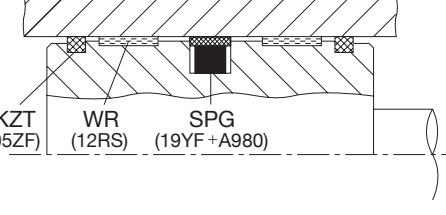
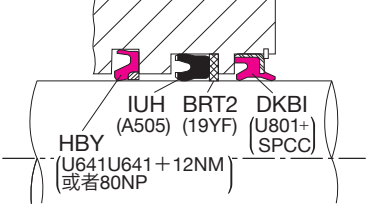


	品种	标准规格			耐热规格			耐寒规格			
		型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	型号	材料代号	尺寸表 (页码)	
①	防尘密封件	DKBI	U801 SPCC	178	LBH	F357	195	DKBI	U801 SPCC	178	为了提高活塞部位的密封能力，而采用了 U 形密封件。
②	抗磨环	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	RYT	05ZF	214	
③	挡圈	—	—	—	BRT2	19YF	147	BRT2	19YF	—	
④	活塞杆密封	IDI	U801	103	UPH	F357	147	UPH	A567	—	
⑤	活塞密封	ODI	U801	59	UPH	F357	147	UPH	A567	—	
⑥	挡圈	—	—	—	BRT2	19YF	147	BRT2	19YF	—	
⑦	抗磨环	WR	12RS	217	WR	12RS	217	WR	12RS	217	

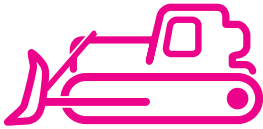
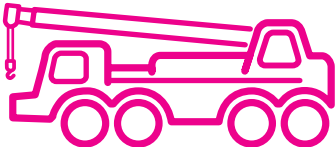


各机型应用举例

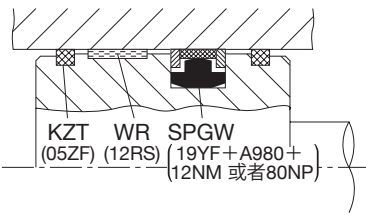
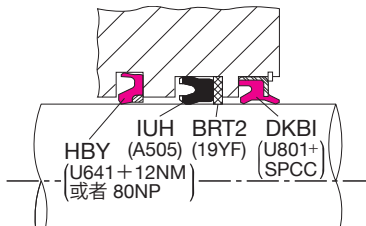
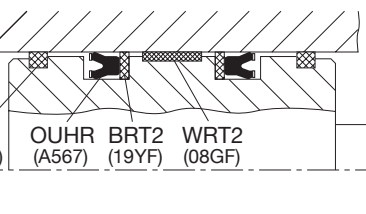
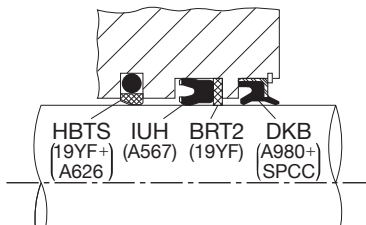
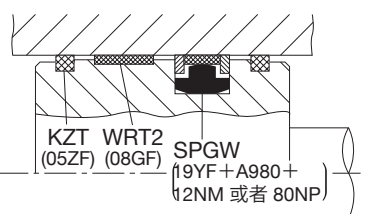
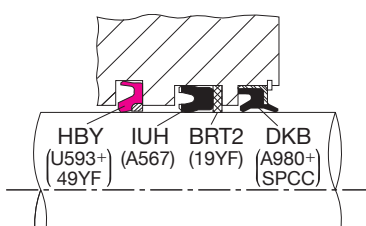
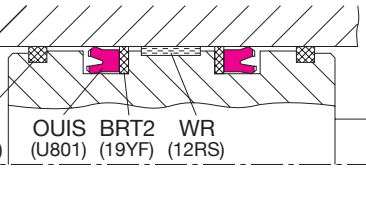
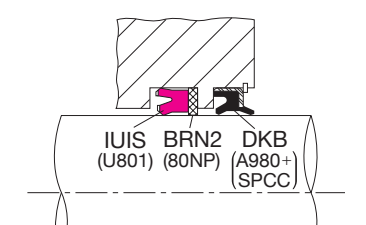
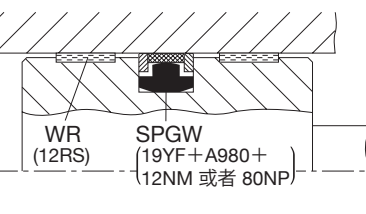
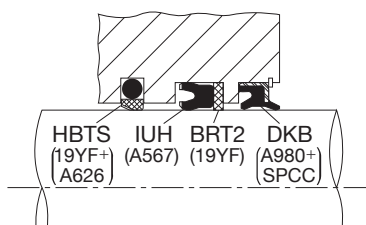
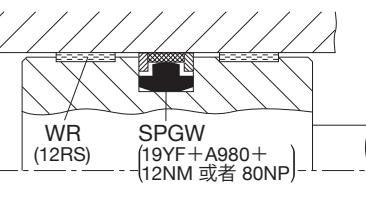
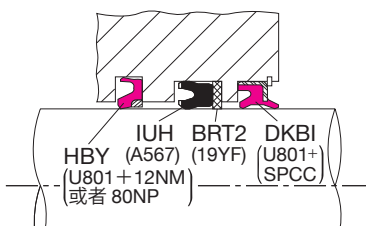
D
应用举例

机型	应用	使用条件例
 <p>液压挖掘机</p>	转臂油缸 (动臂油缸) 悬臂油缸 (斗杆油缸) 铲斗油缸	标准规格 0 ~ 34.3MPa {0 ~ 350kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
		耐热规格 0 ~ 34.3MPa {0 ~ 350kgf/cm ² } - 30 ~ 120°C
		耐寒规格 0 ~ 34.3MPa {0 ~ 350kgf/cm ² } - 50 ~ 80°C
	调节缸 (脂缸)	0 ~ 78.5MPa {0 ~ 800kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 <p>小型建筑设备、小型反铲</p>	转臂油缸 悬臂油缸 铲斗油缸 铲刀油缸	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 <p>轮式装载机</p>	起升油缸 铲斗油缸	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
	转向助力油缸	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C

活塞密封系统	特征	活塞杆密封系统	特征
 <p>KZT (05ZF) WR (12RS) SPGW (19YF+A980+12NM 或者80NP)</p>	<p>因为采用了可在高压下使用的SPGW, 以及可去除油中的杂质, 并防止因绝热压缩而引起密封件损坏的KZT, 所以在苛刻的工作条件下具有较高的耐用度。</p>	 <p>IUH (A505) BRT2 (19YF) DKBI (U801+ SPCC) HBY (U641U641+12NM 或者80NP)</p>	<p>为了保证活塞杆密封件有长的工作寿命, 而采用了HBY, 在活塞杆密封件上使用了耐油性好的丁腈橡胶(A505)和挡圈(19YF)。</p>
 <p>KZT (05ZF) WR (12RS) SPGW (19YF+G928 +12NM或者80NP)</p>	<p>在SPGW的橡胶圈采用氢化丁腈橡胶(G928)时, 可以在高温中使用。</p>	 <p>IUH (G928) BRT2 (19YF) DKBI (U801+ SPCC) HBY (UH05+12NM 或者80NP)</p>	<p>在HBY上使用了耐热的铁质橡胶(UH05), 而在活塞杆密封件上则使用了氢化丁腈橡胶(G928)。通过使用DKBI, 可防止刮油。</p>
 <p>KZT (05ZF) WR (12RS) SPGW (19YF+A980 +12NM 或者80NP)</p>	<p>因为SPGW的支承环用标准材料是耐赛用丁腈橡胶, 所以可直接使用。</p>	 <p>IUH (A567) BRT2 (19YF) DKBI (U801+ SPCC) HBY (U801U801+12NM 或者80NP)</p>	<p>在IUH上可使用耐赛用丁腈橡胶(A567)。</p>
 <p>OUY (U801) (80NP)</p>	<p>为了在高压下也能进行极短行程的操作(容易引起油膜破坏的条件下), 而采用活塞特殊密封OUY。</p>	 <p>ISI (U801) BRN2 (80NP) DSI (U801)</p>	<p>因为压力变动小, 所以与具有超强耐溢出性的聚酰胺树脂(80NP)制挡圈组合的话, 可使用ISI。</p>
 <p>WR (12RS) SPG (19YF+A980)</p>	<p>采用中压用的紧凑密封SPG。考虑到横向负荷大, 以及活塞头和缸筒之间的划伤, 而使用2个WR</p>	 <p>IUIS (U801) BRT2 (19YF) DKBI (A801+ SPCC)</p>	<p>为了防止挤出, 而在IUIS上使用挡圈。为了防止刮油, 防尘密封件采用DKBI。</p>
 <p>KZT (05ZF) WR (12RS) SPG (19YF+A980)</p>	<p>采用中压用的紧凑密封SPG。</p>	 <p>IUH (A505) BRT2 (19YF) DKBI (U801+ SPCC) HBY (U641U641+12NM 或者80NP)</p>	<p>为抑制密封件的滑动发热, 而采用HBY(U641+12NM)。在IUH上采用丁腈橡胶(A505)。</p>
 <p>KZT (05ZF) WR (12RS) SPG (19YF+A980)</p>		 <p>IUH (A505) BRT2 (19YF) DKBI (U801+ SPCC) HBY (U641U641+12NM 或者80NP)</p>	<p>脉动压力大, 使用HBY(U641+12NM)。在IUH上采用丁腈橡胶(A505)。</p>

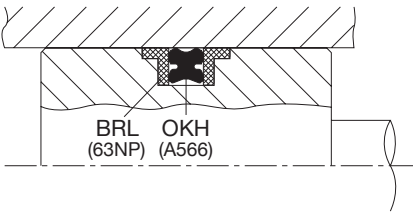
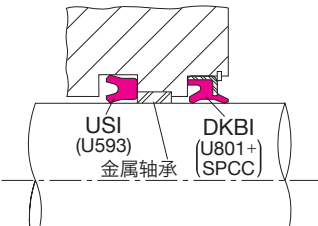
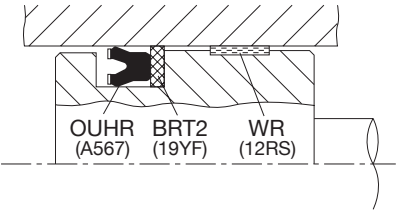
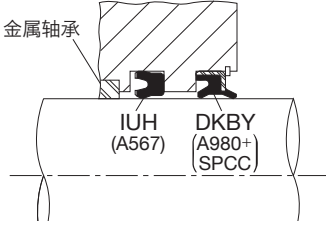
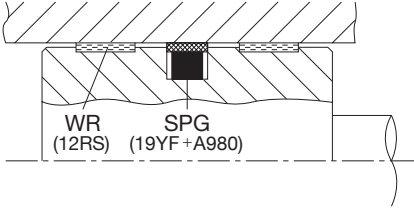
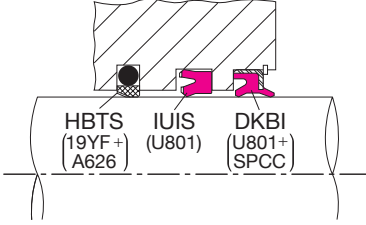
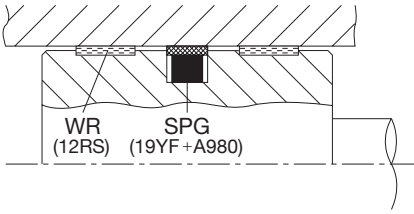
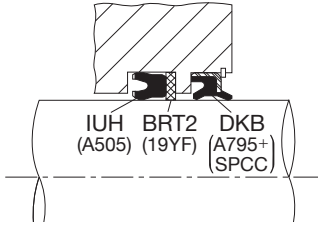
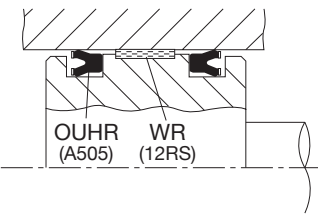
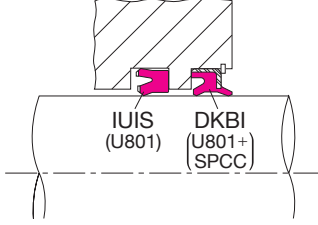
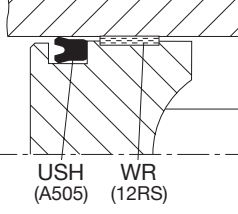
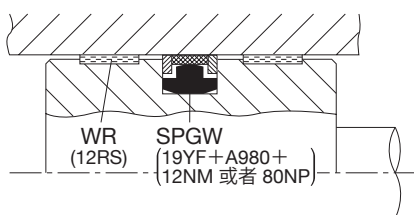
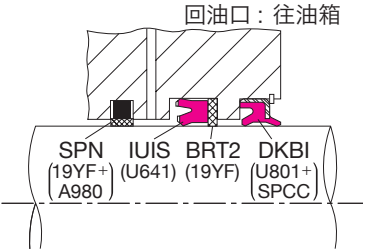
各机型应用举例

机型	应用	使用条件例
 推土机	起升油缸 铲刀油缸	0 ~ 34.3MPa {0 ~ 350kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 越野起重机 (汽车式起重机)  轮式起重机	伸臂油缸 伸缩油缸 滑动油缸	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 40 ~ 80°C
	起重油缸	0 ~ 31.4MPa {0 ~ 320kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
	液压悬架油缸	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 自卸卡车	倾卸油缸	0 ~ 41.2MPa {0 ~ 420kgf/cm ² } - 50 ~ 100°C

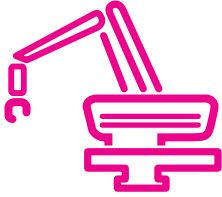

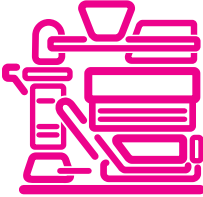
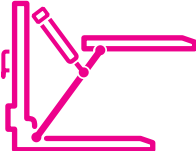
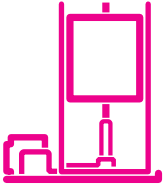

活塞密封系统	特征	活塞杆密封系统	特征
 <p>KZT (05ZF) WR (12RS) SPGW (19YF+A980+ (12NM 或者 80NP))</p>	<p>因冲击压力高，而采用 SPGW。为防止密封件因绝热压缩引起损坏，而在两端使用 KZT。</p>	 <p>IUH (A505) BRT2 (19YF) DKBI (U801+ (SPCC)) HBY (A505) (19YF) (U641+12NM 或者 80NP)</p>	<p>为了保证活塞杆密封件有长的工作寿命，而采用了 HBY，在活塞杆密封件上使用了耐油性好的丁腈橡胶 (A505)和挡圈(19YF)。</p>
 <p>KZT (05ZF) OUHR (A567) BRT2 (19YF) WRT2 (08GF)</p>	<p>考虑到要长时间保持工作压力的操作情况，故采用具有防爬行特性的 OUHR。另外，抗磨环材料采用摩擦阻力小的 O8GF。</p>	 <p>HBTS (19YF+ (A626)) IUH (A567) BRT2 (19YF) DKB (A980+ (SPCC))</p>	<p>同时采用了 HBTS，以防爬行。</p>
 <p>KZT (05ZF) WRT2 (08GF) SPGW (19YF+A980+ (12NM 或者 80NP))</p>	<p>因高压操作情况，而采用 SPGW。抗磨环的材料使用摩擦阻力小的 O8GF以防止爬行。采用了 KZT 以防止密封件的热损坏。所以，也能在苛刻的工作条件下使用。</p>	 <p>HBY (U593+ (49YF)) IUH (A567) BRT2 (19YF) DKB (A980+ (SPCC))</p>	<p>用特殊设计的 HBY 吸收冲击压力，确保活塞杆密封件的长寿命。</p>
 <p>KZT (05ZF) OUIS (U801) BRT2 (19YF) WR (12RS)</p>	<p>将 OUIS 与挡圈结合使用可提高密封能力。</p>	 <p>IUIS (U801) BRN2 (80NP) DKB (A980+ (SPCC))</p>	<p>为了防止溢出，而在 IUIS 上使用挡圈。在防尘密封上使用低温密封性和防刮油能力优越的 DKB (A980)。</p>
 <p>WR (12RS) SPGW (19YF+A980+ (12NM 或者 80NP))</p>	<p>考虑到冲击压力和极短行程所以采用 SPGW。</p>	 <p>HBTS (19YF+ (A626)) IUH (A567) BRT2 (19YF) DKB (A980+ (SPCC))</p>	<p>为了减少活塞杆密封件的负荷，而采用 HBTS。也使用具有很高的低温密封性的 IUH (A567)。</p>
 <p>WR (12RS) SPGW (19YF+A980+ (12NM 或者 80NP))</p>	<p>采用可在超高压下使用的 SPGW。考虑到横向负荷大而使用 2 个 WR。</p>	 <p>IUH (A567) BRT2 (19YF) DKBI (U801+ (SPCC)) HBY (U801+12NM 或者 80NP)</p>	<p>考虑到超高的工作压力，而使用 HBY 以减少活塞杆密封件的损坏。也使用具有很高的低温密封性的 IUH (A567)。</p>

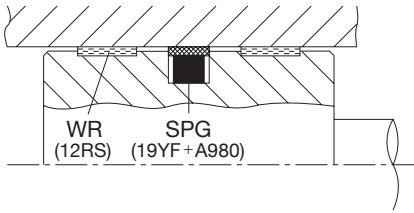
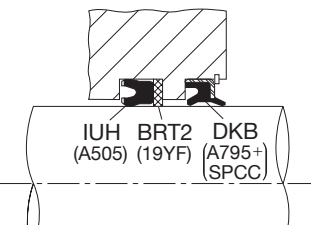
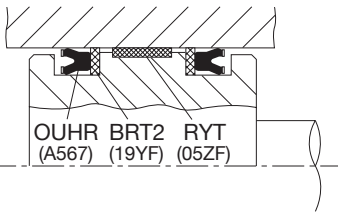
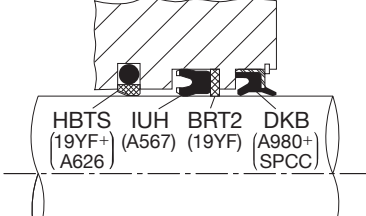
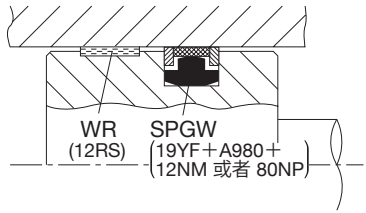
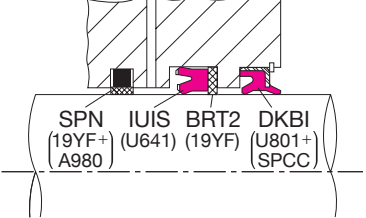
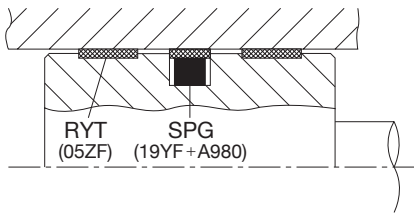
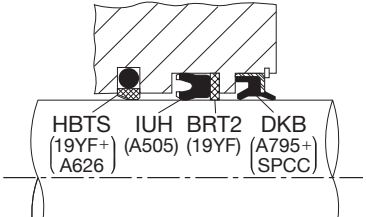
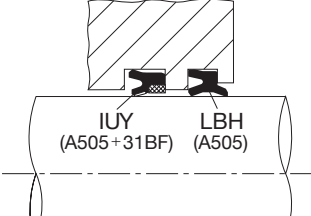
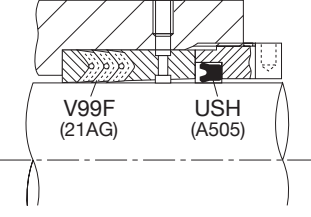
各机型应用举例

机型	应用	使用条件例
 叉车  电瓶式叉车	倾斜油缸	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
	起重油缸 (耐寒规格)	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 55 ~ 80°C
	转向助力油缸	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 废物回收车	—	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 联合收割机  拖拉机	双作用油缸	0 ~ 13.7MPa {0 ~ 140kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
	单作用油缸	0 ~ 13.7MPa {0 ~ 140kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 冲压机	—	0 ~ 27.5MPa {0 ~ 280kgf/cm ² } - 10 ~ 80°C

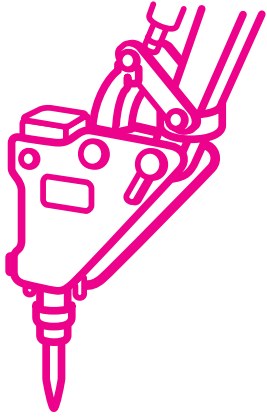

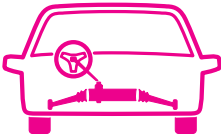
活塞密封系统	特征	活塞杆密封系统	特征
 <p>BRL OKH (63NP) (A566)</p>	<p>装配性和密封性良好，采用紧凑的OKH。</p>	 <p>USI (U593) 金属轴承 DKBI (U801+) (SPCC)</p>	<p>采用 USI 和 DKBI 的组合方式以实现紧凑的密封系统。</p>
 <p>OUHR (A567) BRT2 (19YF) WR (12RS)</p>	<p>因为保持油膜对这种单作用油缸很重要，所以采用 OUHR。</p>	 <p>金属轴承 IUH (A567) DKBY (A980+) (SPCC)</p>	<p>因是充液型的单作用油缸，所以同时采用 IUH。防尘密封件是特殊设计的 DKBY。</p>
 <p>WR (12RS) SPG (19YF+A980)</p>	<p>采用可用于极短行程的 SPG。加压频率高时，推荐使用 Rareflon 圈侧面带切口的 SPGY。</p>	 <p>HBTS (19YF+) (A626) IUIS (U801) DKBI (U801+) (SPCC)</p>	<p>因为是在封压状态下使用，所以缓冲环上使用 HBTS。</p>
 <p>WR (12RS) SPG (19YF+A980)</p>	<p>使用耐久性好的 SPG。考虑到活塞头和缸筒之间的划伤，而使用 2 个 WR。</p>	 <p>IUH (A505) BRT2 (19YF) DKB (A795+) (SPCC)</p>	<p>使用丁腈橡胶的密封件和防尘密封件。</p>
 <p>OUHR (A505) WR (12RS)</p>	<p>使用丁腈橡胶的密封件。</p>	 <p>IUIS (U801) DKBI (U801+) (SPCC)</p>	<p>在防尘密封上使用 DKBI 以提高防尘性。</p>
 <p>USH (A505) WR (12RS)</p>	<p>由于工作条件不苛刻，所以大部分都采用 O 形圈，但最好还是用耐久性好的 USH 密封件。</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
 <p>WR (12RS) SPGW (19YF+A980+ 12NM 或者 80NP)</p>	<p>因有高压的冲击压力且为了实现耐久性，而采用 SPGW。</p>	 <p>回油口：往油箱 SPN (19YF+) (A980) IUIS (U641) BRT2 (19YF) DKBI (U801+) (SPCC)</p>	<p>为了切断高压的冲击压力而作为缓冲环使用 SPN。漏出的油(油膜)请通过排油口返回到油箱。</p>

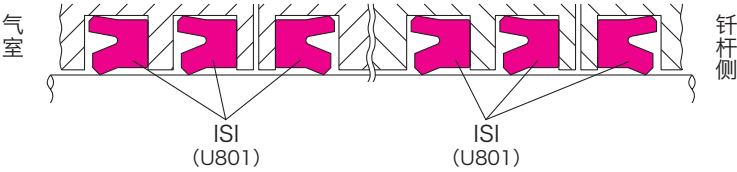
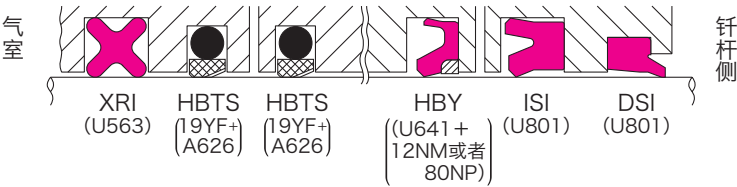
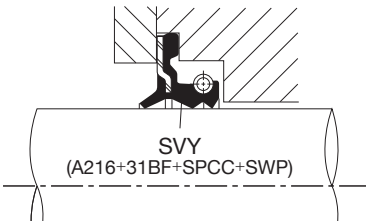
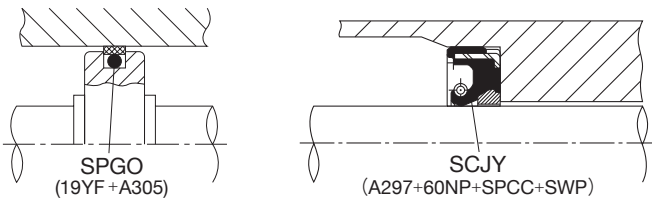
各机型应用举例

机型	应用	使用条件例
 机械手	—	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 10 ~ 80°C
 升降机	—	0 ~ 20.6MPa {0 ~ 210kgf/cm ² } - 30 ~ 80°C
 注塑机	—	0 ~ 31.4MPa {0 ~ 320kgf/cm ² } - 10 ~ 100°C
 多层停车场	—	0 ~ 13.7MPa {0 ~ 140kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 液压升降机	—	0 ~ 4.9MPa {0 ~ 50kgf/cm ² } - 20 ~ 80°C
 柱塞泵	—	0 ~ 13.7MPa {0 ~ 140kgf/cm ² } - 10 ~ 80°C

活塞密封系统	特征	活塞杆密封系统	特征
 <p>WR (12RS) SPG (19YF+A980)</p>	<p>使用有耐久性的SPG。考虑到活塞头和缸筒之间的划伤，而使用2个WR。</p>	 <p>IUH (A505) BRT2 (19YF) DKB (A795+ SPCC)</p>	<p>使用丁腈橡胶的密封件和防尘密封件。</p>
 <p>OUHR (A567) BRT2 (19YF) RYT (05ZF)</p>	<p>考虑到要长时间保持工作压力的操作情况，故采用具有防爬行特性的OUHR。另外，抗磨环材料采用摩擦阻力小的05ZF。</p>	 <p>HBTS (19YF+ A626) IUH (A567) BRT2 (19YF) DKB (A980+ SPCC)</p>	<p>并用HBTS，以防爬行。</p>
 <p>WR (12RS) SPGW (19YF+A980+ 12NM 或者 80NP)</p>	<p>因为大多在高压下使用，且为了实现耐久性而使用SPGW。并且，在极短行程的使用中也表现出极好的耐久性。</p>	 <p>SPN (19YF+ A980) IUIS (U641) BRT2 (19YF) DKBI (U801+ SPCC)</p>	<p>为了切断高压的冲击压力，缓冲环使用SPN。将漏出的油（油膜）返回到油箱。</p>
 <p>RYT (05ZF) SPG (19YF+A980)</p>	<p>使用有耐久性的SPG。另外，抗磨环材料采用摩擦阻力小的05ZF。</p>	 <p>HBTS (19YF+ A626) IUH (A505) BRT2 (19YF) DKB (A795+ SPCC)</p>	<p>并用HBTS，以防止爬行。</p>
<p>—</p>	<p>—</p>	 <p>IUY (A505+31BF) LBH (A505)</p>	<p>考虑到爬行，密封件使用IUY（专用形状）。唇上烧接了聚四氟乙烯。</p>
<p>—</p>	<p>—</p>	 <p>V99F (21AG) USH (A505)</p>	<p>因为在这类操作情况下被处理的流体（如水和农药等）润滑性差且操作很频繁，所以使用夹布增强橡胶V形密封件。当操作的压力和频率较低时，可用橡胶V形密封件。</p>

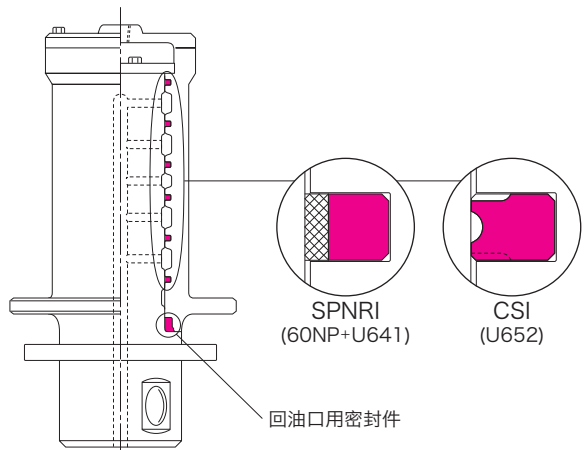
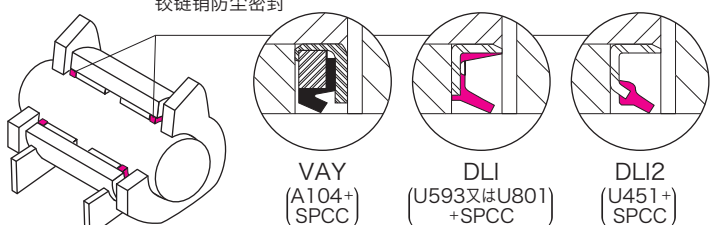
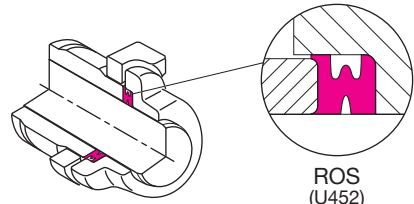
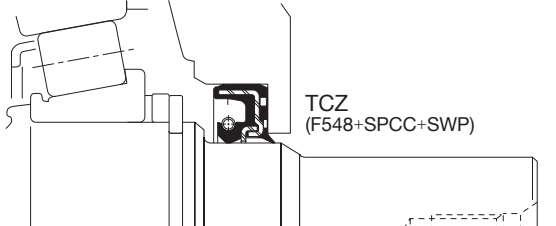
各机型应用举例

机型	应用	使用条件例
 <p>液压破碎机</p>	—	0 ~ 16.7MPa {0 ~ 170kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
	—	0 ~ 17.7MPa {0 ~ 180kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 <p>操纵阀</p>	—	0 ~ 0.3MPa {0 ~ 3kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 <p>动力转向器</p>	—	0 ~ 8.3MPa {0 ~ 85kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C

密封部扩大图	特征
 <p>ISI (U801)</p> <p>ISI (U801)</p>	<p>高速、高压，所以和 ISI 并联使用。 因为在苛刻的条件下使用，所以橡胶材料使用耐久性好的聚氨酯。</p>
 <p>XRI (U563)</p> <p>HBTS (19YF+A626)</p> <p>HBTS (19YF+A626)</p> <p>HBY ((U641+12NM或者80NP))</p> <p>ISI (U801)</p> <p>DSI (U801)</p>	<p>上部液压密封件采用 HBY 以减少摩擦。 同时使用 HBTS 来吸收冲击压力并减少摩擦。 气体密封件采用耐磨性极好的 XRI，防止煤气室中的油刮进刮出。</p>
 <p>SVY (A216+31BF+SPCC+SWP)</p>	<p>使用摩擦小且安装偏心追随性优越的 SVY。 因为是带防尘唇口的扁平金属骨架型，密封件更换简便。</p>
 <p>SPGO (19YF+A305)</p> <p>SCJY (A297+60NP+SPCC+SWP)</p>	<p>活塞密封件采用低摩擦的 SPGO，所以反(应)速度快，而且橡胶环采用 O 形圈，可以简洁密封系统。 活塞杆密封件采用了低摩擦，密封性好且带挡圈的高压用油封 SCJY。</p>

各机型应用举例

机型	应用	使用条件例
 <p>建筑设备</p>	中心回转接头	0 ~ 34.3MPa {0 ~ 350kgf/cm ² } - 30 ~ 100°C
 <p>建筑设备</p>	联接销 铰链销	— - 30 ~ 100°C
 <p>建筑设备</p>	履带销	— - 30 ~ 80°C
 <p>工业设备</p>	泵 马达 减速装置	冲击压力 MAX 2MPa {20kgf/cm ² } - 16 ~ 120°C

密封部扩大图	特征
 <p>密封部扩大图</p> <p>回油口用密封件</p> <p>SPNRI (60NP+U641)</p> <p>CSI (U652)</p>	<p>密封装配槽主要设置在转子侧。CSI 或 SPNRI 是供每个油口密封用的。这些密封件具有优越的耐磨性和密封性。对于排油口的油封，主要采用兼用了防尘密封的耐压用油封或者O形圈。</p>
 <p>铰链销防尘密封</p> <p>VAY (A104+SPCC)</p> <p>DLI (U593及U801+SPCC)</p> <p>DLI2 (U451+SPCC)</p>	<p>为了防止外部灰尘、保护轴承而使用 DLI、DLI2 或者 VAY。应配备排脂机构供定期换脂时使用。</p>
 <p>ROS (U452)</p>	<p>为了保持履带销部的润滑油，并防止灰尘侵入，而作为摇动用密封件使用 ROS。即使在泥、砂土等苛刻条件下，因为其出色的耐磨性，所以密封性能也很好。</p>
 <p>TCZ (F548+SPCC+SWP)</p>	<p>使用了耐压的 TCZ 油封。</p>

活塞密封专用密封件

页码

ODI	59
OSI	67
OUIS	70
OUHR	72
OKH+BRL	74
SPGO	77
SPG	81
SPGM	86
SPGN	88
SPGW	91
SPGC	94
CPI	98
CPH	100

活塞杆密封专用密封件

IDI	103
ISI	111
IUIS	114
IUH	117
UNI	120
SPNO	123
SPN	126
SPNS	129
SPNC	133

活塞和活塞杆密封均可用的密封件

UPI	137
USI	143
UPH	147
USH	155
V99F	159
V96H	165

往复运动用防尘密封件

DKI	171
DWI	174
DWIR	176
DKBI	178
DKBI3	180
DKBZ	182
DKB	184
DKH	186
DSI	189
LBI	192
LBH	195
LBHK	198
DSPB	201

摇动用防尘密封件

DLI	204
DLI2	206

往复运动用缓冲环

HBV	208
HBTS	211

液压设备用有关产品

RYT	214
WR (12RS)	217
WR (88RS)	221
KZT	223



尺寸表

关于 NOK 密封件的

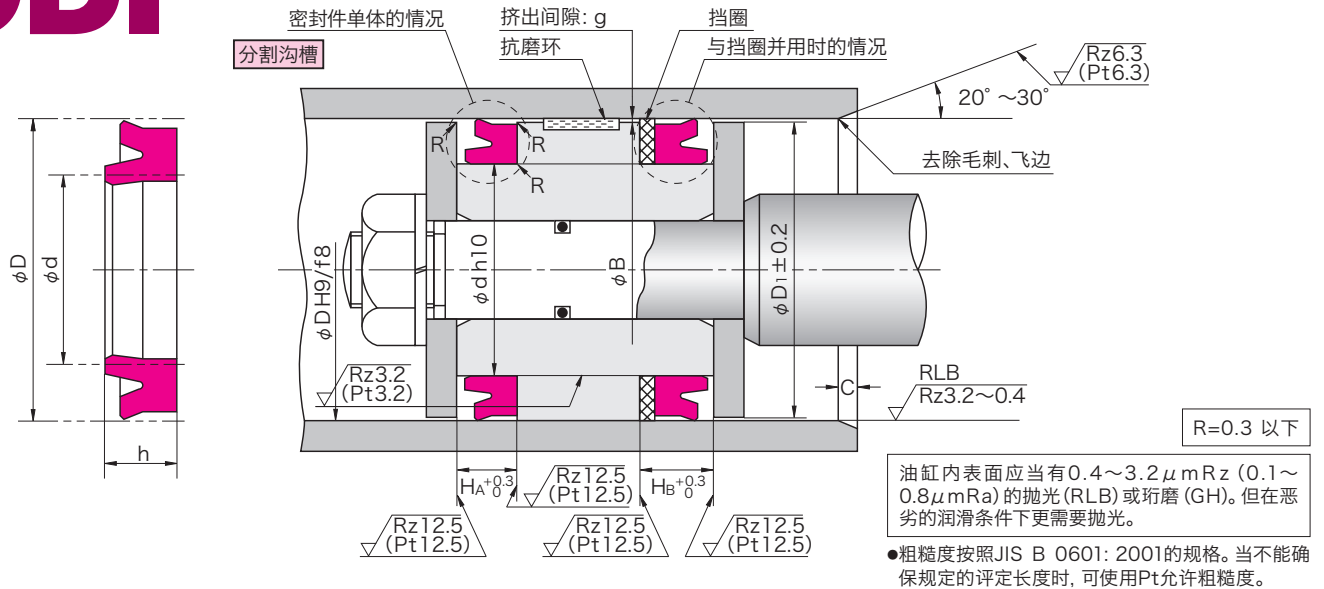
订货注意事项

请向最近的 NOK 分公司，
销售处或代理商订货。

- 1** 请在订货单上指定 NOK 零件号，型号及尺寸。(指定方法，在各尺寸表中均有说明。)
- 2** 尺寸表中如果没有您要的密封件，或者由于使用条件特殊，难以选择密封件时，请与各分公司，销售处或代理商联系。
- 3** 如果在尺寸表中没有您要的型号和尺寸，或您要的是标准材料(橡胶，树脂或金属骨架)之外的其他材料，则需要制造新的模具。请向最近的分公司，销售处或代理商询问供货情况和价格。

ODI型

活塞密封专用密封件



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号	
D	d	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
								19YF	80NP
18	8	7.5	8.5	10.5	17	2.5	FU2150H0	GN0725V0	GN910101
19.2	11.2	5	5.7	7.7	18.2		*FU0202H0	GN7236V0	GN979200
20	10	6	7	9	19		*FU0205H0	GN0733V0	GN910201
	10	7.5	8.5	10.5	19		FU0206H0	GN0733V0	GN910201
	10	8	9	11	19		FU0207H0	GN0733V0	GN910201
	12	5	5.7	7.7	19		*FU0208H0	GN7237V0	GN979300
22	14	5	5.7	7.7	21	*FU0242H0	GN7238V0	GN979400	
24	14	7.5	8.5	10.5	23	FU2151H0	GN0745V0	GN910301	
25	15	6	7	9	24	*FU0273H0	GN0749V0	GN973801	
	15	8	9	11	24	FU0274H0	GN0749V0	GN973801	
	17	5	5.7	7.7	24	*FU0275H0	GN7239V0	GN979500	
26	16	7.5	8.5	10.5	25	FU2152H0	GN0751V0	GN910501	
	18	5	5.7	7.7	25	*FU0310H0	GN6377V0	GN910601	
28	15	10	11	13	27	FU2153H0	GN6445V0	GN910401	
	20	5	5.7	7.7	27	*FU2138H0	GN6447V0	GN910801	
30	20	5	5.7	7.7	29	*FU0351H0	GN0762V0	GN910901	
	20	6	7	9	29	*FU0352H0	GN0762V0	GN910901	
	20	8	9	11	29	FU0353H0	GN0762V0	GN910901	
	22.4	5	5.7	7.7	29	*FU2139H0	GN6450V0	GN911201	
31	18	10	11	13	30	FU2154H0	GN6446V0	GN910701	
31.5	18.5	8	9	11	30.5	FU0377H0	GN7240V0	GN979600	
	18.5	10	11	13	30.5	FU0378H0	GN7240V0	GN979600	
	21.5	6	7	9	30.5	*FU0379H0	GN0767V0	GN979700	
	21.5	8	9	11	30.5	FU0380H0	GN0767V0	GN979700	
	23.5	5	5.7	7.7	30.5	*FU0381H0	GN6452V0	GN911401	
33	20	10	11	13	32	3.5	FU2155H0	GN6448V0	GN911001
	25	5	5.7	7.7	32	2	*FU2140H0	GN6665V0	GN978601
35	22	10	11	13	34	3.5	FU2156H0	GN6449V0	GN911101
	25	6	7	9	34		*FU0418H0	GN0781V0	GN911501
	25	8	9	11	34		FU0419H0	GN0781V0	GN911501
35.4	22.4	10	11	13	34.4	FU2157H0	GN6017V0	GN979800	
35.5	22.5	8	9	11	34.5	FU0446H0	GN7241V0	GN979900	
	22.5	10	11	13	34.5	FU0447H0	GN7241V0	GN979900	
	25.5	6	7	9	34.5	*FU0448H0	GN6454V0	GN911701	
	25.5	8	9	11	34.5	FU0449H0	GN6454V0	GN911701	
	27	8	9	11	34.5	FU0466H0	GN6453V0	GN911601	
38	25	10	11	13	37	3.5	FU0485H0	GN6591V0	GN980000
40	25	9	10	12	39		FU0486H0	GN6591V0	GN980000
	27	8	9	12	39		FU0488H0	GN6455V0	GN911801
	27	10	11	14	39		FU0489H0	GN6455V0	GN911801
	30	8	9	12	39		FU0491H0	GN6361V0	GN912201
41	28	10	11	14	40		FU2158H0	GN6458V0	GN912101

※ 符号的尺寸：耐压界限以 OSI 型为准。

如何决定 B 的尺寸

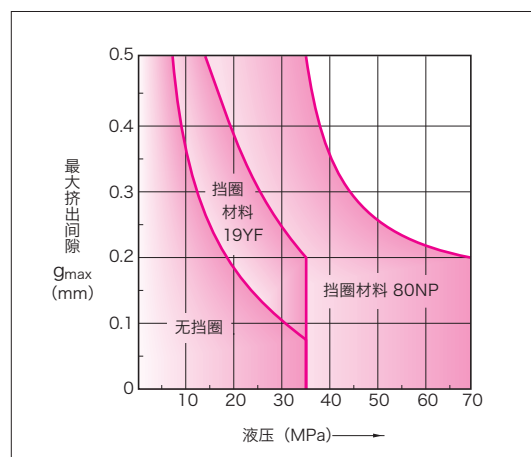
■ 当使用挡圈时

请按照下表设定 B 的尺寸。从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$	$B \geq \phi D - 0.2$
最大工作压力	35MPa	42MPa	70MPa
挡圈材料	80NP		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$	$B \geq \phi D - 0.2$

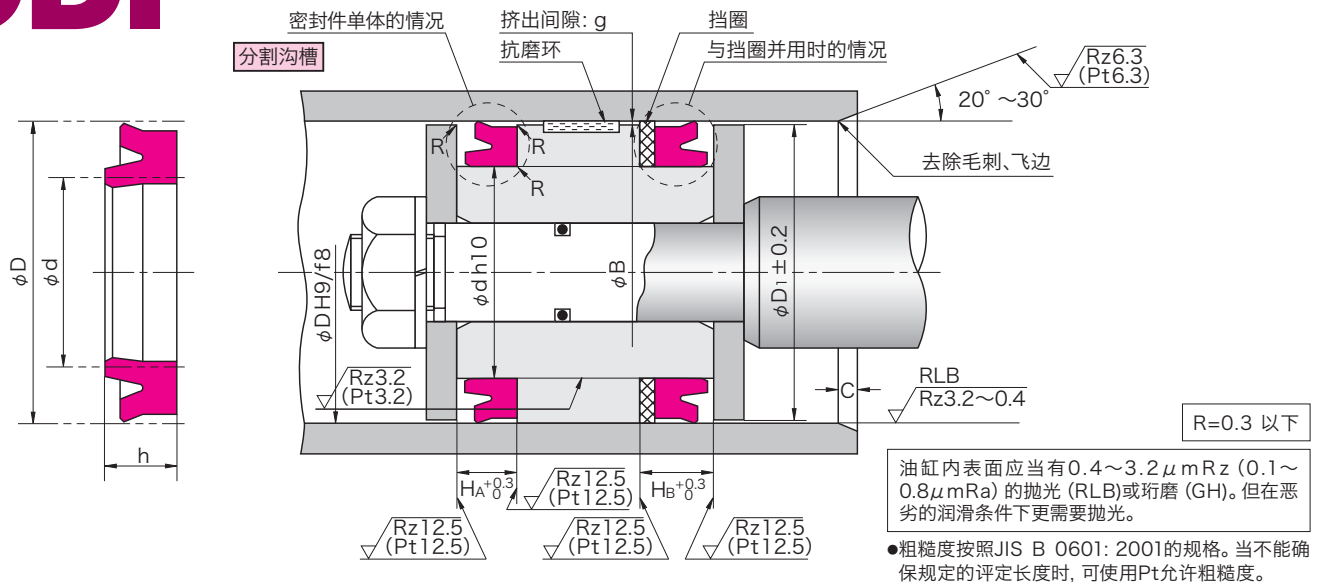
■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号	
D	d	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
								19YF	80NP
43	30	10	11	14	42	3.5	FU2159H0	GN6459V0	GN912301
44.5	31.5	10	11	14	43.5		FU2160H0	GN6461V0	GN912501
45	30	9	10	13	44		FU0559H0	GN7061V0	GN980100
	30	10	11	14	44		FU0560H0	GN7061V0	GN980100
	32	8	9	12	44		FU0561H0	GN7242V0	GN980200
	32	10	11	14	44		FU0562H0	GN7242V0	GN980200
50	35	8	9	12	44	FU0564H0	GN6463V0	GN912701	
	34	10	11	14	49	FU0608H0	GN6462V0	GN912601	
	34	12	13	16	49	FU0609H0	GN6462V0	GN912601	
	35	9	10	13	49	FU0610H0	GN0816V0	GN912801	
	35	10	11	14	49	FU0611H0	GN0816V0	GN912801	
	35	12	13	16	49	FU2161H0	GN0816V0	GN912801	
51.5	35.5	12	13	16	50.5	FU0614H0	GN6465V0	GN913101	
55	40	9	10	13	54	4	FU2162H0	GN6330V0	GN913001
	40	10	11	14	54		FU0689H0	GN6759V0	GN994800
	45	8	9	12	54		FU0690H0	GN6759V0	GN994800
56	40	10	11	14	55		FU0693H0	GN6467V0	GN913301
	40	12	13	16	55		FU0716H0	GN6466V0	GN913201
	41	9	10	13	55		FU0717H0	GN6466V0	GN913201
	41	10	11	14	55		FU0718H0	GN0835V0	GN994900
	41	10	11	14	55		FU0719H0	GN0835V0	GN994900
	46	8	9	12	55		FU0721H0	GN7243V0	GN978201
60	45	9	10	13	59		FU0740H0	GN0845V0	GN995000
	45	10	11	14	59		FU0741H0	GN0845V0	GN995000
	50	8	9	12	59		FU0743H0	GN6302V0	GN913801
61	45	12	13	16	60		FU2163H0	GN6469V0	GN913501
63	47	10	11	14	62		FU0779H0	GN6471V0	GN913701
	47	12	13	16	62		FU0780H0	GN6471V0	GN913701
	48	9	10	13	62		FU0781H0	GN0853V0	GN995100
	48	10	11	14	62		FU0782H0	GN0853V0	GN995100
	53	8	9	12	62		FU0785H0	GN6413V0	GN914001
65	50	9	10	13	64	FU0804H0	GN6439V0	GN995200	
	50	10	11	14	64	FU0805H0	GN6439V0	GN995200	
	55	8	9	12	64	FU0808H0	GN6472V0	GN914101	
66	50	12	13	16	65	FU2164H0	GN6329V0	GN913901	
69	53	12	13	16	68	FU0836H0	GN7008V0	GN980300	
70	50	12	13	16	69	5	FU0842H0	GN6592V0	GN952900
	55	9	10	13	69		FU0844H0	GN6408V0	GN980400
	55	10	11	14	69		FU0845H0	GN6408V0	GN980400
	60	8	9	12	69		FU0847H0	GN6444V0	GN914401

ODI型 活塞密封专用密封件



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号	
								BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
D	d	h	HA	HB	φD ₁	C	19YF	80NP	
71	51	12	13	16	70	5	FU0872H0	GN0862V0	GN980500
	55	10	11	14	70		FU0873H0	GN6473V0	GN914201
	55	12	13	16	70		FU0874H0	GN6473V0	GN914201
	56	9	10	13	70		FU0875H0	GN7247V0	GN980600
	56	10	11	14	70		FU0876H0	GN7247V0	GN980600
	61	8	9	12	70		FU0878H0	GN7248V0	GN978301
75	55	12	13	16	74		FU0894H0	GN7249V0	GN980700
	60	9	10	13	74		FU0895H0	GN6363V0	GN980800
	60	10	11	14	74		FU0896H0	GN6363V0	GN980800
	65	8	9	12	74		FU0898H0	GN6479V0	GN914901
76	60	12	13	16	75		FU2165H0	GN6476V0	GN914601
	60	12	13	16	79		FU0929H0	GN0886V1	GN995300
80	64	10	11	14	79		FU0931H0	GN6478V0	GN914801
	64	12	13	16	79		FU0932H0	GN6478V0	GN914801
	65	9	10	13	79		FU0933H0	GN6364V0	GN975401
	65	10	11	14	79		FU0934H0	GN6364V0	GN975401
	70	8	9	12	79		FU0937H0	GN6362V1	GN909201
	75	8	9	12	84		FU0974H0	GN0899V0	GN981000
85	70	9	10	13	84	FU0977H0	GN6442V0	GN941100	
	70	10	11	14	84	FU0978H0	GN6442V0	GN941100	
	75	8	9	12	84	FU0980H0	GN6729V0	GN924101	
	70	12	13	16	89	FU1014H0	GN0910V0	GN915101	
90	70	15	16	19	89	FU1015H0	GN0910V0	GN915101	
	75	9	10	13	89	FU1017H0	GN6443V0	GN975701	
	75	10	11	14	89	FU1018H0	GN6443V0	GN975701	
	80	8	9	12	89	FU1020H0	GN6483V0	GN915501	
	75	12	13	16	94	FU1045H0	GN0920V0	GN915401	
	75	15	16	19	94	FU1046H0	GN0920V0	GN915401	
95	80	9	10	13	94	FU1047H0	GN6898V0	GN958200	
	80	10	11	14	94	FU1048H0	GN6898V0	GN958200	
	80	12	13	16	98	FU1072H0	GN0927V0	GN915601	
	80	15	16	19	98	FU1074H0	GN0927V0	GN915601	
100	85	10	11	14	98	FU1079H0	GN6484V0	GN909101	
	85	15	16	19	103	FU2166H0	GN0932V0	GN915701	
105	85	15	16	19	103	FU2166H0	GN0932V0	GN915701	
	90	12	13	16	108	FU1149H0	GN0939V0	GN915901	
110	90	15	16	19	108	FU1150H0	GN0939V0	GN915901	
	95	10	11	14	108	FU1153H0	GN6486V0	GN916001	
	92	12	13	16	110	FU1174H0	GN0940V0	GN981100	
112	92	15	16	19	110	FU1175H0	GN0940V0	GN981100	
	97	9	10	13	110	FU1176H0	GN7250V0	GN981200	
	97	10	11	14	110	FU1177H0	GN7250V0	GN981200	
	97	10	11	14	110	FU1177H0	GN7250V0	GN981200	

E
尺寸表
ODI

如何决定 B 的尺寸

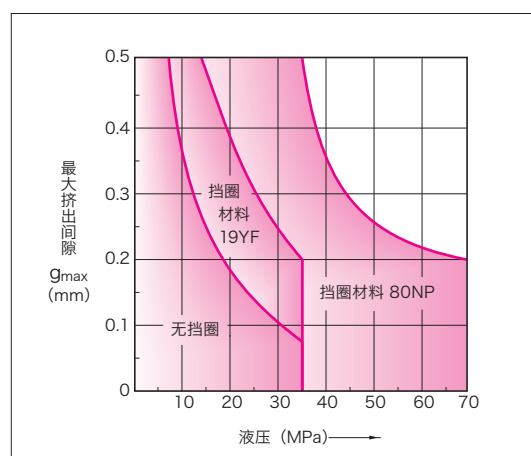
■ 当使用挡圈时

请按照下表设定 B 的尺寸。从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$	$B \geq \phi D - 0.2$
最大工作压力	35MPa	42MPa	70MPa
挡圈材料	80YF		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$	$B \geq \phi D - 0.2$

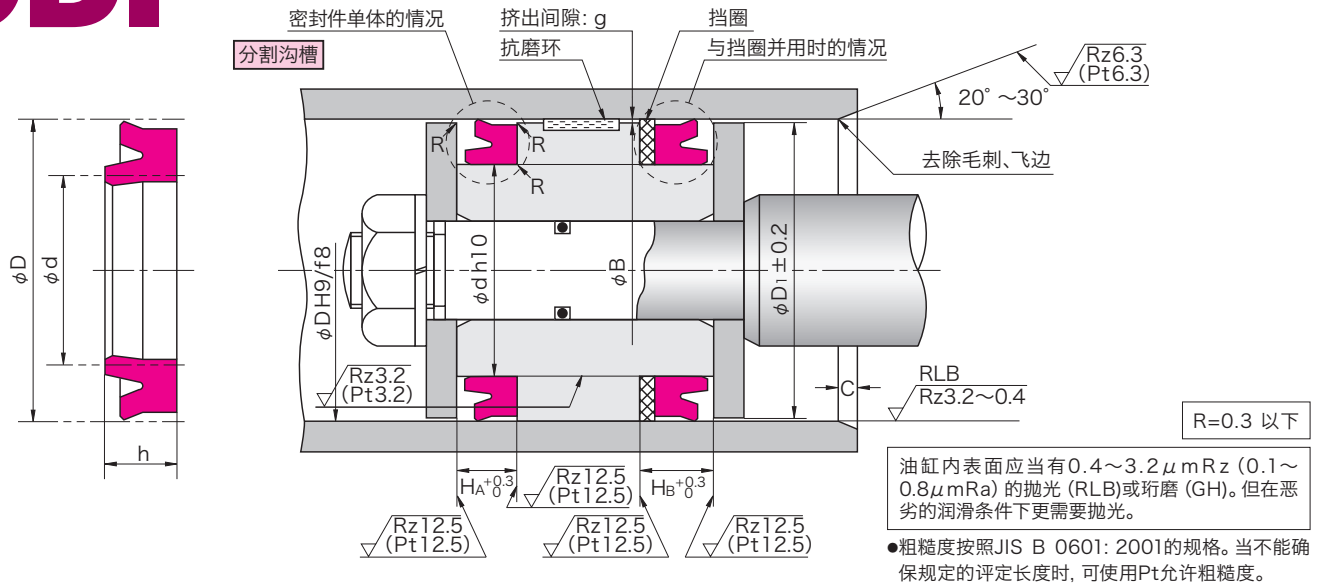
■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号	
D	d	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
								19YF	80NP
115	95	15	16	19	113	5	FU2167H0	GN0945V0	GN916101
120	100	12	13	16	118		FU1210H0	GN0952V0	GN916401
	100	15	16	19	118		FU1211H0	GN0952V0	GN916401
	105	10	11	14	118		FU1213H0	GN6684V0	GN958901
125	105	12	13	16	123		FU1243H0	GN0959V0	GN916501
	105	15	16	19	123		FU1244H0	GN0959V0	GN916501
	105	16	17	20	123		FU1245H0	GN0959V0	GN916501
	110	9	10	13	123		FU1247H0	GN6761V0	GN943001
	110	10	11	14	123		FU1248H0	GN6761V0	GN943001
130	110	12	13	16	128		FU1274H0	GN6790V0	GN969400
	110	15	16	19	128		FU1275H0	GN6790V0	GN969400
	110	16	17	20	128		FU1276H0	GN6790V0	GN969400
	115	10	11	14	128		FU1279H0	GN6741V0	GN927401
	132	112	15	16	19		130	FU2168H0	GN0970V0
140	120	12	13	16	138		FU1316H0	GN0982V0	GN916901
	120	15	16	19	138		FU1317H0	GN0982V0	GN916901
	120	16	17	20	138	FU1318H0	GN0982V0	GN916901	
	125	10	11	14	138	FU1321H0	GN6491V0	GN917001	
	150	125	19	20	23	148	FU2169H0	GN6135V0	GN917101
125		20	21	24	148	FU1351H0	GN6135V0	GN917101	
130		12	13	16	148	FU1352H0	GN6925V0	GN933501	
130		16	17	20	148	FU1354H0	GN6925V0	GN933501	
135		10	11	14	148	FU1357H0	GN6666V0	GN953901	
157		132	20	21	24	155	FU1909H0	GN7013V0	GN981300
160	135	19	20	23	158	FU2170H0	GN6492V0	GN917201	
	135	20	21	24	158	FU1398H0	GN6492V0	GN917201	
	140	12	13	16	158	FU1399H0	GN1002V0	GN966800	
	140	16	17	20	158	FU1402H0	GN1002V0	GN966800	
	145	10	11	14	158	FU1405H0	GN6495V0	GN917501	
165	140	19	20	23	163	FU1426H0	GN6494V0	GN917401	
	140	20	21	24	163	FU2186H0	GN6494V0	GN917401	
170	145	19	20	23	168	FU1436H0	GN6496V0	GN917601	
	145	20	21	24	168	FU1437H0	GN6496V0	GN917601	
	150	12	13	16	168	FU1438H0	GN1011V0	GN967201	
	150	16	17	20	168	FU1440H0	GN1011V0	GN967201	
	155	10	11	15	168	FU1442H0	GN6498V0	GN917801	
	180	155	16	17	21	178	FU1475H0	GN1016V0	GN917901
155		19	20	24	178	FU2171H0	GN1016V0	GN917901	
155		20	21	25	178	FU1476H0	GN1016V0	GN917901	
160		12	13	17	178	FU1478H0	GN6905V0	GN981400	
160		16	17	21	178	FU1479H0	GN6905V0	GN981400	
165		10	11	15	178	FU1482H0	GN6500V0	GN918201	
6.5									

ODI型 活塞密封专用密封件



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号	
D	d	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
								19YF	80NP
185	160	19	20	24	183	6.5	FU2172H0	GN1020V0	GN918101
	160	20	21	25	183		FU2187H0	GN1020V0	GN918101
190	165	16	17	21	188		FU1507H0	GN1023V0	GN981500
	165	20	21	25	188		FU1508H0	GN1023V0	GN981500
	170	12	13	17	188		FU1509H0	GN6985V0	GN981600
	170	16	17	21	188		FU1510H0	GN6985V0	GN981600
	175	10	11	15	188		FU1512H0	GN6503V0	GN918501
200	175	16	17	21	198		FU1536H0	GN1031V0	GN918601
	175	19	20	24	198		FU2173H0	GN1031V0	GN918601
	175	20	21	25	198		FU1538H0	GN1031V0	GN918601
	180	16	17	21	198		FU1540H0	GN6372V0	GN918701
205	180	19	20	24	203		FU2174H0	GN1035V0	GN918801
	180	20	21	25	203		FU2188H0	GN1035V0	GN918801
210	185	16	17	21	208		FU1570H0	GN1039V0	GN981700
	185	20	21	25	208		FU1571H0	GN1039V0	GN981700
	190	16	17	21	208		FU1573H0	GN6505V0	GN919001
215	190	16	17	21	213		FU2260H0	GN1042V0	GN981800
220	195	16	17	21	218		FU1592H0	GN7253V0	GN981900
	195	20	21	25	218		FU1593H0	GN7253V0	GN981900
	200	16	17	21	218		FU1595H0	GN6276V0	GN919101
224	199	16	17	21	222		FU1604H0	GN1047V0	GN982000
	199	20	21	25	222		FU1605H0	GN1047V0	GN982000
	204	16	17	21	222		FU1607H0	GN6506V0	GN919301
225	200	16	17	21	223		FU1616H0	GN1050V0	GN919201
	200	19	20	24	223		FU2175H0	GN1050V0	GN919201
	200	20	21	25	223		FU1617H0	GN1050V0	GN919201
	205	16	17	21	223		FU1619H0	GN7255V0	GN978401
230	205	16	17	21	228		FU1632H0	GN1053V0	GN955701
	205	19	20	24	228	FU1633H0	GN1053V0	GN955701	
	205	20	21	25	228	FU1634H0	GN1053V0	GN955701	
	210	16	17	21	228	FU1636H0	GN6352V0	GN919501	
240	215	16	17	21	238	FU1652H0	GN7256V0	GN957400	
	215	19	20	24	238	FU1653H0	GN7256V0	GN957400	
	215	20	21	25	238	FU1654H0	GN7256V0	GN957400	
	220	16	17	21	238	FU1656H0	GN6508V0	GN919601	
250	225	16	17	21	248	FU1671H0	GN1065V0	GN904501	
	225	19	20	24	248	FU1672H0	GN1065V0	GN904501	
	225	20	21	25	248	FU1673H0	GN1065V0	GN904501	
	230	16	17	21	248	FU1676H0	GN6510V0	GN904701	
260	235	16	17	21	258	FU1698H0	GN7257V0	GN982100	
	235	19	20	24	258	FU1699H0	GN7257V0	GN982100	
	240	16	17	21	258	FU1701H0	GN6511V0	GN919801	

如何决定 B 的尺寸

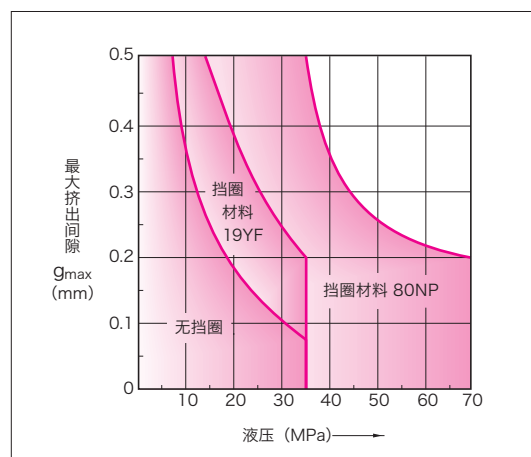
■ 当使用挡圈时

请按照下表设定 B 的尺寸。从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$	$B \geq \phi D - 0.2$
最大工作压力	35MPa	42MPa	70MPa
挡圈材料	80YF		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$	$B \geq \phi D - 0.2$

■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号	
D	d	h	H_A	H_B	ϕD_1	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
								19YF	80NP
270	245	16	17	21	268	6.5	FU1715H0	GN7258V0	GN967500
	245	19	20	24	268		FU1716H0	GN7258V0	GN967500
	250	16	17	21	268		FU1718H0	GN6512V0	GN919901
275	250	19	20	24	273	7.5	FU2176H0	GN1078V0	GN920001
	250	20	21	25	273		FU2189H0	GN1078V0	GN920001
280	250	19	20	24	278		FU1729H0	GN6197V0	GN943201
	255	19	20	24	278		FU1731H0	GN6513V0	GN920101
290	260	19	20	24	288		FU1744H0	GN1083V0	GN943101
	265	19	20	24	288		FU1746H0	GN6318V0	GN920301
297	265	24	25	29	295		FU2177H0	GN6515V0	GN920401
	265	25	26	30	295		FU2190H0	GN6515V0	GN920401
300	270	19	20	24	298		FU1758H0	GN1089V0	GN920601
	270	24	25	29	298		FU2178H0	GN1089V0	GN920601
	270	25	26	30	298	FU1759H0	GN1089V0	GN920601	
	275	19	20	24	298	FU1761H0	GN6517V0	GN920701	
312	280	24	25	29	310	FU2193H0	GN6519V0	GN920901	
332	300	24	25	29	330	FU2194H0	GN6522V0	GN921201	

如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

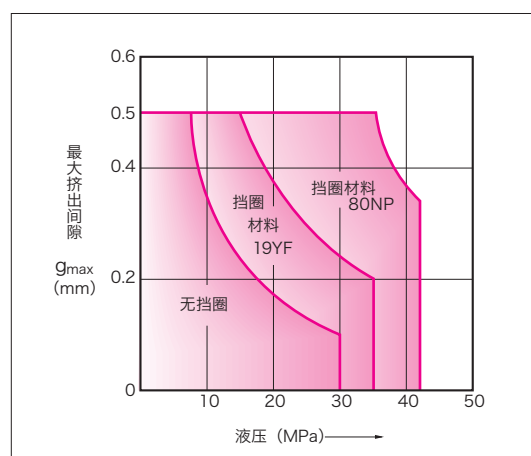
请按照下表设定 B 的尺寸。从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$	$B \geq \phi D - 0.2$

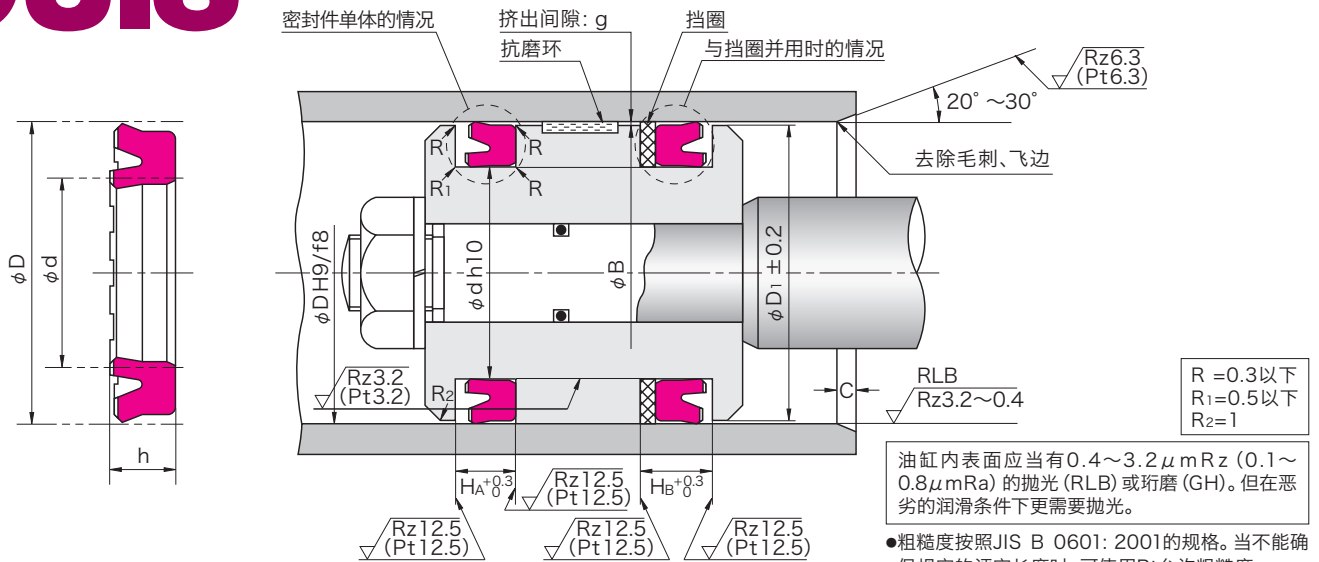
最大工作压力	35MPa	42MPa
挡圈材料	80NP	
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$

■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号	
D	d	h	H _A	H _B	ϕD_1	C		BRT2 (斜切)	BRN2 (斜切)
								19YF	80NP
155	140	9	10	13	153	4	FU1386L0	GN4526V0	GN941000
160	145	9			158		FU1404L0	GN4551V0	GN917500
170	155	9			168		FU1441L0	GN4834V0	GN917800
175	160	9		14	173		FU1458L0	GN4835V0	GN918000
180	165	9			178		FU1481L0	GN4836V0	GN918200
190	175	9			188		FU1511L0	GN4839V0	GN918500
200	180	12	13	17	198	5	FU1539L0	GN4470V0	GN918700
210	190	12			208		FU1572L0	GN4841V0	GN919000
220	200	12			218		FU1594L0	GN4385V0	GN919100
224	204	12			222		FU1606L0	GN4842V0	GN919300
225	205	12			223		FU1618L0	GN5710V0	GN978400
230	210	12			228		FU1635L0	GN4627V0	GN919500
240	220	12			238		FU1655L0	GN4444V0	GN919600
250	230	12			248		FU1675L0	GN4635V0	GN904700
260	240	12			258		FU1700L0	GN4845V0	GN919800
270	250	12			268		FU1717L0	GN4459V0	GN919900
280	255	16	17	21	278	6.5	FU1730L0	GN4846V0	GN920100
290	265	16			288		FU1745L0	GN4848V0	GN920300
300	275	16			298		FU1760L0	GN4852V0	GN920700



如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

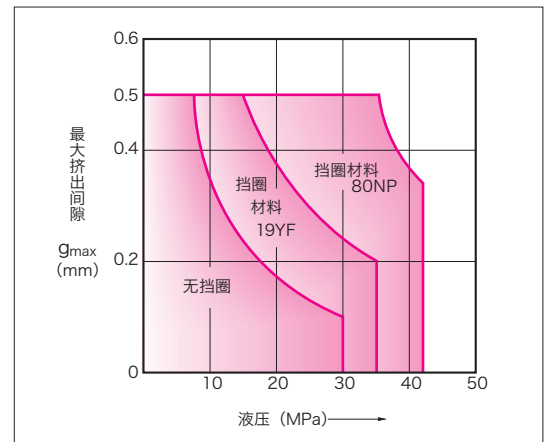
请按照下表设定 B 的尺寸。从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$	$B \geq \phi D - 0.2$

最大工作压力	35MPa	42MPa
挡圈材料	80NP	
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$

■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号		并用挡圈的零件号	
D	d	h	H _A	H _B	ϕD_1	C	标准 (U801)	耐热 (U641)	BRT2 (斜切)	BRN2 (斜切)
40	30	6	7	10	39	2.5	FU0490P1	FU0490P0	GN4794V0	GN912200
45	35	6			FU0563P1		FU0563P0	GN4799V0	GN912700	
50	40	6			FU0613P1		FU0613P0	GN4050V0	GN913100	
60	50	6			FU0742P1		FU0742P0	GN4335V0	GN913800	
63	53	6			FU0784P1		FU0784P0	GN4693V0	GN914000	
65	55	6			FU0807P1		FU0807P0	GN4810V0	GN914100	
70	60	6			FU0846P1		FU0846P0	GN4676V0	GN914400	
75	65	6			FU0897P1		FU0897P0	GN4816V0	GN914900	
80	70	6			FU0936P1		FU0936P0	GN4651V0	GN909200	
	71	6			FU2146P1		FU2146P0	GN4818V0	GN915200	
85	75	6			FU0979P1		FU0979P0	GN4692V0	GN924100	
90	80	6			FU1019P1		FU1019P0	GN4820V0	GN915500	
100	85	9			FU1078P1		FU1078P0	GN4687V0	GN909100	
105	90	9			FU1120P1		FU1120P0	GN4698V0	GN915800	
110	95	9	FU1152P1	FU1152P0	GN4822V0	GN916000				
115	100	9	FU1193P0	FU1193P1	GN4512V0	GN916300				
120	105	9	FU1212P1	FU1212P0	GN5198V0	GN958900				
125	112	8.5	9.5	12.5	123	FU2903P0	FU2903P1	GN4827V0	GN916700	
	112	9	FU1926P1	FU1926P0	GN4827V0	GN916700				
130	115	9	10	13	128	FU1278P1	FU1278P0	GN4593V0	GN927400	
140	125	9	FU1320P1	FU1320P0	GN4481V0	GN917000				
150	135	9	FU1356P1	FU1356P0	GN5025V0	GN953900				
	136	8.5	9.5	12.5	148	FU2149P0	FU2149P1	GN4830V0	GN917300	
160	145	9		13	158	FU1404P1	FU1404P0	GN4551V0	GN917500	
170	155	9		14	168	FU1441P1	FU1441P0	GN4834V0	GN917800	
175	160	9		14	173	FU1458P0	FU1458P1	GN4835V0	GN918000	
180	165	9		14	178	FU1481P1	FU1481P0	GN4836V0	GN918200	
190	175	9		14	188	FU1511P1	FU1511P0	GN4839V0	GN918500	
200	180	12		17	198	FU1539P1	FU1539P0	GN4470V0	GN918700	
224	204	12	13	17	222	FU1606P1	FU1606P0	GN4842V0	GN919300	
250	230	12		17	248	FU1675P1	FU1675P0	GN4635V0	GN904700	

OKH型

活塞密封专用密封件
丁腈橡胶 (NBR)

OKH型 + BRL型

兼作抗磨环用的挡圈
聚酰胺树脂 (PA)



E
尺寸表
OKH
BRL
L+

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购 · 型号尺寸 OKH 40 30 6.5

└─ 型号记号

└─ 密封件的公称尺寸
依次为外径(D)、内径(d)、和高度(H)。

· 零件号 **CQ0371C0**

※ 订购并用挡圈时，请指定 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

· 型号尺寸 BRL 30 40 5.5

└─ 型号记号

└─ 挡圈的公称尺寸
依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

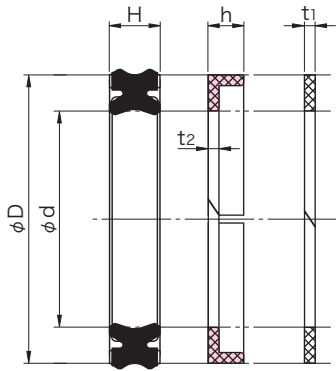
· 零件号 **GN9965V0**

●在选择型号之前，请根据第 14、15 页核对应用范围。

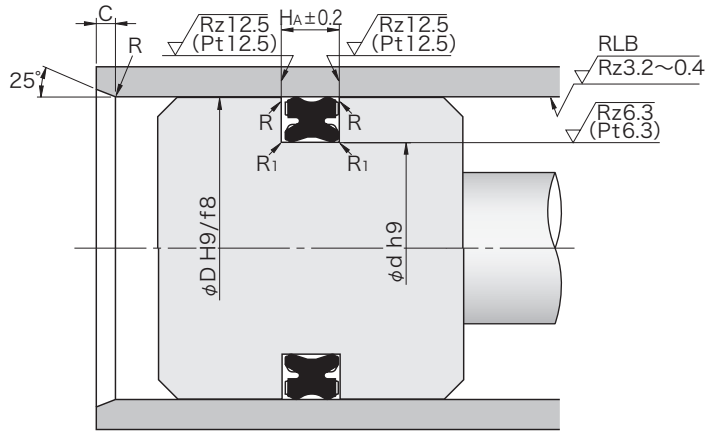
材料	标准：NOK A566 + NOK 63NP 或者 NOK 19YF 耐寒：NOK A567
----	---

OKH型+BRL型

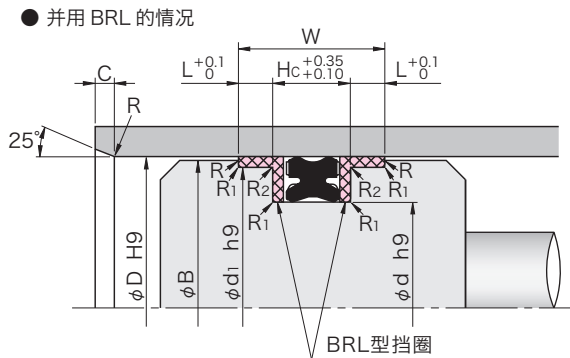
活塞密封专用密封件



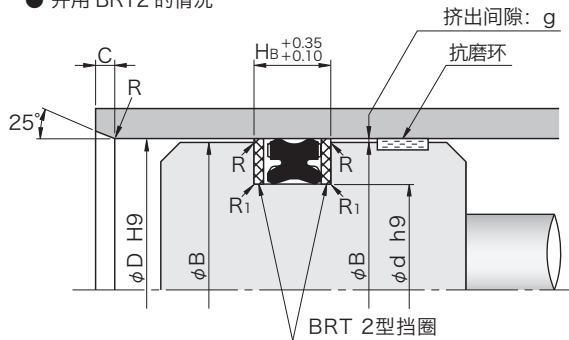
BRL BRT2



● 并用 BRT2 的情况



BRL型挡圈



BRT2型挡圈

R = 0.3以下
R1 = 0.4以下
R2 = 0.2

油缸内表面应当有0.4~3.2 μm Rz (0.1~0.8 μm Ra) 的抛光 (RLB) 或珩磨 (GH)。但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

● 粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用 Pt 允许粗糙度。

E
尺寸表
OKH
+L

如何决定 B 的尺寸

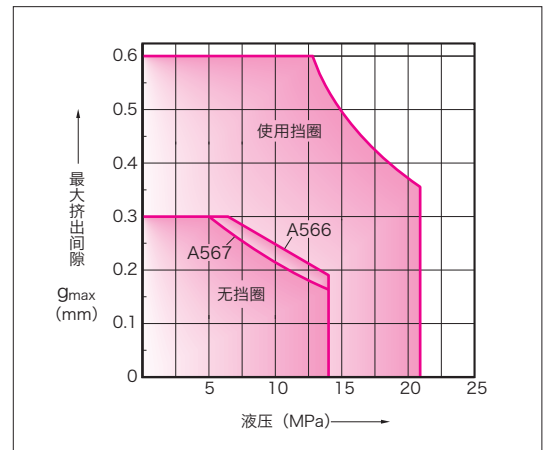
■ 当使用挡圈时

请按照下表设定 B 的尺寸。从油缸的结构上看, 需要更小的 B 尺寸时, 请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa
挡圈材料	63NP, 19YF	
B 尺寸	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$

■ 当不使用挡圈时

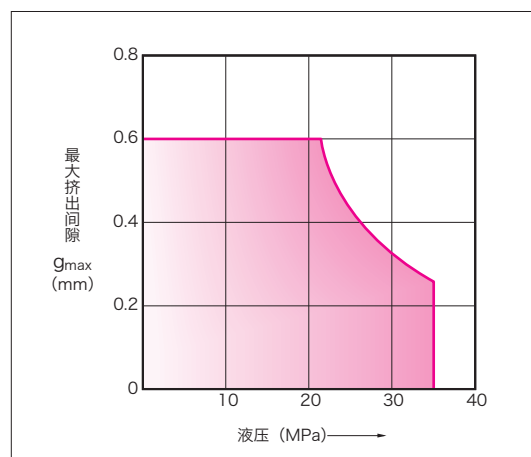
决定 B 尺寸时, 请在考虑活塞的偏心情况之后, 将最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



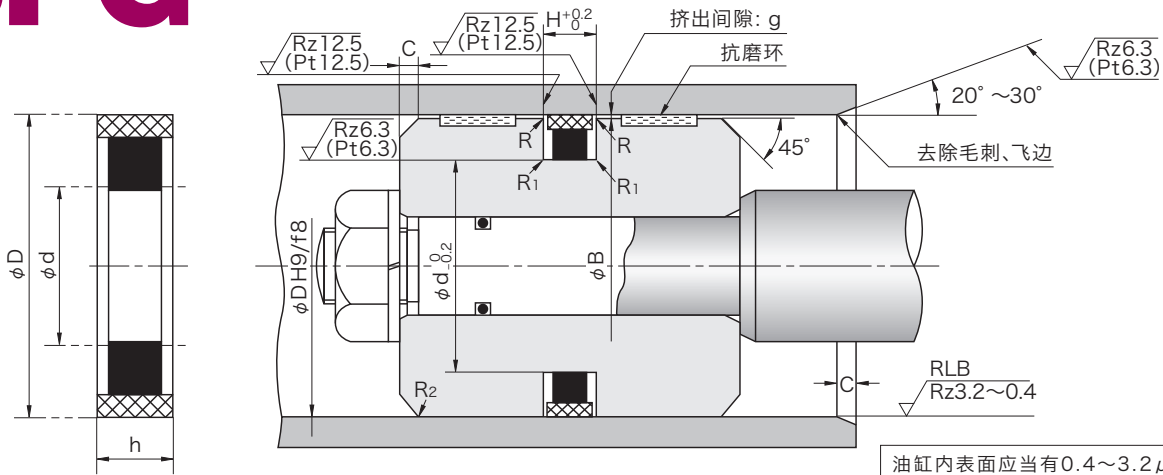
公称号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸													密封件零件号		并用挡圈的零件号	
	D	d	H	t ₁	t ₂	h	φd ₁	H _A	H _B	H _C	L	W	C	标准 (A566)	耐寒 (A567)	BRL (兼作抗磨环)	BRT2 (斜切)
OKH40	40	30	6.5	2	1.5	5.5	37	7	11	10	4	18	2.5	CQ0371C0	CQ0371C1	GN9965V0	GN4662V0
45	45	42					CQ0372C0							CQ0372C1	GN9966V0	GN5765V0	
50	50	47					CQ0311C1							CQ0311C2	GN9967V0	GN4672V0	
55	55	52					CQ0373C0							CQ0373C1	GN9968V0	GN5480V0	
60	60	57					CQ0316C0							CQ0316C1	GN9969V1	GN4976V0	
63	63	60					CQ0374C0							CQ0374C1	GN9969V0	GN5511V0	
65	65	61					CQ0329C0							CQ0329C1	GN9730V1	GN5766V0	
70	70	66					CQ0313C1							CQ0313C2	GN9695V1	GN5525V0	
75	75	71					CQ0375C0							CQ0375C1	GN9970V0	GN5767V0	
80	80	76					CQ0330C0							CQ0330C1	GN9731V1	GN5768V0	
85	85	81	8	2	7	81	8.5	13.5	12.5	5	22.5	3	CQ0376C0	CQ0376C1	GN9971V0	GN5769V0	
90	90	86				CQ0377C0							CQ0377C1	GN9972V0	GN5770V0		
100	100	96				CQ0378C0							CQ0378C1	GN9973V0	GN4687V0		

如何决定 B 的尺寸

决定 B 尺寸时, 请在考虑活塞的偏心情况之后, 将最大挤出间隙单侧与右图对照。



公称号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPGO 125	111	125	6.3	6.5	6.5	GS1829V0
130	116	130				GS1830V0
135	121	135				GS1831V0
140	126	140				GS1832V0
150	136	150				GS1833V0
160	146	160				GS1834V0
170	150	170				GS1835V0
180	160	180				GS1836V0
190	170	190				GS1837V0
200	180	200				GS1838V0
210	190	210	GS1839V0			
220	200	220	GS1840V0			
224	204	224	GS1841V0			
230	210	230	GS1842V0			
240	220	240	GS1843V0			
250	230	250	GS1844V0			
260	240	260	GS1845V0			
270	250	270	GS1846V0			
280	260	280	GS1847V0			
290	270	290	GS1848V0			
300	280	300	GS1849V0			
310	290	310	GS1850V0			
320	300	320	GS1851V0			
340	320	340	GS1852V0			
350	330	350	GS1853V0			
360	340	360	GS1854V0			
375	355	375	GS1855V0			
380	360	380	GS1856V0			
400	380	400	GS1857V0			



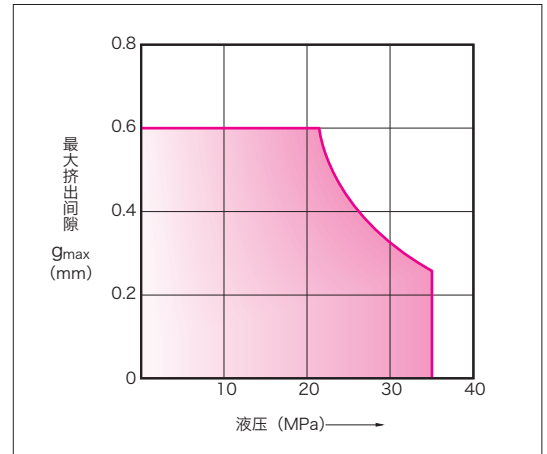
油缸内表面应当有 $0.4\sim3.2\mu mRz$ ($0.1\sim0.8\mu mRa$) 的抛光 (RLB) 或珩磨 (GH)。但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPG 30	20.5	30	4.3	4.5	2	GS0327V0
31.5	22	31.5				GS0328V0
32	22.5	32				GS0329V0
35	25.5	35			3.5	GS0330V0
35.5	26	35.5				GS0331V0
40	30	40				GS0332V0
45	35	45				GS0333V0
50	40	50				GS0334V0
55	45	55				GS0335V0
56	46	56				GS0336V0
60	50	60	4	GS0337V0		
63	48	63		GS0338V0		
65	50	65		GS0339V0		
69	54	69		GS0340V0		
70	55	70	5	GS0341V0		
71	56	71		GS0342V0		
75	60	75		GS0343V0		
80	65	80		GS0344V0		
85	70	85		GS0345V0		
90	75	90		GS0310V0		
95	80	95		GS0346V0		
100	85	100		GS0347V0		
105	90	105		GS3509V0		
108	92	108		GS0348V0		
110	94	110	GS0311V0			
112	96	112	6.5	GS0349V0		
120	104	120		GS0350V0		

如何决定 B 的尺寸

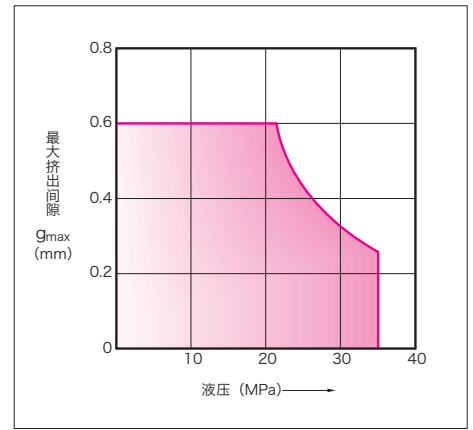
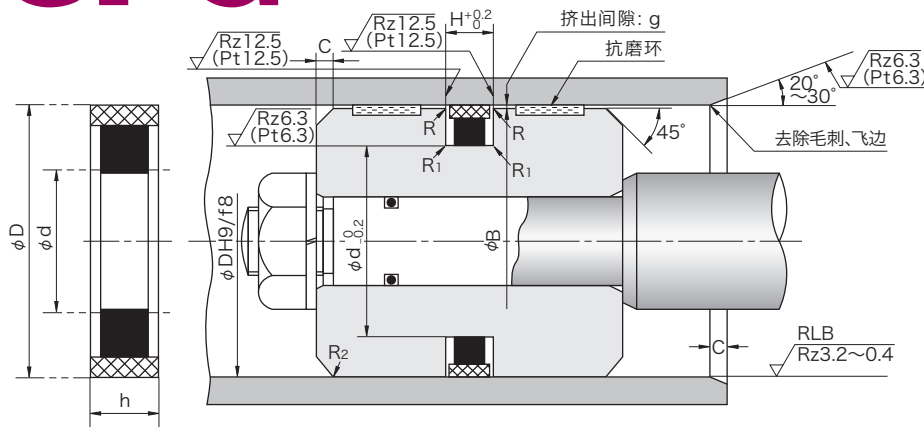
决定 B 尺寸时, 请在考虑活塞的偏心情况之后, 将最大挤出间隙单侧与右图对照。



公称号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPG 125	109	125	7.3	7.5	6.5	GS0351V0
130	114	130				GS0352V0
135	119	135				GS0806V1
140	124	140				GS0353V0
145	129	145				GS0885V0
150	134	150				GS0354V0
155	139	155				GS3133V1
160	144	160				GS0355V0
170	148	170				GS0356V0
180	158	180				GS0357V0
190	168	190	GS0358V0			
200	178	200	GS0359V0			
204	182	204	GS0360V0			
210	188	210	10.8	11	6.5	GS0361V0
215	193	215				GS0548V0
220	198	220				GS0842V0
224	202	224				GS0362V0
225	203	225				GS0363V0
230	208	230				GS0364V0
240	218	240				GS0365V0
250	228	250				GS0366V0
260	236	260				GS0700V0
270	246	270				GS0701V0
280	256	280	11.7	12	7.5	GS0702V0
290	266	290				GS0703V0
300	276	300				GS0704V0
310	286	310				GS0705V0
320	296	320				GS0706V0

SPG型

活塞密封专用密封件 (大直径尺寸)



油缸内表面应当有 $0.4 \sim 3.2 \mu m R_z$ ($0.1 \sim 0.8 \mu m R_a$) 的抛光 (RLB) 或研磨 (GH)。但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

R = 0.3 以下
R₁ = 0.5 以下
R₂ = 1

●粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 的规格。
当不能确保规定的评定长度时, 可使用 Pt 允许粗糙度。

如何决定 B 的尺寸

决定 B 尺寸时, 请在考虑活塞的偏心情况之后, 将最大挤出间隙单侧与上图对照。

公称号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号	
	d	D	h	H	C		
SPG 330	308	330	9.75	10	10	GS0408V0	
360	336	360	11.7	12		GS0917V0	
400	376	400				GS3361V0	
485	455	485	14.8	15		GS0504V1	
500	470	500				GS0261V2	
550	515	550	17.2	17.5		GS0379V2	
600	570	600	14.8	15		GS0324V2	
650	620	650				GS0527V0	
720	690	720	15	20		GS0492V0	
800	785	800				12.7	13
900	870	900			24.5	25	GS0407V2
930	890	930			19	20	GS0466V1
935	920	935			12.7	13	GS0521V0
950	925	950			17.7	18	GS0285V2
1000	960	1000			19.7	20	GS0512V0
1060	1020	1060					GS0587V0
1120	1080	1120					GS0584V0
1150	1110	1150					GS3007V0
1180	1130	1180	GS0599V1				
1210	1170	1210	19	20			GS0465V0
1250	1210	1250	19.7	20			GS0281V1
1260	1220	1260					GS0851V0
1400	1350	1400	24	25			GS0402V0
1500	1460	1500					GS0852V0
1650	1600	1650			GS0579V0		

SPGN_型

活塞密封专用密封件

聚酰胺树脂 (PA) + 丁腈橡胶 (NBR)



E
尺寸表
SPGN

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购

· 型号尺寸

SPGN

54 75 7.8

型号记号

密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

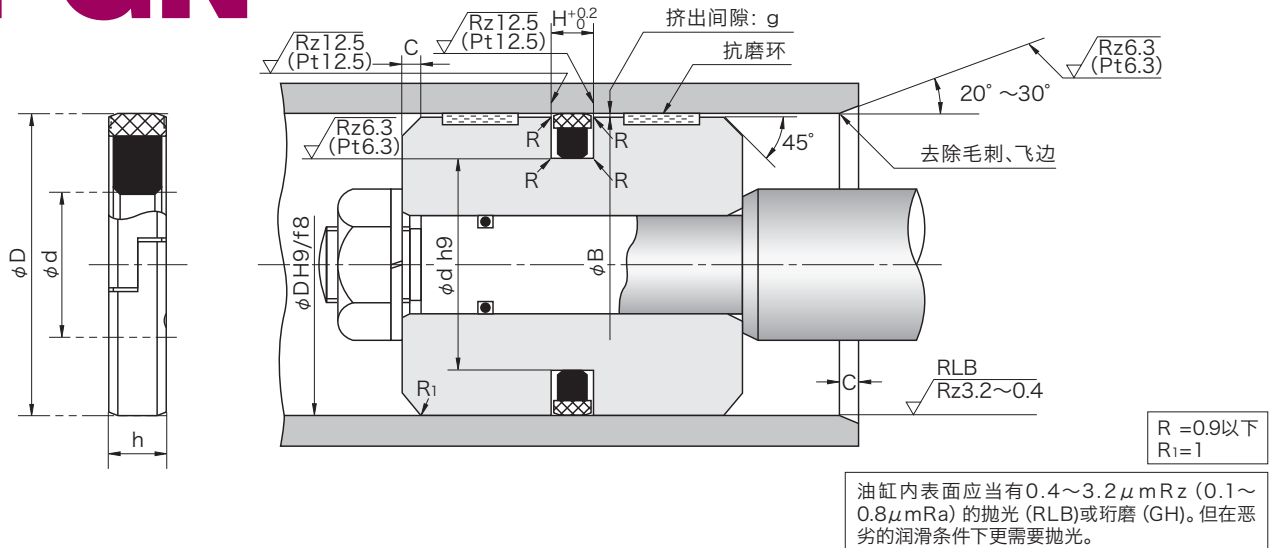
· 零件号

GS4243V0

●在选择型号之前，请根据第 14、15 页核对应用范围。

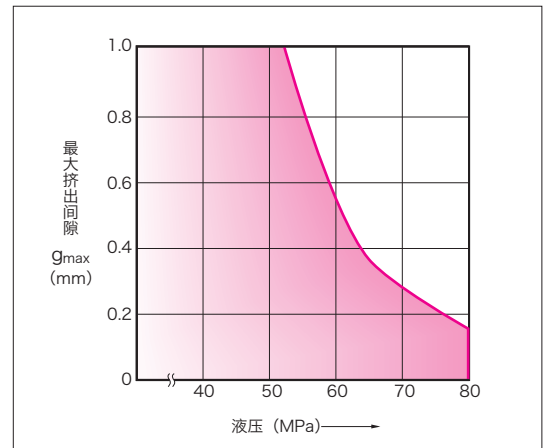
材料	NOK 21NB + NOK A626
----	---------------------

SPGN型 活塞密封专用密封件



如何决定 B 的尺寸

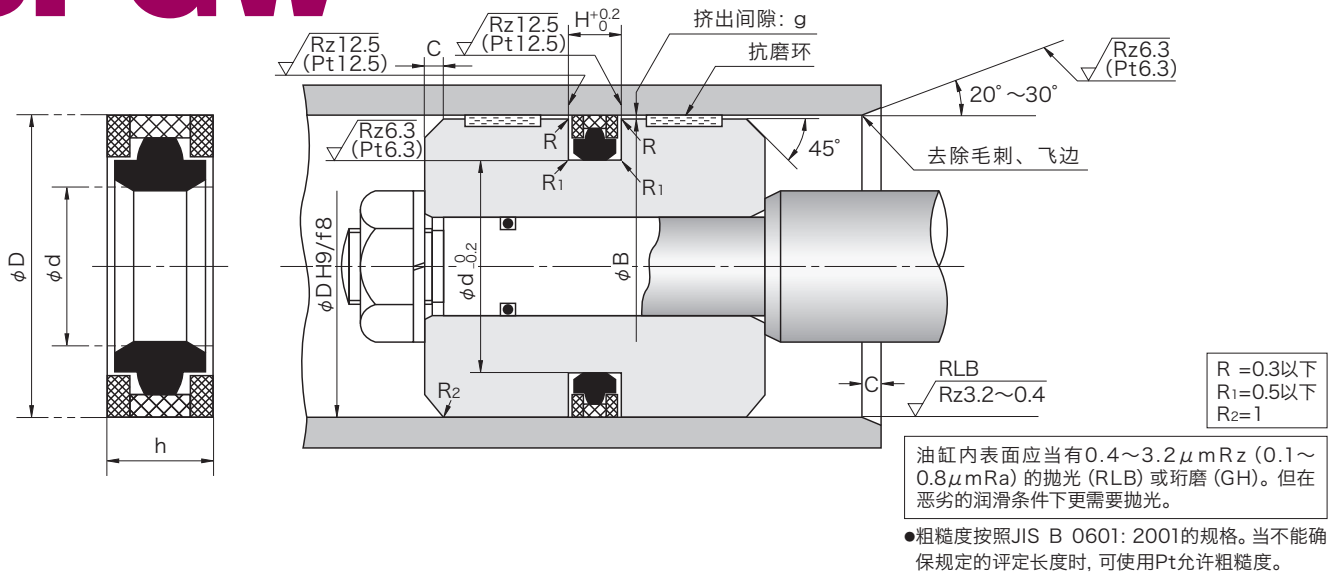
决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



公称号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPGN 75	54	75	7.8	8.0	5.0	GS4243V0
80	59	80				GS4244V0
85	64	85				GS4245V0
90	69	90				GS4246V0
95	74	95				GS4247V0
100	79	100				GS4248V0
105	84	105				GS4249V0
110	89	110			6.5	GS4250V0
115	94	115				GS4251V0
120	99	120				GS4252V0
125	104	125				GS4253V0
130	109	130				GS4254V0
135	114	135				GS4255V0
140	119	140				GS4256V0
145	124	145	GS4257V0			
150	129	150	GS4258V0			
160	139	160	GS4259V0			
170	149	170	GS4261V0			
180	159	180	GS4263V0			
190	169	190	GS4264V0			
200	179	200	GS4266V0			

SPGW型

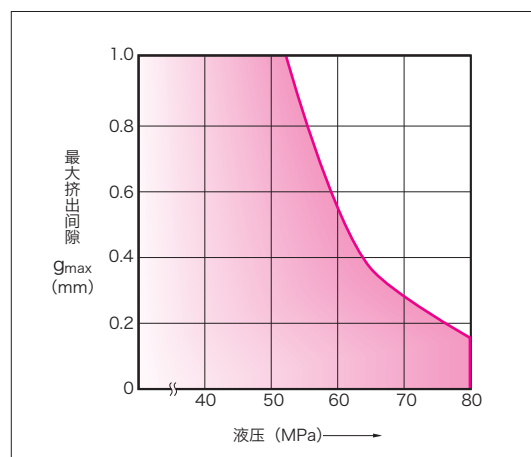
活塞密封专用密封件



公称号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号	
	d	D	h	H	C	标准橡胶圈 (A980)	耐热橡胶圈 (G928)
SPGW 50	36	50	8.5	9	4	GS0535V5	
60	46	60				GS0528V5	
65	50	65	10.5	11	5	GS3013V5	GS3013V6
70	55	70				GS0607V5	GS0607V7
75	60	75				GS0995V5	GS0995V6
80	65	80				GS0608V5	GS0608V8
85	70	85				GS0813V5	GS0813V6
90	75	90				GS0609V5	GS0609V7
95	80	95				GS0481V5	GS0481V6
100	85	100	12	12.5	6.5	GS0610V6	GS0610V8
105	90	105				GS0973V5	GS0973V7
110	95	110				GS0611V5	GS0611V6
115	100	115	15.5	16	6.5	GS0626V5	GS0626V6
120	105	120				GS0612V7	GS0612V8
125	102	125				GS0583V5	GS0583V6
130	107	130				GS0613V5	GS0613V7
135	112	135				GS0908V5	GS0908V6
140	117	140				GS0432V5	GS0432V7
145	122	145				GS0907V1	GS0907V2

如何决定 B 的尺寸

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



公称号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号	
	d	D	h	H	C	标准橡胶圈 (A980)	耐热橡胶圈 (G928)
SPGW 150	127	150	15.5	16	6.5	GS0614V5	GS0614V7
160	137	160				GS0615V5	GS0615V8
170	147	170				GS0688V5	GS0688V6
180	157	180				GS0616V5	GS0616V7
185	162	185				GS0653V5	GS0653V6
190	167	190				GS0644V5	
200	177	200				GS0617V5	GS0617V7
210	187	210				GS0654V2	GS0654V4
220	197	220				GS0655V2	
225	202	225				GS0618V2	GS0618V8
230	207	230				GS0664V2	
240	217	240				GS0656V2	
250	222	250	17	17.5	7.5	GS0451V4	
260	232	260				GS0605V2	
270	242	270				GS0689V2	
280	252	280				GS0619V2	
300	272	300				GS0510V2	
320	292	320				GS0690V2	

SPGC型

活塞密封专用密封件

聚四氟乙烯 (PTFE)+丁腈橡胶 (NBR)



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

SPGC

3 6 2.3

— 型号记号

— 密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

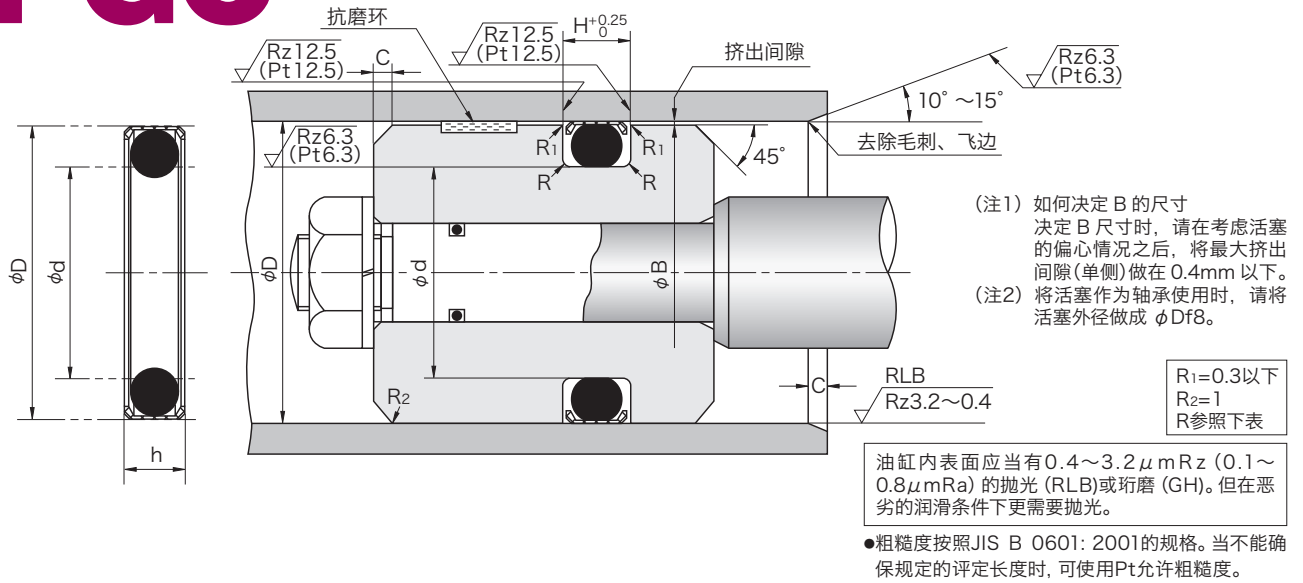
· 零件号

GS1000F0

●在选择型号之前，请根据第 14、15 页核对应用范围。

材料	NOK 31BF + NOK A305
----	---------------------

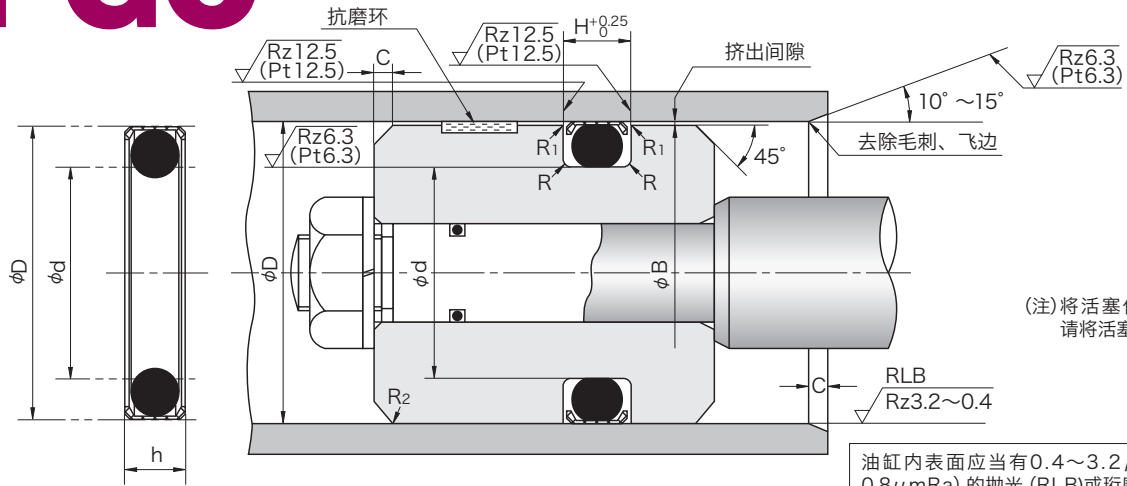
SPGC型 活塞密封专用密封件



公称号	密封件的公称尺寸			腔体尺寸								NOK 零件号
				一般液压用				气压用、液压低摩擦用				
	d	D	h	φd	φD	φd	φD	φd	φD			
SPGC 6	3	6	2.3	3	6	2.5	6	2.5	0.3 以下	3~4	● GS1000F0	
7	4	7		4	7	3.5	7				● GS1001F0	
8	5	8		5	8	4.5	8				● GS1002F0	
9	6	9		6	9	5.5	9				● GS1003F0	
10	7	10		7	10	6.5	10				● GS1004F0	
11	8	11		8	11	7.5	11				● GS1005F0	
12	9	12		9	12	8.5	12				● GS1006F0	
13	10	13		10	13	9.5	13				● GS1007F0	
14	10	14		10	14	9.4	14				● GS1008F0	
15	11	15		11	15	10.4	15				● GS1009F0	
15.2	11.2	15.2	11.2	15.2	10.6	15.2	● GS1010F0					
16	12	16	3	12	16	11.4	16	3.2	0.4 以下	4~5	● GS1011F0	
16.5	12.5	16.5		12.5	16.5	11.9	16.5				● GS1012F0	
18	14	18		14	18	13.4	18				● GS1013F0	
19	15	19		15	19	14.4	19				● GS1014F0	
20	16	20		16	20	15.4	20				● GS1015F0	
22	18	22		18	22	17.4	22				● GS1016F0	
24	20	24		20	24	19.4	24				● GS1017F0	
25	21	25		21	25	20.4	25				● GS1018F0	
26	22	26		22	26	21.4	26				● GS1020F0	
28	22	28		4.4	22	28	21.4				28	4.7
28.4	22.4	28.4	22.4		28.4	21.8	28.4	● GS1021F0				
30	24	30	24		30	23.4	30	● GS1022F0				
31	25	31	25		31	24.4	31	● GS1023F0				
31.5	25.5	31.5	25.5		31.5	24.9	31.5	● GS1024F0				
32	26	32	26		32	25.4	32	● GS1025F0				
34	28	34	28		34	27.4	34	● GS1026F0				
35	29	35	29		35	28.4	35	● GS1027F0				
35.5	29.5	35.5	29.5		35.5	28.9	35.5	● GS1028F0				
36	30	36	30		36	29.4	36	● GS1029F0				
37	31	37	31	37	30.4	37	● GS1030F0					
37.5	31.5	37.5	31.5	37.5	30.9	37.5	● GS1031F0					
38	32	38	32	38	31.4	38	● GS1032F0					
40	34	40	34	40	33.4	40	● GS1033F0					
41	35	41	35	41	34.4	41	● GS1034F0					
41.5	35.5	41.5	35.5	41.5	34.9	41.5	● GS1035F0					
42	36	42	36	42	35.4	42	● GS1036F0					
44	38	44	38	44	37.4	44	● GS1037F0					
45	39	45	39	45	38.4	45	● GS1038F0					
46	40	46	40	46	39.4	46	● GS1039F0					

(注) 使用带●符号的产品时, 应配用分割沟槽。

E
尺寸表
SPGC



(注) 将活塞作为轴承使用时, 请将活塞外径做成 φDf8。

R1=0.3以下
R2=1
R参照下表

油缸内表面应当有 0.4~3.2 μm Rz (0.1~0.8 μm Ra) 的抛光 (RLB) 或珩磨 (GH)。但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用 Pt 允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸			腔体尺寸								NOK 零件号
				一般液压用				气压用、液压低摩擦用				
	d	D	h	φd	φD	φd	φD	φd	φD			
SPGC 47	41	47	4.4	41	47	40.4	47	4.7	0.7 以下	5~6	● GS1040F0	
48	42	48		42		48	41.4				48	● GS1041F0
50	44	50		44		50	43.4				50	GS1042F0
51	45	51		45		51	44.4				51	GS1043F0
52	46	52		46		52	45.4				52	GS1044F0
54	48	54		48		54	47.4				54	GS1046F0
55	49	55		49		55	48.4				55	GS1047F0
56	50	56		50		56	49.4				56	GS1049F0
58	48	58		48		58	47.4				58	GS1045F0
60	50	60		50		60	49.4				60	GS1048F0
62	52	62		52		62	51.4				62	GS1050F0
63	53	63		53		63	52.4				63	GS1051F0
65	55	65		55		65	54.4				65	GS1052F0
66	56	66		56		66	55.4				66	GS1053F0
68	58	68	58	68	57.4	68	GS1054F0					
70	60	70	60	70	59.4	70	GS1055F0					
72	62	72	62	72	61.4	72	GS1056F0					
73	63	73	63	73	62.4	73	GS1057F0					
75	65	75	65	75	64.4	75	GS1058F0					
77	67	77	67	77	66.4	77	GS1059F0					
80	70	80	70	80	69.4	80	GS1060F0					
81	71	81	71	81	70.4	81	GS1061F0					
85	75	85	75	85	74.4	85	GS1062F0					
90	80	90	7	80	90	79.4	90	7.5	0.8 以下	6~8	GS1063F0	
95	85	95	85	95	84.4	95	GS1064F0					
100	90	100	90	100	89.4	100	GS1065F0					
105	95	105	95	105	94.4	105	GS1066F0					
110	100	110	100	110	99.4	110	GS1067F0					
112	102	112	102	112	101.4	112	GS1068F0					
115	105	115	105	115	104.4	115	GS1069F0					
120	110	120	110	120	109.4	120	GS1070F0					
122	112	122	112	122	111.4	122	GS1071F0					
125	115	125	115	125	114.4	125	GS1072F0					
130	120	130	120	130	119.4	130	GS1073F0					
135	125	135	125	135	124.4	135	GS1074F0					
140	130	140	130	140	129.4	140	GS1075F0					
142	132	142	132	142	131.4	142	GS1076F0					
145	135	145	135	145	134.4	145	GS1077F0					
150	140	150	140	150	139.4	150	GS1078F0					
155	145	155	145	155	144.4	155	GS1079F0					
160	150	160	150	160	149.4	160	GS1081F0					

(注) 使用带●符号的产品时, 应配用分割沟槽。

如何决定 B 的尺寸

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞杆的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）做在 0.4mm 以下。

公称号	密封件的公称尺寸			腔体尺寸				H	R	C	NOK 零件号	
				一般液压用		气压用、液压低摩擦用						
	d	D	h	ϕd	ϕD	ϕd	ϕD					
SPGC 165	150	165	10.5	150	165	149.4	165	11.0	0.8 以下	8 ~ 12	GS1080F0	
170	155	170		155	170	154.4	170				GS1082F0	
175	160	175		160	175	159.4	175				GS1083F0	
180	165	180		165	180	164.4	180				GS1084F0	
185	170	185		170	185	169.4	185				GS1085F0	
190	175	190		175	190	174.4	190				GS1086F0	
195	180	195		180	195	179.4	195				GS1087F0	
200	185	200		185	200	184.4	200				GS1088F0	
205	190	205		190	205	189.4	205				GS1089F0	
210	195	210		195	210	194.4	210				GS1090F0	
215	200	215		200	215	199.4	215				GS1091F0	
220	205	220		205	220	204.4	220				GS1092F0	
224	209	224		209	224	208.4	224				GS1093F0	
225	210	225		210	225	209.4	225				GS1094F0	
230	215	230		215	230	214.4	230				GS1095F0	
235	220	235		220	235	219.4	235				GS1096F0	
240	225	240		225	240	224.4	240				GS1097F0	
245	230	245		230	245	229.4	245				GS1098F0	
250	235	250		235	250	234.4	250				GS1099F0	
255	240	255		240	255 ^{+0.10}	239.4 ^{-0.10}	255 ^{+0.10}				239.4 ^{-0.10}	GS1100F0
260	245	260		245	260 ^{-0.10}	244.4 ^{-0.10}	260 ^{-0.10}				244.4 ^{-0.10}	GS1101F0
265	250	265		250	265	249.4	265				GS1102F0	
270	255	270		255	270	254.4	270				GS1103F0	
275	260	275		260	275	259.4	275				GS1104F0	
280	265	280		265	280	264.4	280				GS1105F0	
285	270	285		270	285	269.4	285				GS1106F0	
290	275	290		275	290	274.4	290				GS1107F0	
295	280	295		280	295	279.4	295				GS1108F0	
300	285	300		285	300	284.4	300				GS1109F0	
305	290	305		290	305	289.4	305				GS1110F0	
310	295	310		295	310	294.4	310				GS1111F0	
315	300	315		300	315	299.4	315				GS1112F0	
330	315	330		315	330	314.4	330				GS1113F0	
335	320	335		320	335	319.4	335				GS1114F0	
350	335	350		335	350	334.4	350				GS1115F0	
355	340	355		340	355	339.4	355				GS1116F0	
370	355	370		355	370	354.4	370				GS1117F0	
375	360	375		360	375	359.4	375				GS1118F0	
390	375	390		375	390	374.4	390				GS1119F0	
400	385	400		385	400	384.4	400				GS1120F0	

CPI型

活塞密封专用密封件
聚氨酯 (PUR)



E
尺寸表
CPI

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

CPI **25 10 2.5 10**

— 型号记号

— 密封件的公称尺寸

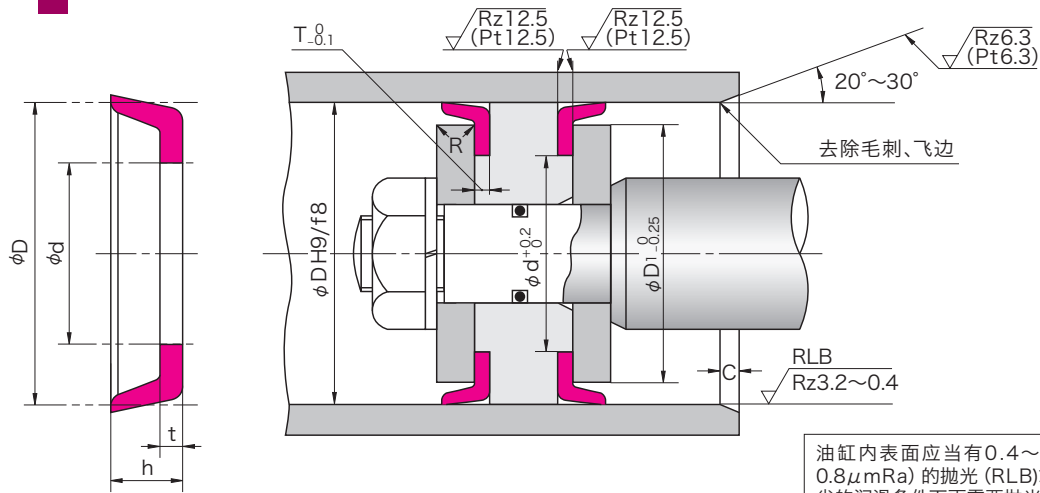
依次为外径(D)、高度(h)、厚度(t)、和内径(d)。

· 零件号

FC0013C0

●在选择型号之前，请根据第 14、15 页核对应用范围。

材料	NOK U801
----	----------

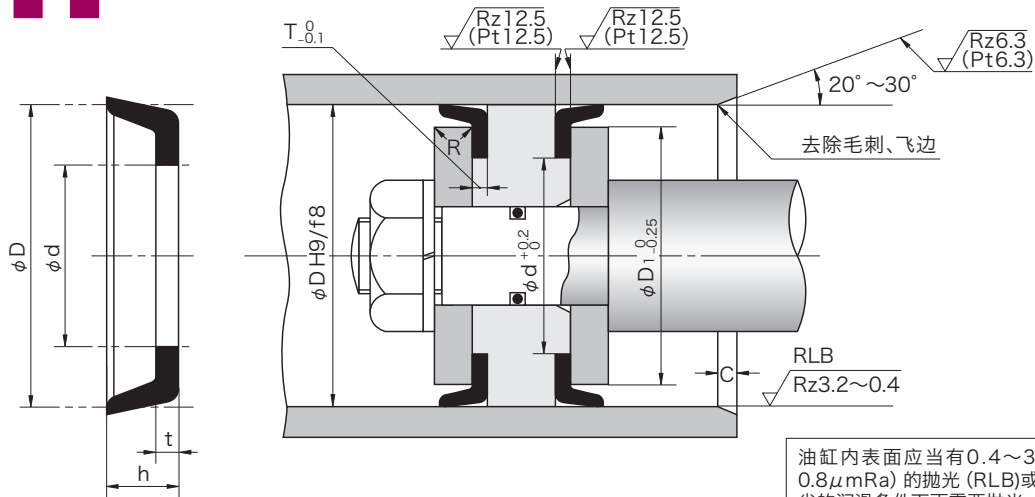


油缸内表面应当有 $0.4\sim 3.2\mu mRz$ ($0.1\sim 0.8\mu mRa$)的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时,可使用Pt允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及腔体尺寸

D	h	t	d	ϕD	T	R	C	NOK 零件号			
25	10	2.5	10	17	2.4	1.5	3	FC0013C0			
28	10	2.5	10	20				FC0015C0			
30	10	2.5	12	22				FC0020C0			
31.5	10	2.5	14	23.5				FC0022C0			
35	10	2.5	16	27				FC0026C0			
35.5	10	2.5	16	27.5				FC0398C0			
40	10	2.5	20	32				FC0035C0			
45	12	3	20	36				FC0046C0			
50	12	3	22	41				FC0055C0			
53	12	3	25	44				FC0064C0			
55	12	3	25	46	FC0068C0						
56	12	3	25	47	FC0070C0						
60	12	3	30	51	2.9	2	3.5	FC0077C0			
63	12	3	35	54				FC0090C0			
65	12	3	35	56				FC0095C0			
67	12	3	38	58				FC0102C1			
70	12	3	38	61				FC0106C0			
71	12	3	40	62				FC0114C0			
75	12	3	40	66				FC0117C0			
80	16	4	40	69				FC0134C0			
85	16	4	45	74				FC0142C0			
90	16	4	50	79				FC0157C0			
95	16	4	55	84	3.8	3	4	FC0164C0			
100	16	4	55	89				FC0174C0			
105	16	4	60	94				FC0187C0			
106	16	4	60	95				FC0189C0			
110	16	4	60	99				FC0195C0			
112	16	4	65	101				FC0199C0			
118	16	4	70	107				FC0205C0			
120	16	4	70	109				FC0207C0			
125	20	5	75	111				4.8	4	5.5	FC0222C0
130	20	5	80	116							FC0230C0
132	20	5	85	118	FC0233C1						
140	20	5	90	126	FC0245C1						
150	20	5	100	136	FC0255C1						
160	20	5	110	146	FC0275C0						
170	20	5	120	156	FC0279C0						
180	20	5	130	166	FC0282C1						
190	20	5	140	176	FC0289C0						
200	20	5	150	186	FC0293C0						
224	20	5	180	210	6.5	7	7	FC0314C0			
250	20	5	200	236				FC0321C0			
280	20	5	230	266				FC0337C0			
300	20	5	250	286				FC0344C1			



油缸内表面应当有 $0.4 \sim 3.2 \mu\text{m} R_z$ ($0.1 \sim 0.8 \mu\text{m} R_a$) 的抛光 (RLB) 或珩磨 (GH)。但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用 Pt 允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及腔体尺寸

D	h	t	d	ϕD_1	T	R	C	NOK 零件号	NOK 橡胶材料记号	
30	8	2.5	13	23	2.5	1.5	7	CC0019C3	A104	
	10	2.5	12	23.5				CC0020C0	A103	
	10	2.5	15	23				CC0020C1	A102	
35	10	2.5	18	28.5	2	2	CC0026C0	A102		
40	8	2.5	16	33			CC0034C1	A104		
	10	2.5	20	33.5	CC0035C0	A102				
42	12	3	23	34	3	3	CC0040C0	A505		
45	10	2.5	25	38.5	2.5		CC0044C0	A102		
50	12	3	25	41.5	3		CC0055C1	A104		
55	10	3	40	48	2.5		8	CC0067C0	A103	
60	8	2.5	40.5	54				CC0074C0	A103	
	12	3	30	51	3		CC0077C0	A505		
65	13	3.5	34.5	56	3.5		CC0096C0	A104		
70	12	3	38	62	3		3	CC0106C2	A505	
75	12	3	38	66				CC0117C1	A104	
80	15	4	40	70	4		4	CC0132C0	A505	
	16	4	40	69	3	8		CC0134C0	A102	
90	15	4.3	38	80				4.3	CC0156C0	A505
	16	4	45	79.5	4	CC0157C0		A102		
	17	5	50	77	5	CC0159C0		A104		
100	15	4.3	38	88	4.3	4		CC0171C0	A104	
	16	4	50	89	4			8	CC0174C5	A104
	16	4	55	89					CC0174C4	A505
120	16	4	60	109	4	4		CC0207C0	A102	
	16	4	70	109				CC0207C1	A104	
125	16	5	75	115	5	4	CC0219C0	A104		
130	20	5	80	116			CC0230C1	A104		
150	20	5	75	136			5	11	CC0255C0	A102
	20	5	100	138					CC0255C2	A505
180	20	5	90	166.5			5	11	CC0282C0	A102
	25	5	80	166					CC0285C0	A104
200	20	5	150	187			4	14	CC0293C5	A505
205	23	4	134	190					CC0303C1	A103
257	22	5.5	192	245					5.5	CC0328C1

IDI型

活塞杆密封专用密封件
聚氨酯 (PUR)



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购

· 型号尺寸

IDI 6.3 14.3 5

型号记号

密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

· 零件号

FU0021F0

※ 订购并用挡圈时，请指定 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

· 型号尺寸

BRT3 6.3 14.3 2

型号记号

挡圈的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和厚度(t)*。

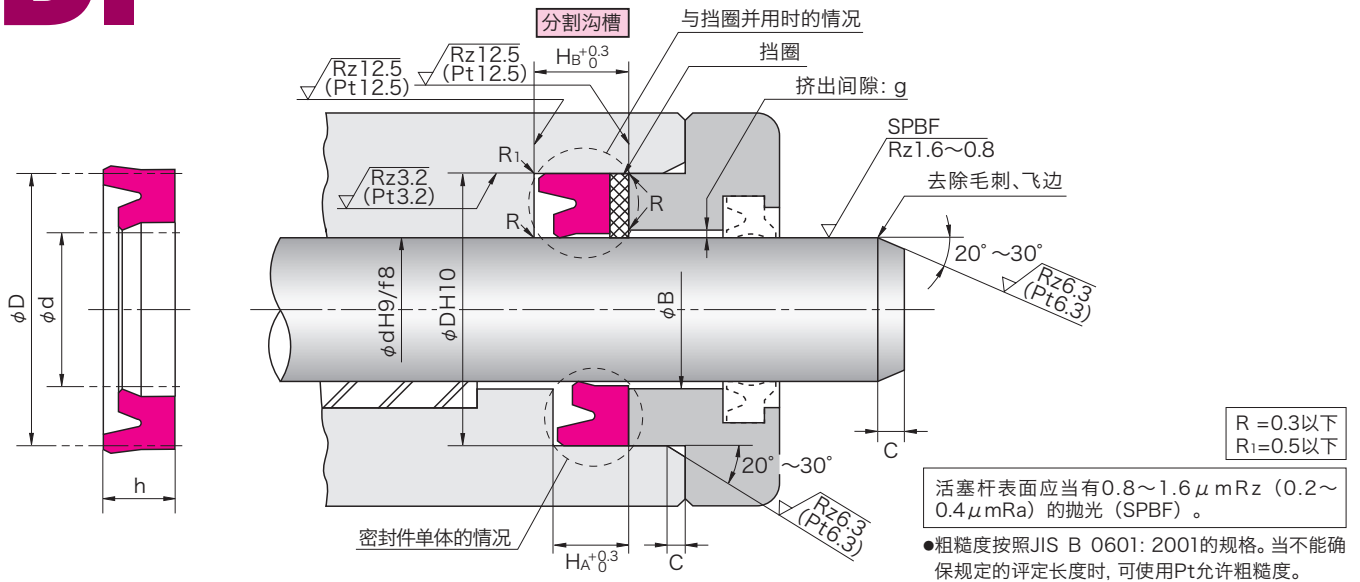
*t = H_B - H_A (腔体尺寸)

· 零件号

GN7259V0

●在选择型号之前，请根据第 16、17 页核对应用范围。

材料	NOK U801
----	----------



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号	并用挡圈的零件号	
d	D	h	HA	HB	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
							19YF	80NP
6.3	14.3	5	5.7	7.7	2.5	※FU0021F0	GN7259V0	GN982200
	16.3	6	7	9		※FU0022F0	GN0720V0	GN982300
	16.3	7.5	8.5	10.5		FU0023F0	GN0720V0	GN982300
	16.3	8	9	11		FU0024F0	GN0720V0	GN982300
8	16	5	5.7	7.7		※FU0039F0	GN7260V0	GN982400
	18	6	7	9		※FU0041F0	GN0725V0	GN910101
	18	7.5	8.5	10.5		FU0042F0	GN0725V0	GN910101
	18	8	9	11		FU0043F0	GN0725V0	GN910101
9	17	5	5.7	7.7		※FU0051F0	GN7261V0	GN982500
	19	6	7	9		※FU0052F0	GN0728V0	GN982600
	19	7.5	8.5	10.5		FU0053F0	GN0728V0	GN982600
	19	8	9	11		FU0054F0	GN0728V0	GN982600
10	18	5	5.7	7.7		※FU0064F0	GN7262V0	GN982700
	20	6	7	9		※FU0066F0	GN0733V0	GN910201
	20	7.5	8.5	10.5		FU0068F0	GN0733V0	GN910201
	20	8	9	11		FU0069F0	GN0733V0	GN910201
11.2	19.2	5	5.7	7.7	※FU0078F0	GN7236V0	GN979200	
	21.2	6	7	9	※FU0079F0	GN0736V0	GN982800	
	21.2	7.5	8.5	10.5	FU0080F0	GN0736V0	GN982800	
	21.2	8	9	11	FU0081F0	GN0736V0	GN982800	
12.5	20.5	5	5.7	7.7	※FU0098F0	GN7263V0	GN982900	
	22.5	6	7	9	※FU0100F0	GN0741V0	GN983000	
	22.5	7.5	8.5	10.5	FU0101F0	GN0741V0	GN983000	
	22.5	8	9	11	FU0102F0	GN0741V0	GN983000	
14	22	5	5.7	7.7	※FU0116F0	GN7238V0	GN979400	
	24	6	7	9	※FU0120F0	GN0745V0	GN910301	
	24	7.5	8.5	10.5	FU0121F0	GN0745V0	GN910301	
	24	8	9	11	FU0122F0	GN0745V0	GN910301	
15	23	5	5.7	7.7	※FU0131F0	GN7264V0	GN983100	
	25	6	7	9	※FU0134F0	GN0749V0	GN973801	
	25	8	9	11	FU0135F0	GN0749V0	GN973801	
	28	8	9	11	FU0136F0	GN6445V0	GN910401	
16	24	5	5.7	7.7	※FU0150F0	GN7265V0	GN983200	
	26	6	7	9	※FU0155F0	GN0751V0	GN910501	
	26	7.5	8.5	10.5	FU0156F0	GN0751V0	GN910501	
	26	8	9	11	FU0157F0	GN0751V0	GN910501	
18	28	6	7	9	※FU0181F0	GN0757V0	GN983300	
	28	8	9	11	FU0182F0	GN0757V0	GN983300	
	31	8	9	11	FU0185F0	GN6446V0	GN910701	
	31	10	11	13	FU0186F0	GN6446V0	GN910701	

※ 符号的尺寸：耐压界限以 ISI 型为准。

如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

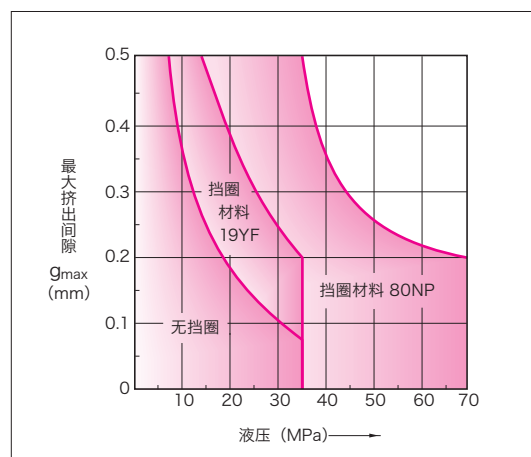
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看，需要更大的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$	$B \leq \phi d + 0.2$
最大工作压力	35MPa	42MPa	70MPa
挡圈材料	80NP		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 0.8$	$B \leq \phi d + 0.4$	$B \leq \phi d + 0.2$

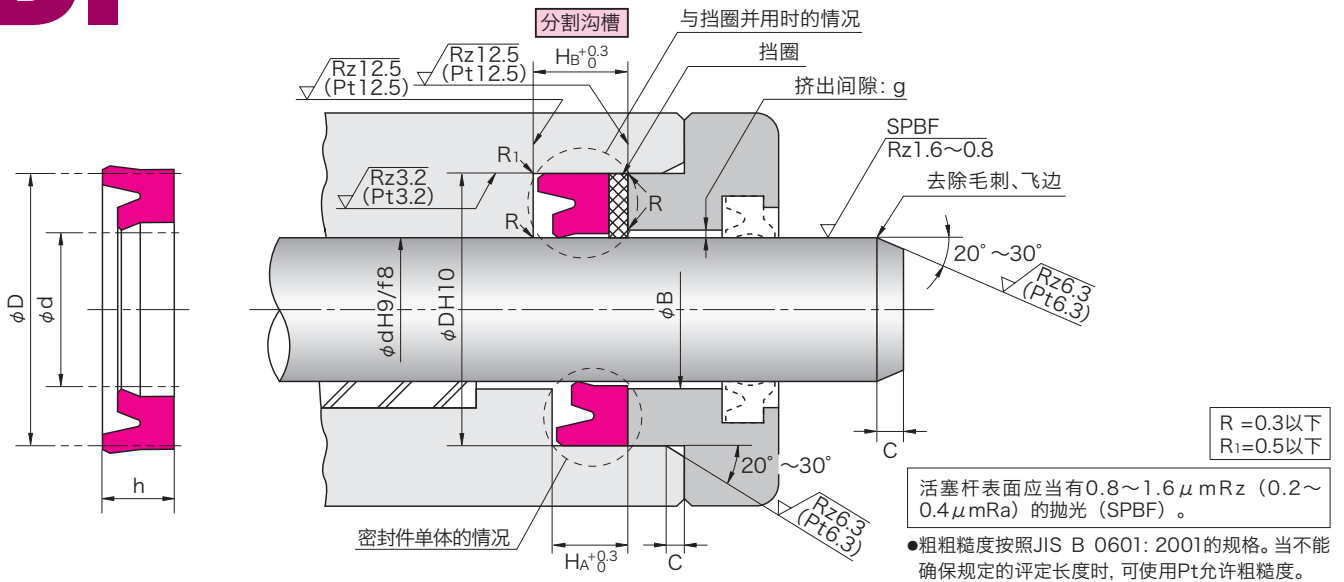
■ 不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号	并用挡圈的零件号	
d	D	h	H _A	H _B	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
							19YF	80NP
20	30	6	7	9	3.5	※FU0214F0	GN0762V0	GN910901
	30	8	9	11		FU0215F0	GN0762V0	GN910901
	33	8	9	11		FU0220F0	GN6448V0	GN911001
	33	10	11	13		FU0221F0	GN6448V0	GN911001
22	35	10	11	13		FU0249F0	GN6449V0	GN911101
22.4	32.4	6	7	9		※FU0262F0	GN0771V0	GN983400
	32.4	8	9	11		FU0263F0	GN0771V0	GN983400
	35.4	8	9	11		FU0264F0	GN6017V0	GN979800
	35.4	10	11	13		FU0265F0	GN6017V0	GN979800
25	35	6	7	9		※FU0279F0	GN0781V0	GN911501
	35	8	9	11		FU0282F0	GN0781V0	GN911501
	38	8	9	11		FU0287F0	GN6453V0	GN911601
	38	10	11	13	FU0288F0	GN6453V0	GN911601	
	40	9	10	12	FU0291F0	GN6591V0	GN980000	
	40	10	11	13	FU0292F0	GN6591V0	GN980000	
27	40	10	11	14	FU2130F0	GN6455V0	GN911801	
28	38	6	7	10	※FU0322F0	GN7268V0	GN983500	
	38	8	9	12	FU0323F0	GN7268V0	GN983500	
	41	8	9	12	FU0334F0	GN6458V0	GN912101	
	41	10	11	14	FU0335F0	GN6458V0	GN912101	
	43	9	10	13	FU0339F0	GN0791V0	GN983600	
	43	10	11	14	FU0340F0	GN0791V0	GN983600	
30	40	8	9	12	FU0359F0	GN6361V0	GN912201	
	43	10	11	14	FU0364F0	GN6459V0	GN912301	
	45	9	10	13	FU0367F0	GN7061V0	GN980100	
	45	10	11	14	FU0368F0	GN7061V0	GN980100	
31.5	41.5	8	9	12	FU0383F0	GN6460V0	GN912401	
	44.5	8	9	12	FU0384F0	GN6461V0	GN912501	
	44.5	10	11	14	FU0385F0	GN6461V0	GN912501	
	46.5	9	10	13	FU0386F0	GN0805V0	GN983700	
	46.5	10	11	14	FU0387F0	GN0805V0	GN983700	
34	50	12	13	16	FU0408F0	GN6462V0	GN912601	
35	45	8	9	12	FU0427F0	GN6463V0	GN912701	
	50	9	10	13	FU0436F0	GN0816V0	GN912801	
	50	10	11	14	FU0437F0	GN0816V0	GN912801	
	50	12	13	16	FU0438F0	GN0816V0	GN912801	
	50	12	13	16	FU0438F0	GN0816V0	GN912801	
35.5	45.5	8	9	12	FU0453F0	GN7271V0	GN978801	
	50.5	9	10	13	FU0455F0	GN0820V0	GN995400	
	50.5	10	11	14	FU0456F0	GN0820V0	GN995400	
	51.5	10	11	14	FU0457F0	GN6330V0	GN913001	
	51.5	12	13	16	FU0458F0	GN6330V0	GN913001	
	4	51.5	12	13	16	FU0458F0	GN6330V0	GN913001

※ 符号的尺寸：耐压界限以 ISI 型为准。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号	并用挡圈的零件号	
d	D	h	HA	HB	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
							19YF	80NP
40	50	8	9	12	4	FU0498F0	GN6465V0	GN913101
	55	9	10	13		FU0504F0	GN6759V0	GN994800
	55	10	11	14		FU0505F0	GN6759V0	GN994800
	56	10	11	14		FU0508F0	GN6466V0	GN913201
	56	12	13	16		FU0509F0	GN6466V0	GN913201
45	55	8	9	12		FU0569F0	GN6467V0	GN913301
	60	9	10	13		FU0575F0	GN0845V0	GN995000
	60	10	11	14		FU0577F0	GN0845V0	GN995000
	61	10	11	14		FU0579F0	GN6469V0	GN913501
	61	12	13	16		FU0580F0	GN6469V0	GN913501
47	63	12	13	16		FU0591F0	GN6471V0	GN913701
50	60	8	9	12		FU0620F0	GN6302V0	GN913801
	65	9	10	13		FU0630F0	GN6439V0	GN995200
	65	10	11	14		FU0631F0	GN6439V0	GN995200
	66	10	11	14		FU0634F0	GN6329V0	GN913901
	66	12	13	16		FU0635F0	GN6329V0	GN913901
	70	12	13	16		FU0639F0	GN6592V0	GN952900
	70	12	13	16		FU0682F0	GN7008V0	GN980300
53	69	12	13	16		FU0696F0	GN6472V0	GN914101
	55	65	8	9		12	FU0700F0	GN6408V0
		70	9	10	13	FU0701F0	GN6408V0	GN980400
70		10	11	14	FU0703F0	GN6473V0	GN914201	
71		10	11	14	FU0704F0	GN6473V0	GN914201	
75		12	13	16	FU0708F0	GN7249V0	GN980700	
56	66	8	9	12	FU0723F0	GN6474V0	GN914301	
	71	9	10	13	FU0724F0	GN7247V0	GN980600	
	71	10	11	14	FU0725F0	GN7247V0	GN980600	
	72	10	11	14	FU0726F0	GN7009V0	GN983800	
	72	12	13	16	FU0727F0	GN7009V0	GN983800	
60	76	12	13	16	FU0728F0	GN0877V0	GN983900	
	70	8	9	12	FU0747F0	GN6444V0	GN914401	
	75	9	10	13	FU0753F0	GN6363V0	GN980800	
	75	10	11	14	FU0754F0	GN6363V0	GN980800	
	76	10	11	14	FU0756F0	GN6476V0	GN914601	
	76	12	13	16	FU0757F0	GN6476V0	GN914601	
63	80	12	13	16	FU0761F0	GN0886V1	GN995300	
	73	8	9	12	FU0787F0	GN6477V0	GN914701	
	78	9	10	13	FU0788F0	GN6304V0	GN984000	
	78	10	11	14	FU0789F0	GN6304V0	GN984000	
	79	10	11	14	FU0790F0	GN7010V0	GN984100	
	79	12	13	16	FU0791F0	GN7010V0	GN984100	
83	12	13	16	FU0793F0	GN0893V1	GN984200		

如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

请按照下表设定 B 的尺寸。

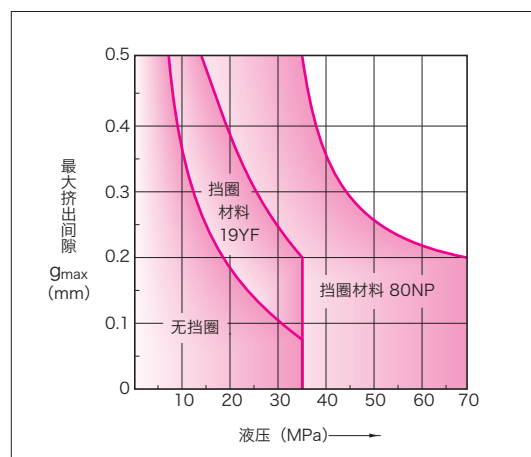
从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$	$B \leq \phi d + 0.2$

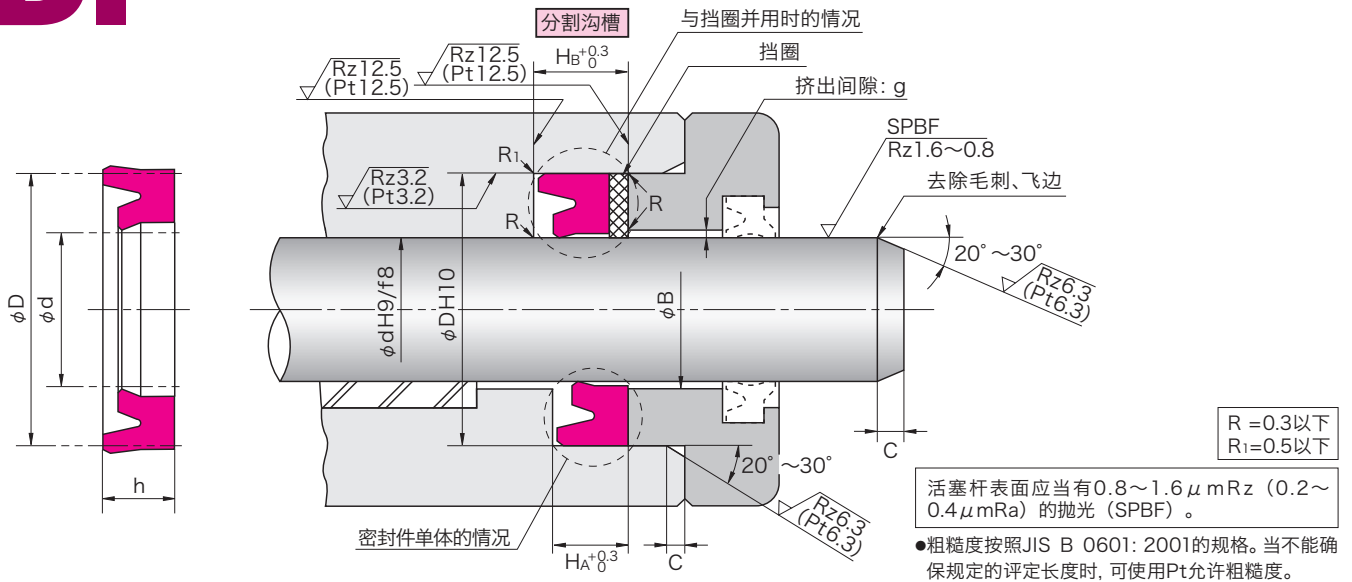
最大工作压力	35MPa	42MPa	70MPa
挡圈材料	80YF		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 0.8$	$B \leq \phi d + 0.4$	$B \leq \phi d + 0.2$

■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号	并用挡圈的零件号		
d	D	h	H _A	H _B	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)	
							19YF	80NP	
64	80	12	13	16	4	FU2131F0	GN6478V0	GN9148O1	
65	75	8	9	12	5	FU0810F0	GN6479V0	GN9149O1	
	80	9	10	13		FU0815F0	GN6364V0	GN9754O1	
	80	12	13	16		FU0816F0	GN6364V0	GN9754O1	
	85	12	13	16		FU0819F0	GN0899V0	GN9810O0	
67	82	9	10	13		FU0830F0	GN7273V0	GN9843O0	
	87	15	16	19		FU0832F0	GN0904V0	GN9844O0	
70	80	8	9	12		FU0850F0	GN6362V1	GN9092O1	
	85	9	10	13		FU0857F0	GN6442V0	GN9411O0	
	85	10	11	14		FU0858F0	GN6442V0	GN9411O0	
	90	12	13	16		FU0862F0	GN0910V0	GN9151O1	
71	90	15	16	19		FU0864F0	GN0910V0	GN9151O1	
	81	8	9	12		FU0881F0	GN6482V0	GN9153O1	
	86	9	10	13		FU0882F0	GN6603V0	GN9845O0	
	86	10	11	14		FU0883F0	GN6603V0	GN9845O0	
	91	12	13	16		FU0884F0	GN0914V0	GN9846O0	
	91	15	16	19		FU0885F0	GN0914V0	GN9846O0	
	75	85	8	9		12	FU0903F0	GN6729V0	GN9241O1
		90	9	10		13	FU0906F0	GN6443V0	GN9757O1
90		10	11	14		FU0907F0	GN6443V0	GN9757O1	
95		12	13	16		FU0910F0	GN0920V0	GN9154O1	
95		15	16	19	FU0911F0	GN0920V0	GN9154O1		
80	90	8	9	12	FU0940F0	GN6483V0	GN9155O1		
	95	9	10	13	FU0942F0	GN6898V0	GN9582O0		
	95	10	11	14	FU0943F0	GN6898V0	GN9582O0		
	100	12	13	16	FU0948F0	GN0927V0	GN9156O1		
	100	15	16	19	FU0949F0	GN0927V0	GN9156O1		
	85	100	10	11	14	FU0985F0	GN6484V0	GN9091O1	
105		12	13	16	FU0989F0	GN0932V0	GN9157O1		
105		15	16	19	FU0990F0	GN0932V0	GN9157O1		
90	105	10	11	14	FU1025F0	GN6485V0	GN9158O1		
	110	12	13	16	FU1030F1	GN0939V0	GN9159O1		
	110	15	16	19	FU1031F0	GN0939V0	GN9159O1		
95	110	10	11	14	FU1052F0	GN6486V0	GN9160O1		
	115	12	13	16	FU1056F0	GN0945V0	GN9161O1		
	115	15	16	19	FU1057F0	GN0945V0	GN9161O1		



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号	并用挡圈的零件号	
d	D	h	H _A	H _B	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
							19YF	80NP
100	115	10	11	14	5	FU1083F0	GN6488V0	GN916301
	120	12	13	16		FU1089F0	GN0952V0	GN916401
	120	15	16	19		FU1091F0	GN0952V0	GN916401
105	120	10	11	14		FU1126F0	GN6684V0	GN958901
	125	15	16	19		FU1129F0	GN0959V0	GN916501
	125	16	17	20		FU1130F0	GN0959V0	GN916501
106	121	10	11	14		FU1137F0	GN7274V0	GN978901
	126	15	16	19		FU1138F0	GN0961V0	GN984700
	126	16	17	20		FU1139F0	GN0961V0	GN984700
110	125	10	11	14		FU1158F0	GN6761V0	GN943001
	130	15	16	19		FU1165F0	GN6790V0	GN969400
	130	16	17	20		FU1166F0	GN6790V0	GN969400
112	127	9	10	13	FU1180F0	GN7275V0	GN984800	
	127	10	11	14	FU1181F0	GN7275V0	GN984800	
	132	15	16	19	FU1182F0	GN0970V0	GN916801	
	132	16	17	20	FU1183F0	GN0970V0	GN916801	
118	133	10	11	14	FU1206F0	GN7276V0	GN979001	
	138	15	16	19	FU1207F0	GN0978V0	GN984900	
	138	16	17	20	FU1208F0	GN0978V0	GN984900	
120	135	10	11	14	FU1221F0	GN6374V0	GN976800	
	140	15	16	19	FU1224F0	GN0982V0	GN916901	
	140	16	17	20	FU1225F0	GN0982V0	GN916901	
125	140	10	11	14	FU1253F0	GN6491V0	GN917001	
	145	12	13	16	FU1256F0	GN0986V0	GN985000	
	145	16	17	20	FU1258F0	GN0986V0	GN985000	
	150	19	20	23	FU2132F0	GN6135V0	GN917101	
	150	20	21	24	FU1260F0	GN6135V0	GN917101	
130	145	10	11	14	FU1281F0	GN6954V0	GN974200	
	150	12	13	16	FU1283F0	GN6925V0	GN933501	
	150	16	17	20	FU1285F0	GN6925V0	GN933501	
132	157	20	21	24	FU1295F0	GN7013V0	GN981300	
135	160	19	20	23	FU2133F0	GN6492V0	GN917201	
	160	20	21	24	FU2179F0	GN6492V0	GN917201	
140	155	10	11	14	FU1324F0	GN6728V1	GN941001	
	160	12	13	16	FU1325F0	GN1002V0	GN966800	
	160	16	17	20	FU1328F0	GN1002V0	GN966800	
	165	19	20	23	FU1332F0	GN6494V0	GN917401	
	165	20	21	24	FU1333F0	GN6494V0	GN917401	
145	170	19	20	23	FU2134F0	GN6496V0	GN917601	
	170	20	21	24	FU2180F0	GN6496V0	GN917601	

如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

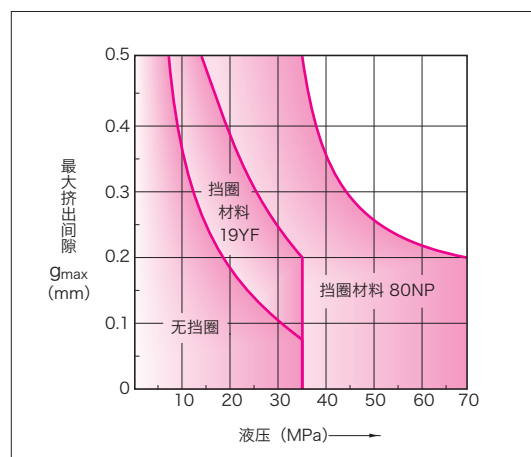
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

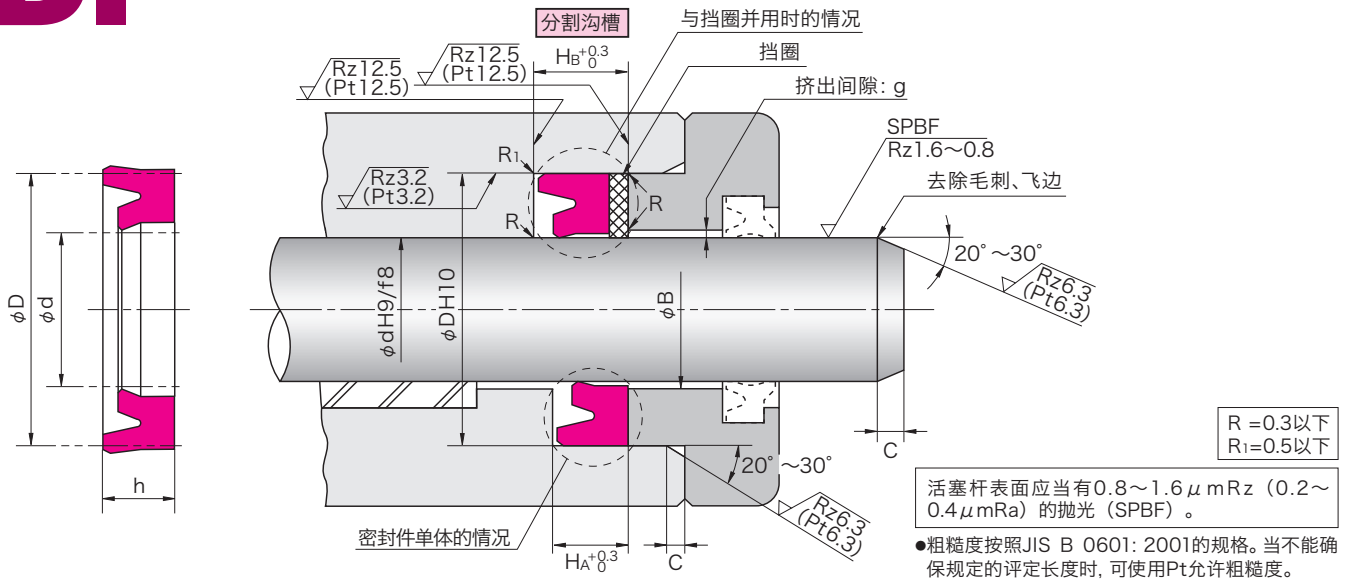
最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$	$B \leq \phi d + 0.2$
最大工作压力	35MPa	42MPa	70MPa
挡圈材料	80NP		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 0.8$	$B \leq \phi d + 0.4$	$B \leq \phi d + 0.2$

■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号	并用挡圈的零件号	
d	D	h	H _A	H _B	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
							19YF	80NP
150	165	10	11	14	6.5	FU1360F0	GN6497V0	GN917701
	170	12	13	16		FU1361F0	GN1011V0	GN967201
	170	16	17	20		FU1364F0	GN1011V0	GN967201
	175	16	17	20		FU1366F0	GN7014V0	GN964501
	175	20	21	24		FU1368F0	GN7014V0	GN964501
155	180	19	20	24		FU1393F0	GN1016V0	GN917901
	180	20	21	25		FU2181F0	GN1016V0	GN917901
160	175	10	11	15		FU1407F0	GN6499V0	GN918001
	180	12	13	17		FU1409F0	GN6905V0	GN981400
	180	16	17	21		FU1412F0	GN6905V0	GN981400
	185	16	17	21		FU1414F0	GN1020V0	GN918101
	185	19	20	24		FU2076F0	GN1020V0	GN918101
170	185	20	21	25		FU1416F0	GN1020V0	GN918101
	185	10	11	15		FU1444F0	GN7064V0	GN979101
	190	12	13	17		FU1445F0	GN6985V0	GN981600
	190	16	17	21		FU1447F0	GN6985V0	GN981600
	195	16	17	21		FU1449F0	GN1027V0	GN985200
175	195	20	21	25		FU1450F0	GN1027V0	GN985200
	200	19	20	24		FU1463F0	GN1031V0	GN918601
	200	20	21	25		FU2182F0	GN1031V0	GN918601
180	200	16	17	21		FU1486F0	GN6372V0	GN918701
	205	16	17	21		FU1491F0	GN1035V0	GN918801
	205	19	20	24		FU1492F0	GN1035V0	GN918801
	205	20	21	25		FU1493F0	GN1035V0	GN918801
190	210	16	17	21		FU1518F0	GN6505V0	GN919001
	215	16	17	21	FU1520F0	GN1042V0	GN981800	
	215	20	21	25	FU1521F0	GN1042V0	GN981800	
199	219	11	12	16	FU1530F0	GN7279V0	GN985300	
	219	15	16	20	FU1531F0	GN7279V0	GN985300	
	224	16	17	21	FU1533F0	GN1047V0	GN982000	
	224	19	20	24	FU1535F0	GN1047V0	GN982000	
200	220	16	17	21	FU1545F0	GN6276V0	GN919101	
	225	16	17	21	FU1548F0	GN1050V0	GN919201	
	225	19	20	24	FU2135F0	GN1050V0	GN919201	
	225	20	21	25	FU1550F0	GN1050V0	GN919201	
	210	230	16	17	21	FU1576F0	GN6352V0	GN919501
210	235	16	17	21	FU1578F0	GN1057V0	GN985400	
	235	19	20	24	FU1580F0	GN1057V0	GN985400	
	235	20	21	25	FU1581F0	GN1057V0	GN985400	
	220	240	16	17	21	FU1597F0	GN6508V0	GN919601
220	245	16	17	21	FU1598F0	GN1063V0	GN967000	
	245	19	20	24	FU1600F0	GN1063V0	GN967000	
	245	20	21	25	FU1601F0	GN1063V0	GN967000	



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号	并用挡圈的零件号	
d	D	h	H _A	H _B	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
							19YF	80NP
224	244	11	12	16	6.5	FU1608F0	GN7281V0	GN985500
	244	15	16	20		FU1610F0	GN7281V0	GN985500
	249	15	16	20		FU1611F0	GN7282V0	GN985600
	249	18	19	23		FU1612F0	GN7282V0	GN985600
	249	19	20	24		FU1613F0	GN7282V0	GN985600
225	245	16	17	21		FU1622F0	GN6509V0	GN919701
	250	16	17	21		FU1624F0	GN1065V0	GN904501
	250	19	20	24		FU1626F0	GN1065V0	GN904501
	250	20	21	25		FU1627F0	GN1065V0	GN904501
230	250	16	17	21		FU1638F0	GN6510V0	GN904701
	255	16	17	21		FU1640F0	GN1069V0	GN985700
	255	19	20	24		FU1642F0	GN1069V0	GN985700
	255	20	21	25		FU1643F0	GN1069V0	GN985700
240	260	16	17	21		FU1658F0	GN6511V0	GN919801
	265	16	17	21		FU1661F0	GN1073V0	GN985800
	265	19	20	24	FU1663F0	GN1073V0	GN985800	
	265	20	21	25	FU1664F0	GN1073V0	GN985800	
250	270	16	17	21	FU1679F0	GN6512V0	GN919901	
	275	16	17	21	FU1681F0	GN1078V0	GN920001	
	275	19	20	24	FU1683F0	GN1078V0	GN920001	
	275	20	21	25	FU1684F0	GN1078V0	GN920001	
260	285	19	20	24	FU1705F0	GN6514V0	GN920201	
	290	19	20	24	FU1707F0	GN1083V0	GN943101	
265	297	24	25	29	FU1714F0	GN6515V0	GN920401	
	297	25	26	30	FU2183F0	GN6515V0	GN920401	
270	295	19	20	24	FU1721F0	GN6516V0	GN920501	
	300	19	20	24	FU1723F0	GN1089V0	GN920601	
	300	24	25	29	FU1725F0	GN1089V0	GN920601	
	300	25	26	30	FU1726F0	GN1089V0	GN920601	
280	305	19	20	24	FU1734F0	GN6518V0	GN920801	
	310	19	20	24	FU1736F0	GN1093V0	GN985900	
	312	24	25	29	FU2136F0	GN6519V0	GN920901	
	312	25	26	30	FU2184F0	GN6519V0	GN920901	
290	315	19	20	24	FU1749F0	GN6520V0	GN921001	
	320	19	20	24	FU1751F0	GN1098V0	GN986000	
300	325	19	20	24	FU1763F0	GN6521V0	GN921101	
	330	19	20	24	FU1765F0	GN1103V0	GN923501	
	332	24	25	29	FU2137F0	GN6522V0	GN921201	
	332	25	26	30	FU2185F0	GN6522V0	GN921201	

ISI 型

活塞杆密封专用密封件
聚氨酯 (PUR)



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购

· 型号尺寸

ISI 18 26 5

—— 型号记号

—— 密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

· 零件号

FU0180K0

※ 订购并用挡圈时，请指定 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

· 型号尺寸

BRT2 18 26 2

—— 型号记号

—— 挡圈的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和厚度(t)*。

*t = H_B - H_A (腔体尺寸)

· 零件号

GN4778V0

●在选择型号之前，请根据第 16、17 页核对应用范围。

材 料	标准：NOK U801 耐热：NOK U641
-----	----------------------------

如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

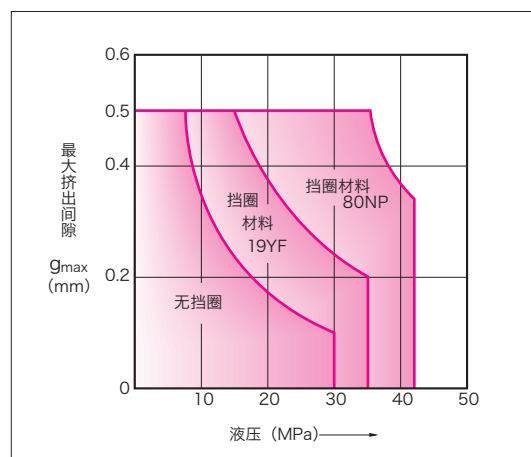
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

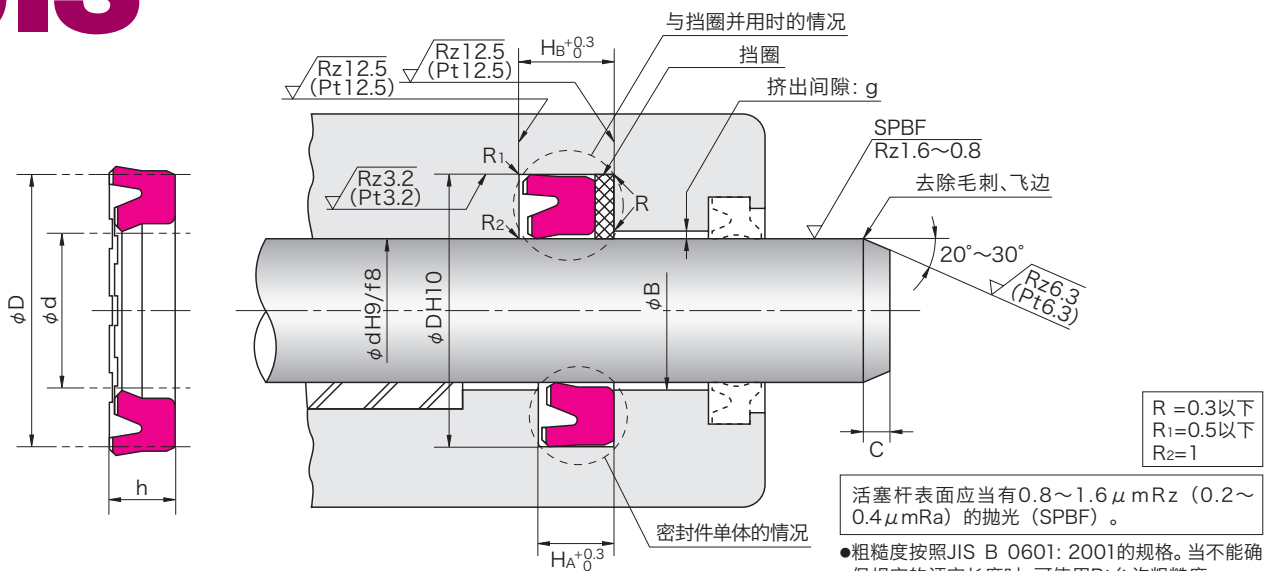
最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$	$B \leq \phi d + 0.2$
最大工作压力	35MPa	42MPa	
挡圈材料	80NP		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 0.8$	$B \leq \phi d + 0.4$	

■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号		并用挡圈的零件号			
d	D	h	H _A	H _B	C	标准 (U801)	耐热 (U641)	BRT2 (斜切)	BRN2 (斜切)		
								19YF	80NP		
118	133	9	10	13	4	FU1205K0	FU1205K1	GN5718V0	GN979000		
120	135	9				FU1220K0	FU1220K1	GN5036V0	GN967900		
125	140	9				FU1252K0	FU1252K1	GN4481V0	GN917000		
130	145	9				FU1280K0	FU1280K1	GN4628V1	GN974201		
136	150	8.5	9.5	12.5		FU1306K0	FU1306K1	GN4830V0	GN917300		
140	155	9	10	13		FU1323K0	FU1323K2	GN4526V0	GN941000		
145	160	9				FU1343K0	FU1343K1	GN4551V0	GN917500		
150	165	9				FU1359K0	FU1359K1	GN4833V0	GN917700		
155	170	9				FU1388K0	FU1388K2	GN4834V0	GN917800		
160	175	9		14		FU1406K0	FU1406K1	GN4835V0	GN918000		
165	180	9				FU1429K0	FU1429K1	GN4836V0	GN918200		
170	185	9				FU1443K0	FU1443K2	GN5464V0	GN979100		
175	190	9			FU1459K0	FU1459K1	GN4839V0	GN918500			
180	200	12	13	17	5	FU1483K0	FU1483K1	GN4470V0	GN918700		
190	210	12			FU1516K0	FU1516K1	GN4841V0	GN919000			
200	220	12			FU1543K0	FU1543K1	GN4385V0	GN919100			
204	224	12			FU1563K0	FU1563K1	GN4842V0	GN919300			
210	230	12			FU1575K0	FU1575K1	GN4627V0	GN919500			
220	240	12			FU1596K0	FU1596K1	GN4444V0	GN919600			
225	245	12			FU1621K0	FU1621K1	GN4844V0	GN919700			
230	250	12			FU1637K0	FU1637K1	GN4635V0	GN904700			
240	260	12			FU1657K0	FU1657K1	GN4845V0	GN919800			
250	270	12			FU1678K0	FU1678K1	GN4459V0	GN919900			
260	285	16			17	21	6.5	FU1704K0	FU1704K1	GN4847V0	GN920200
270	295	16					FU1720K0	FU1720K1	GN4850V0	GN920500	
280	305	16	FU1733K0	FU1733K1			GN4410V0	GN920800			
290	315	16	FU1748K0	FU1748K1			GN4854V0	GN921000			
300	325	16	FU1762K0	FU1762K1			GN4855V0	GN921100			



如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

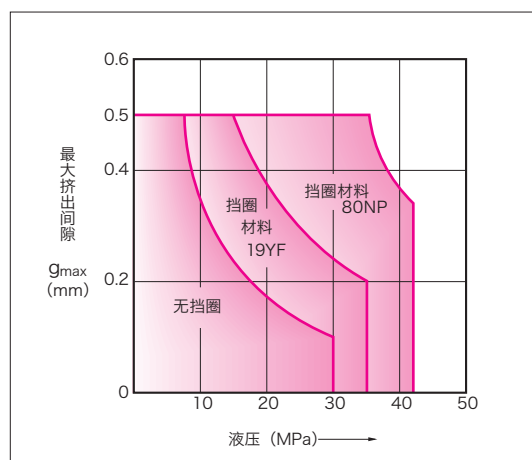
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看, 需要更小的 B 尺寸时, 请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$	$B \leq \phi d + 0.2$
最大工作压力	35MPa	42MPa	
挡圈材料	80NP		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 0.8$	$B \leq \phi d + 0.4$	

■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时, 请在考虑活塞的偏心情况之后, 将最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号		并用挡圈的零件号	
d	D	h	H _A	H _B	C	标准 (U801)	耐热 (U641)	BRT2 (斜切)	BRN2 (斜切)
								19YF	80NP
18	26	5	5.7	7.7	2	FU0180R0	FU0180R1	GN4778V0	GN910600
22.4	30					FU0260R0	FU0260R1	GN4784V0	GN911200
28	35.5					FU0320R0	FU0320R1	GN4791V0	GN911900
30	40	6	7	10	2.5	FU0357R0	FU0357R1	GN4794V0	GN912200
35	45					FU0424R1	FU0424R2	GN4799V0	GN912700
35.5	45					FU0451R0	FU0451R1	GN4801V0	GN912900
40	50					FU0497R0	FU0497R1	GN4050V0	GN913100
45	55					FU0567R1	FU0567R2	GN4804V0	GN913300
45	56					FU0572R0	FU0572R1	GN4805V0	GN913400
50	60					FU0619R0	FU0619R1	GN4335V0	GN913800
55	65					FU0694R1	FU0694R2	GN4810V0	GN914100
56	66					FU0722R0	FU0722R1	GN4766V0	GN914300
70	80					FU0849R1	FU0849R0	GN4651V0	GN909200
80	90	FU0939R0	FU0939R1	GN4820V0	GN915500				
85	100	9	10	13	4	FU0984R0	FU0984R1	GN4687V0	GN909100
90	105					FU1024R0	FU1024R1	GN4698V0	GN915800
95	110					FU1051R0	FU1051R1	GN4822V0	GN916000
100	115					FU1082R0	FU1082R1	GN4512V0	GN916300
125	140					FU1252R0	FU1252R1	GN4481V0	GN917000
130	145					FU1280R1	FU1280R0	GN4628V1	GN974201
140	155					FU1323R0	FU1323R1	GN4526V0	GN941000
160	175					FU1406R0	FU1406R1	GN4835V0	GN918000
170	185					FU1443R2	FU1443R0	GN5464V0	GN979100
175	190					FU1459R1	FU1459R0	GN4839V0	GN918500
180	200	12	13	17	5	FU1483R0	FU1483R1	GN4470V0	GN918700

IUH型

活塞杆密封专用密封件
丁腈橡胶 (NBR)
氢化丁腈橡胶 (H-NBR)



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购

· 型号尺寸

IUH **14 22 5**

—— 型号记号

—— 密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

· 零件号

CU2692N1

※ 订购并用挡圈时，请指定 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

· 型号尺寸

BRT2 **14 22 2**

—— 型号记号

—— 挡圈的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和厚度(t)*。

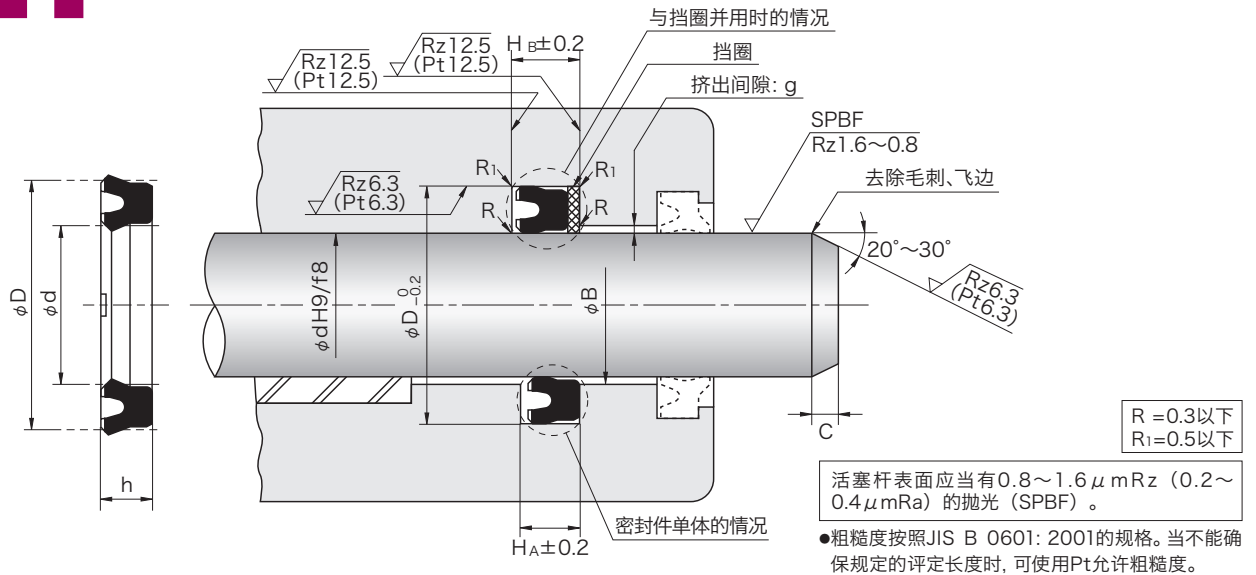
*t = H_B - H_A (腔体尺寸)

· 零件号

GN5719V0

●在选择型号之前，请根据第 16、17 页核对应用范围。

材 料	标准：NOK A505 耐寒：NOK A567 耐热：NOK G928
------------	---



E-1
尺寸表

密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号			并用挡圈的零件号
d	D	h	H _A	H _B	C	标准 (A505)	耐寒 (A567)	耐热 (G928)	BRT2 (斜切)
14	22	5	5.7	7.7	2.5	●CU2692N1			GN5719V0
16	24					●CU2548N0			GN5720V0
18	26					CU0180N2			GN4778V0
20	28					CU0212N3	CU0212N5		GN4780V0
22.4	30					CU3488N0			GN4784V0
25	33					CU0276N3	CU0276N5		GN5019V1
28	35.5					CU0320N0			GN4791V0
30	40	6	7	10	3	CU0357N3	CU0357N5		GN4794V0
35	45					CU0424N3	CU0424N5		GN4799V0
35.5	45					CU0451N2			GN4801V0
36	46					CU3040N0			GN5733V0
40	50					CU0497N4	CU0497N6		GN4050V0
45	55					CU0567N4	CU0567N6		GN4804V0
	56					CU0572N1			GN4805V0
50	60					CU0619N3	CU0619N5		GN4335V0
53	63							CU0679N0	GN4693V0
55	65					CU0694N3	CU0694N5		GN4810V0
56	66	CU0722N2			GN4766V0				
60	70	CU0746N3	CU0746N6		GN4676V0				
63	73	CU0786N2			GN4814V0				
65	75	CU0809N2	CU0809N4		GN4816V0				
	80			CU3615N0	GN4549V0				
67	77	9	10	13	4	CU0828N0			GN4697V0
70	80					CU0849N0		CU0849N2	GN4651V0
	85					CU0857N2	CU0857N3	CU0857N4	GN4876V0
71	80					CU0879N0			GN4818V0
75	85					CU0901N4	CU0901N6		GN4692V0
	90					CU3090N2		CU3090N4	GN4971V0
80	90					CU0939N3	CU0939N4		GN4820V0
	95					CU3091N2		CU3091N4	GN5023V0
85	100					CU0984N1		CU0984N3	GN4687V0
	105							CU0989N0	GN4821V0
90	105	9	10	13	4	CU1024N3	CU1024N5		GN4698V0
	110							CU1030N0	GN4109V0
95	110					CU1051N2	CU1051N5	CU1051N7	GN4822V0
	115							CU1056N0	GN4823V0
100	115					CU1082N3	CU1082N5	CU1082N7	GN4512V0
	120	CU1089N1		CU1089N2	GN4119V0				
105	120	9	10	13	4	CU1125N1	CU1125N2		GN5198V0
	125								GN4825V0
	125							CU1129N0	GN4825V0

(注 1) 依据金属模具的互用性, 零件号有可能与产品的刻印不一样。

(注 2) 使用带●符号的产品时, 应配用分割沟槽

如何决定 B 的尺寸

■当使用挡圈时

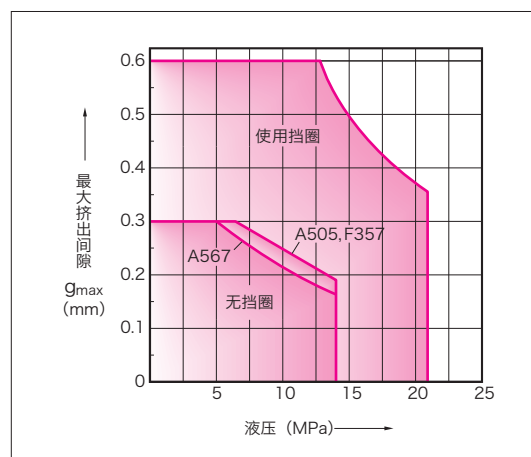
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa
挡圈材料	19YF	
B 尺寸	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$

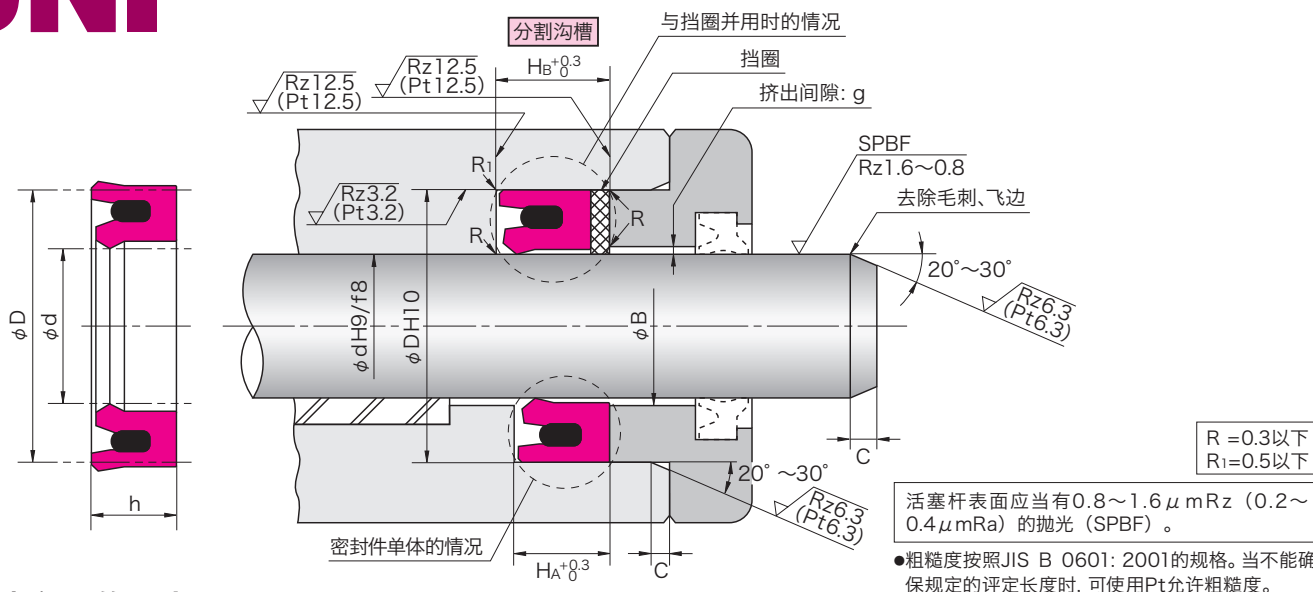
■当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号			并用挡圈的零件号 BRT2 (斜切)				
d	D	h	H _A	H _B	C	标准 (A505)	耐寒 (A567)	耐热 (G928)	19YF				
110	125	9	10	13	4	CU1157N3	CU1157N5	CU1157N6	GN4480V0				
	130	15	16	19				CU1165N0	GN4280V1				
112	125	8.5	9.5	12.5		CU1178N0			GN4827V0				
115	130	9	10	13		CU1195N0	CU1195N1		GN4593V0				
	135	16	17	20				CU1184N0	GN4574V0				
120	135	9	10	13		CU1220N3	CU1220N2		GN5036V0				
	140	15	16	19				CU1224N0	GN4132V0				
125	140	9	10	13		CU1252N3	CU1252N5		GN4481V0				
130	145		10	13		CU1280N0	CU1280N1		GN4628V1				
	150		16	17		20			CU2771N0	GN4142V0			
135	150	9	10	13		CU2264N2	CU2264N0		GN5025V0				
140	155					CU1323N2	CU1323N3		GN4526V0				
145	160					CU1343N0			GN4551V0				
150	165					CU1359N2	CU1359N4		GN4833V0				
160	175					CU1406N1			GN4835V0				
170	190					12	13	17	CU3494N1	CU3494N0	CU3494N2	GN4529V0	
180	200	CU1483N2	CU1483N3		GN4470V0								
190	215	CU3523N0	CU3523N2		GN4577V0								
200	225	16	17	21	CU1548N1						GN4560V0		
	210				235				CU3640N0			GN5758V0	
220	245				CU3630N0					CU3630N1	GN5754V0		
	240				265				19	20	24	CU3335N1	

(注) 依据金属模具的互用性，零件号有可能与产品的刻印不一样。



如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

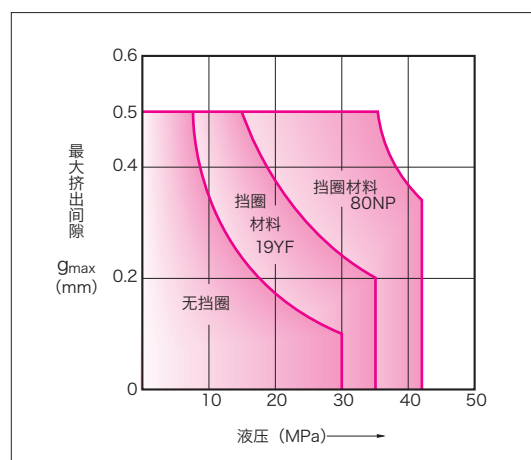
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
挡圈材料	19YF		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$	$B \leq \phi d + 0.2$
最大工作压力	35MPa	42MPa	
挡圈材料	80NP		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 0.8$	$B \leq \phi d + 0.4$	

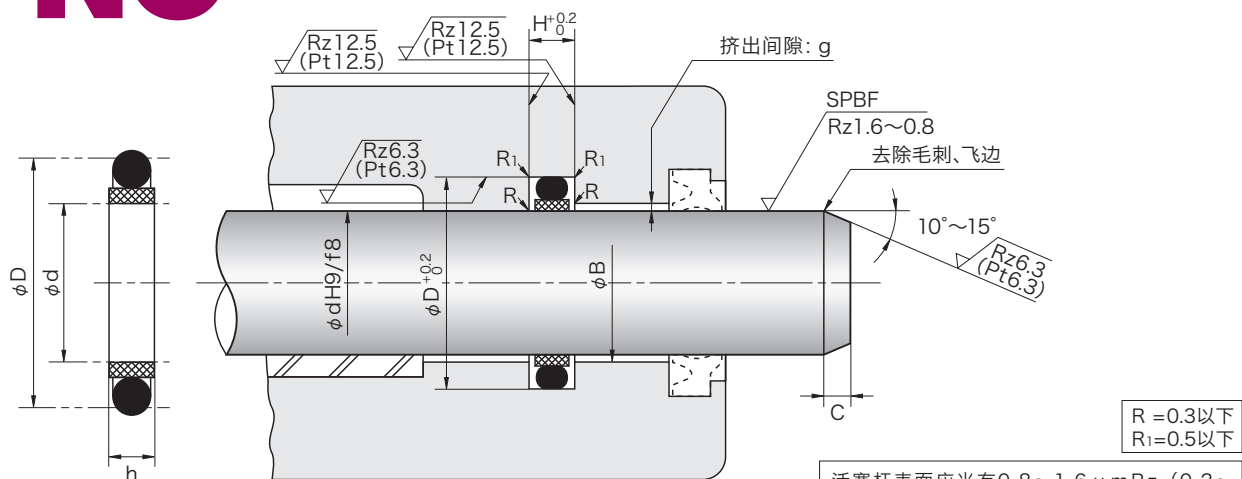
■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						密封件零件号	并用挡圈的零件号				
d	D	h	H _A	H _B	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)			
							19YF	80NP			
40	50	7	8	11	4	FU2002M1	GN6465V0	GN913101			
45	55					FU0568M1	GN6467V0	GN913301			
50	63					FU1925M1	GN7285V0	GN986100			
55	68					FU1995M1	GN7286V0	GN986200			
60	73	10	11	14		FU2097M1	GN7287V0	GN986300			
65	78					FU2074M1	GN6798V0	GN986400			
70	83					FU2088M1	GN6556V0	GN986500			
75	88					FU2227M1	GN6558V0	GN986600			
80	93				FU2107M1	GN6557V0	GN986700				
85	105				15	16	19	FU0990M1	GN0932V0	GN915701	
90	110							FU1031M1	GN0939V0	GN915901	
100	120							FU1091M1	GN0952V0	GN916401	
110	130	FU1165M1	GN6790V0	GN969400							
120	140	FU1224M1	GN0982V0	GN916901							
130	150	16	17	20				FU1285M1	GN6925V0	GN933501	
140	165	19	20	23				6.5	FU1332M1	GN6494V0	GN917401

SPNO型 活塞杆密封专用密封件



活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu mRz$ ($0.2 \sim 0.4 \mu mRa$) 的抛光 (SPBF)。

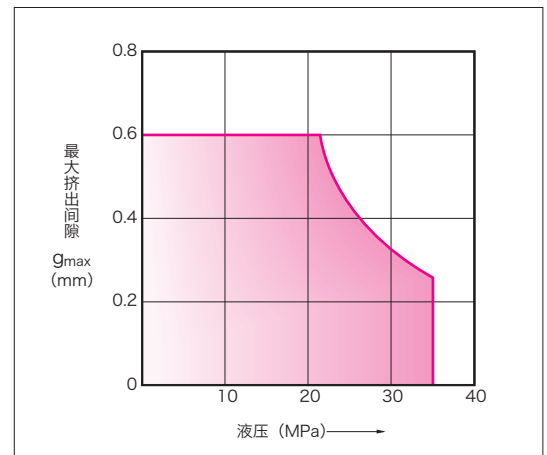
●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸及组装部尺寸					NOK 零件号			
	d	D	h	H	C				
SPNO 12	12	18	3	3.2	2	● GS2800V0			
14	14	20				● GS2801V0			
16	16	22				● GS2802V0			
18	18	24				● GS2803V0			
20	20	26				● GS2804V0			
22	22	31				● GS2805V0			
25	25	34				● GS2806V0			
28	28	37	3.8	4	3.5	● GS2807V0			
30	30	39				● GS2808V0			
32	32	41				● GS2809V0			
36	36	45				● GS2810V0			
40	40	49				● GS2811V0			
45	45	54				● GS2812V0			
50	50	65				6.3	6.5	5	● GS2813V0
56	56	71							GS2814V0
60	60	75							GS2815V0
63	63	78							GS2816V0
70	70	85	GS2817V0						
75	75	90	GS2818V0						
80	80	95	GS2819V0						
85	85	100	GS2820V0						
90	90	105	GS2821V0						
95	95	110	GS2822V0						
100	100	115	GS2823V0						
105	105	120	GS2824V0						
110	110	125	GS2825V0						
115	115	130	6.5	6.5	6.5	GS2826V0			
120	120	135				GS2827V0			
125	125	140				GS2828V0			
130	130	145				GS2829V0			
135	135	150				GS2830V0			
140	140	155				GS2831V0			
145	145	160				GS2832V0			

(注) 使用带●符号的产品时, 应配用分割沟槽。

如何决定 B 的尺寸

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



公称号	密封件的公称尺寸及组装部尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPNO 150	150	170	9.8	10	6.5	GS2833V0
160	160	180				GS2834V0
170	170	190				GS2835V0
180	180	200				GS2836V0
190	190	210				GS2837V0
200	200	220				GS2838V0
210	210	230				GS2839V0
220	220	240				GS2840V0
224	224	244				GS2841V0
230	230	250				GS2842V0
240	240	260			GS2843V0	
250	250	270			GS2844V0	
260	260	280			7.5	GS2845V0
270	270	290				GS2846V0
280	280	300				GS2847V0
290	290	310				GS2848V0
300	300	320				GS2849V0
310	310	330				GS2850V0
320	320	340				GS2851V0
330	330	350				GS2852V0
340	340	360	GS2853V0			
350	350	370	GS2854V0			
360	360	380	GS2855V0			
370	370	390	GS2856V0			
380	380	400	GS2857V0			

E
尺寸表
SPNO

SPN型

活塞杆密封专用密封件
聚四氟乙烯 (PTFE)+丁腈橡胶 (NBR)



E
尺寸表
SPN

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

SPN 18 27 4.3

— 型号记号

— 密封件的公称尺寸

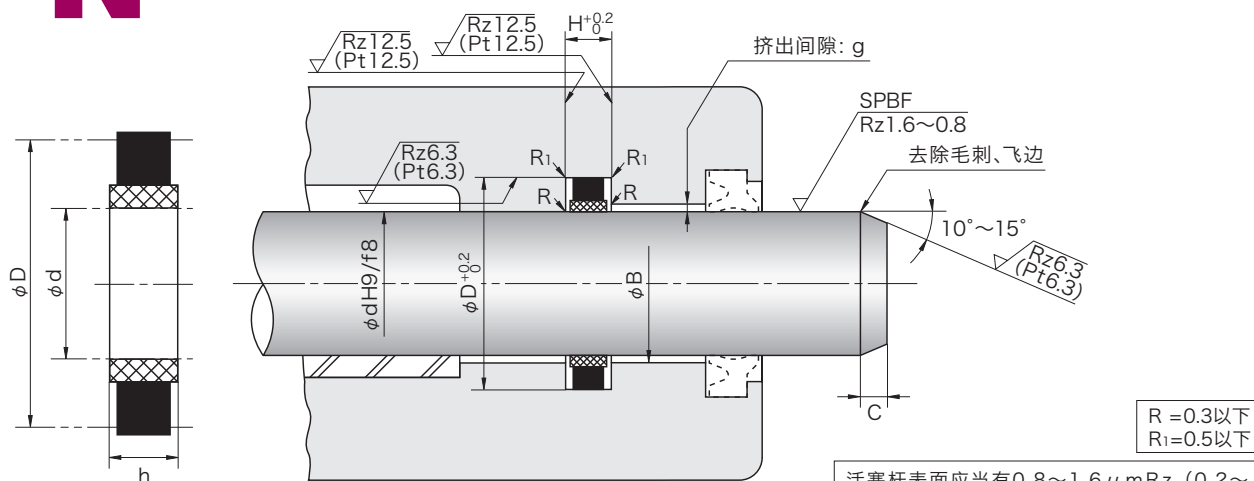
依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

· 零件号

GS2301V0

●在选择型号之前，请根据第 16、17 页核对应用范围。

材料	NOK 19YF + NOK A980
----	---------------------

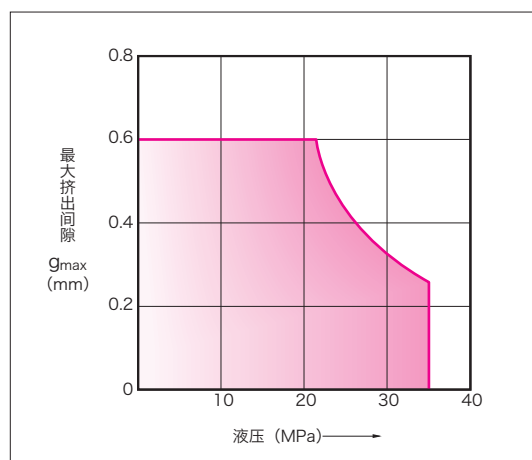


活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu m Rz$ ($0.2 \sim 0.4 \mu m Ra$) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用 Pt 允许粗糙度。

如何决定 B 的尺寸

决定 B 尺寸时, 请在考虑活塞的偏心情况之后, 将最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



公称号	密封件的公称尺寸及组装部尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPN 18	18	27	4.3	4.5	3.5	● GS2301V0
20	20	29				● GS2302V0
22	22	31				● GS2303V0
27	27	36			4	● GS2304V0
31.5	31.5	40.5				● GS2305V0
47	47	60				● GS2306V0
53	53	66	7.3	7.5	GS2307V0	
60	60	73			GS2308V0	
65	65	78			GS2309V0	
70	70	83			GS2310V0	
75	75	88			GS2311V0	
80	80	93			GS2312V0	
90	90	103.4			5	GS2313V0
100	100	113.4				GS2314V0
105	105	118.4				GS2315V0
110	110	123.4				GS2316V0
120	120	133.4	6.5	GS2317V0		
130	130	143.4		GS2318V0		
140	140	153.4		GS2319V0		

(注) 使用带●符号的产品时, 应配用分割沟槽。

SPNS_型

活塞杆密封专用密封件
聚四氟乙烯 (PTFE)+丁腈橡胶 (NBR)



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

SPNS 4 8.9 2

—— 型号记号

—— 密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

· 零件号

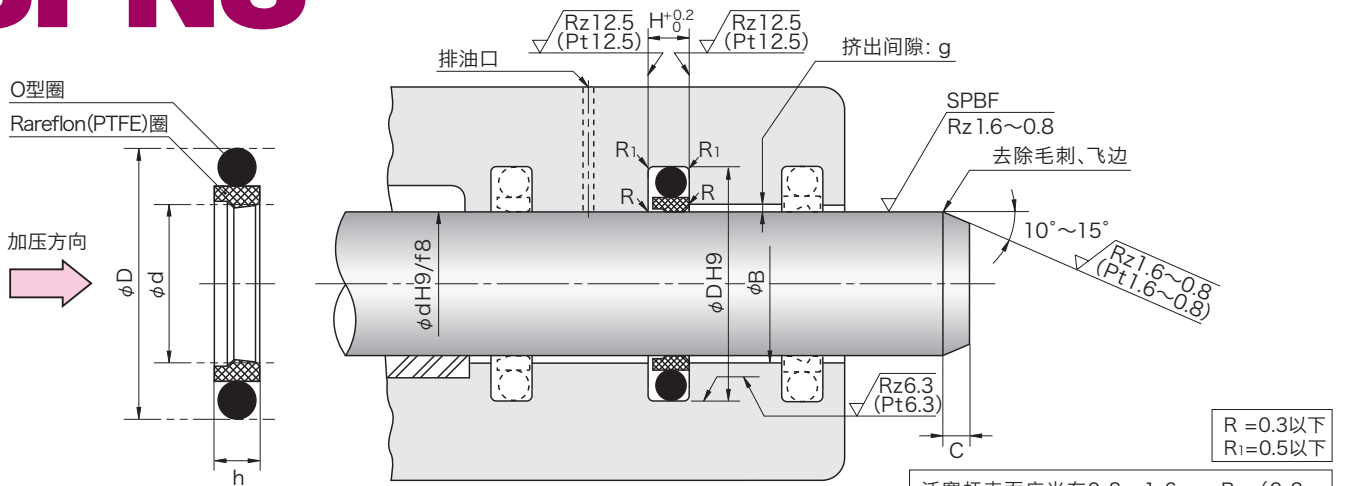
GS5000V5

●在选择型号之前，请根据第 16、17 页核对应用范围。

材料	NOK 55YF + NOK A305
----	---------------------

SPNS型

活塞杆密封专用密封件



活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu\text{m Rz}$ ($0.2 \sim 0.4 \mu\text{m Ra}$) 的抛光 (SPBF)。

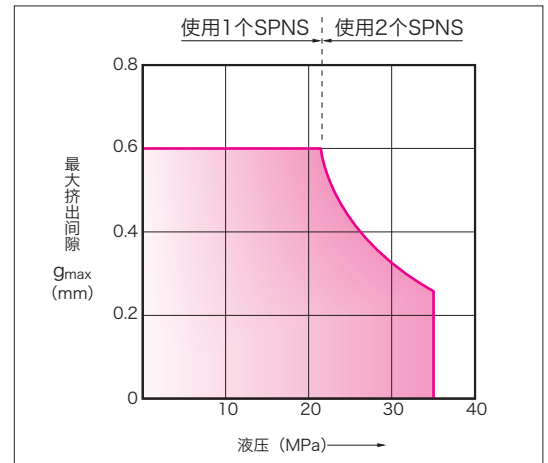
●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸及组装部尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPNS 4	4	8.9	2	2.2	3.5	● GS5000V5
5	5	9.9				● GS5001V5
6	6	10.9				● GS5002V5
7	7	11.9				● GS5003V5
8S	8	12.9				● GS5004V5
8		15.3				● GS5005V5
10S	10	14.9				● GS5006V5
10		17.3	● GS5007V5			
12S	12	16.9	● GS5008V5			
12		19.3	● GS5009V5			
14S	14	18.9	● GS5010V5			
14		21.3	● GS5011V5			
15S	15	19.9	● GS5012V5			
15		22.3	● GS5013V5			
16S	16	20.9	● GS5014V5			
16		23.3	● GS5015V5			
18S	18	22.9	● GS5016V5			
18		25.3	● GS5017V5			
20S	20	27.3	● GS5018V5			
20		30.7	● GS5019V5			
22S	22	29.3	● GS5020V5			
22		32.7	● GS5021V5			
22.4S	22.4	29.7	● GS5022V5			
22.4		33.1	● GS5023V5			
25S	25	32.3	● GS5024V5			
25		35.7	● GS5025V5			
28S	28	35.3	● GS5026V5			
28		38.7	● GS5027V5			
30S	30	37.3	● GS5028V5			
30		40.7	● GS5029V5			
32S	32	39.3	GS5030V5			
32		42.7	GS5031V5			
35S	35	42.3	GS5032V5			
35		45.7	GS5033V5			
35.5S	35.5	42.8	GS5034V5			
35.5		46.2	GS5035V5			

(注) 使用带●符号的产品时, 应配用分割沟槽。

如何决定 B 的尺寸

决定 B 尺寸时, 请在考虑活塞的偏心情况之后, 将最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。

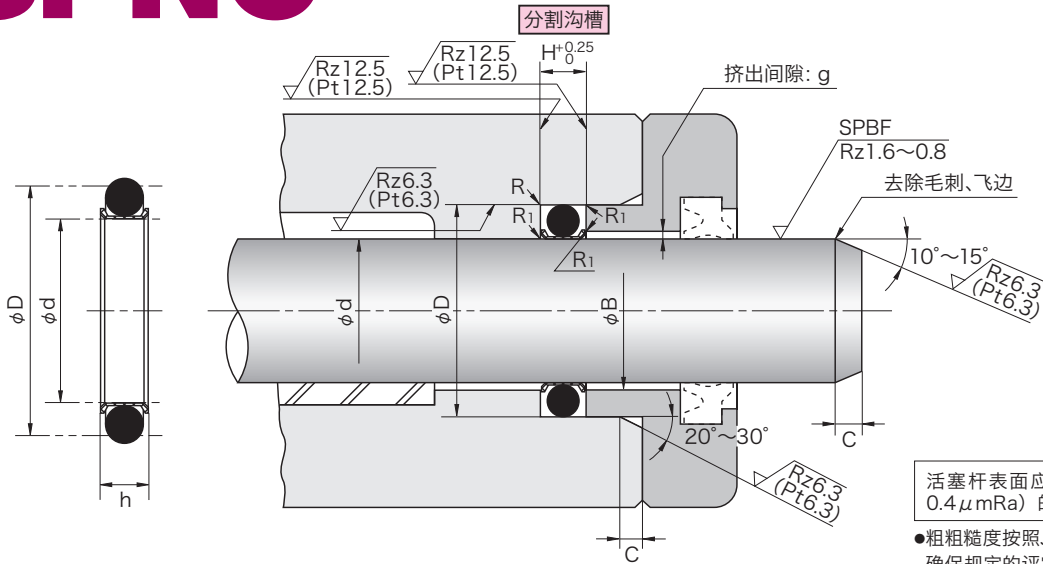


公称号	密封件的公称尺寸及组装部尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPNS 36S	36	43.3	2.9	3.2	5.5	GS5036V5
36		46.7				GS5037V5
38S	38	48.7	3.9	4.2		GS5038V5
38		53.1				GS5039V5
40S	40	50.7	3.9	4.2		GS5040V5
40		55.1				GS5041V5
42S	42	52.7	3.9	4.2		GS5042V5
42		57.1				GS5043V5
45S	45	55.7	3.9	4.2		GS5044V5
45		60.1				GS5045V5
50S	50	60.7	3.9	4.2	GS5046V5	
50		65.1			GS5047V5	
56S	56	66.7	3.9	4.2	GS5048V5	
56		71.1			GS5049V5	
60S	60	70.7	3.9	4.2	GS5050V5	
60		75.1			GS5051V5	
63	63	78.1	5.9	6.3	GS5052V5	
65	65	80.1			GS5053V5	
67	67	82.1			GS5054V5	
70	70	85.1			GS5055V5	
71	71	86.1			GS5056V5	
75	75	90.1			GS5057V5	
80	80	95.1			GS5058V5	
85	85	100.1			GS5059V5	
90	90	105.1			GS5060V5	
95	95	110.1			GS5061V5	
100	100	115.1	7	GS5062V5		
105	105	120.1		GS5063V5		
110	110	125.1		GS5064V5		
112	112	127.1		GS5065V5		
115	115	130.1		GS5066V5		
120	120	135.1		GS5067V5		
125	125	140.1		GS5068V5		
130	130	145.1		GS5069V5		
135	135	150.1		GS5070V5		
140	140	155.1		GS5071V5		
150	150	165.1	GS5072V5			
160	160	175.1	GS5073V5			
170	170	185.1	GS5074V5			
180	180	195.1	GS5075V5			

如何决定 B 的尺寸

决定 B 尺寸时，请在考虑活塞杆的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）做在 0.4mm 以下。

公称号	密封件的公称尺寸			腔体尺寸								NOK 零件号	
				一般液压用				气压用、液压低摩擦用					H
	d	D	h	ϕd	ϕD	ϕd	ϕD	ϕd	ϕD				
SPNC 41	41	47	4.4	41	47	41	47.6	4.7	0.7 以下	5~6	GS2040F0		
42	42	48		42		48					42	48.6	GS2041F0
44	44	50		44		50					44	50.6	GS2042F0
45	45	51		45		51					45	51.6	GS2043F0
46	46	52		46		52					46	52.6	GS2044F0
48	48	54		48		54					48	54.6	GS2046F0
49	49	55		49		55					49	55.6	GS2047F0
50	50	56		50		56					50	56.6	GS2049F0
48A	48	58		48		58					48	58.6	GS2045F0
50A	50	60		50		60					50	60.6	GS2048F0
52	52	62	52	62	52	62.6	GS2050F0						
53	53	63	53	63	53	63.6	GS2051F0						
55	55	65	55	65	55	65.6	GS2052F0						
56	56	66	56	66	56	66.6	GS2053F0						
58	58	68	58	68	58	68.6	GS2054F0						
60	60	70	60	70	60	70.6	GS2055F0						
62	62	72	62	72	62	72.6	GS2056F0						
63	63	73	63	73	63	73.6	GS2057F0						
65	65	75	65	75	65	75.6	GS2058F0						
67	67	77	67	77	67	77.6	GS2059F0						
70	70	80	70	80	70	80.6	GS2060F0						
71	71	81	71	81	71	81.6	GS2061F0						
75	75	85	75	85	75	85.6	GS2062F0						
80	80	90	80	90	80	90.6	GS2063F0						
85	85	95	85	95	85	95.6	GS2064F0						
90	90	100	90	100	90	100.6	GS2065F0						
95	95	105	95	105	95	105.6	GS2066F0						
100	100	110	100	110	100	110.6	GS2067F0						
102	102	112	102	112	102	112.6	GS2068F0						
105	105	115	105	115	105	115.6	GS2069F0						
110	110	120	110	120	110	120.6	GS2070F0						
112	112	122	112	122	112	122.6	GS2071F0						
115	115	125	115	125	115	125.6	GS2072F0						
120	120	130	120	130	120	130.6	GS2073F0						
125	125	135	125	135	125	135.6	GS2074F0						
130	130	140	130	140	130	140.6	GS2075F0						
132	132	142	132	142	132	142.6	GS2076F0						
135	135	145	135	145	135	145.6	GS2077F0						
140	140	150	140	150	140	150.6	GS2078F0						
145	145	155	145	155	145	155.6	GS2079F0						
150	150	160	150	160	150	160.6	GS2081F0						



(注1) 如何决定 B 的尺寸
决定 B 尺寸时, 请在考虑
活塞杆的偏心情况之后,
将最大挤出间隙 (单侧)
做 (设定) 在 0.4mm 以下。
(注2) 作为填料盖部 (密封件用
压盖) 轴承使用时, 请将
压盖内径做成 $\phi dF8$ 。

$R1=0.3$ 以下
R 参照下表

活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu mRz$ ($0.2 \sim 0.4 \mu mRa$) 的抛光 (SPBF)。

●粗粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 的规格。当不能
确保规定的评定长度时, 可使用 Pt 允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸			腔体尺寸								NOK 零件号			
				一般液压用				气压用、液压低摩擦用					H	R	C
	d	D	h	ϕd	ϕD	ϕd	ϕD	ϕd	ϕD						
SPNC 150A	150	165		150		165		150		165.6					GS2080F0
155	155	170		155		170		155		170.6					GS2082F0
160	160	175		160		175		160		175.6					GS2083F0
165	165	180		165		180		165		180.6					GS2084F0
170	170	185		170		185		170		185.6					GS2085F0
175	175	190		175		190		175		190.6					GS2086F0
180	180	195		180		195		180		195.6					GS2087F0
185	185	200		185		200		185		200.6					GS2088F0
190	190	205		190		205		190		205.6					GS2089F0
195	195	210		195		210		195		210.6					GS2090F0
200	200	215		200		215		200		215.6					GS2091F0
205	205	220		205		220		205		220.6					GS2092F0
209	209	224		209		224		209		224.6					GS2093F0
210	210	225		210		225		210		225.6					GS2094F0
215	215	230		215		230		215		230.6					GS2095F0
220	220	235		220		235		220		235.6					GS2096F0
225	225	240		225		240		225		240.6					GS2097F0
230	230	245		230		245		230		245.6					GS2098F0
235	235	250		235		250		235		250.6					GS2099F0
240	240	255	10.5	240		255	$+0.10$	240		255.6	$+0.10$	11	0.8 以下	8 ~ 12	GS2100F0
245	245	260		245	-0.10	260	$+0.10$	245	-0.10	260.6	$+0.10$				GS2101F0
250	250	265		250		265		250		265.6					GS2102F0
255	255	270		255		270		255		270.6					GS2103F0
260	260	275		260		275		260		275.6					GS2104F0
265	265	280		265		280		265		280.6					GS2105F0
270	270	285		270		285		270		285.6					GS2106F0
275	275	290		275		290		275		290.6					GS2107F0
280	280	295		280		295		280		295.6					GS2108F0
285	285	300		285		300		285		300.6					GS2109F0
290	290	305		290		305		290		305.6					GS2110F0
295	295	310		295		310		295		310.6					GS2111F0
300	300	315		300		315		300		315.6					GS2112F0
315	315	330		315		330		315		330.6					GS2113F0
320	320	335		320		335		320		335.6					GS2114F0
335	335	350		335		350		335		350.6					GS2115F0
340	340	355		340		355		340		355.6					GS2116F0
355	355	370		355		370		355		370.6					GS2117F0
360	360	375		360		375		360		375.6					GS2118F0
375	375	390		375		390		375		390.6					GS2119F0
385	385	400		385		400		385		400.6					GS2120F0

UPI型

活塞和活塞杆密封均可用的密封件
聚氨酯 (PUR)



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购

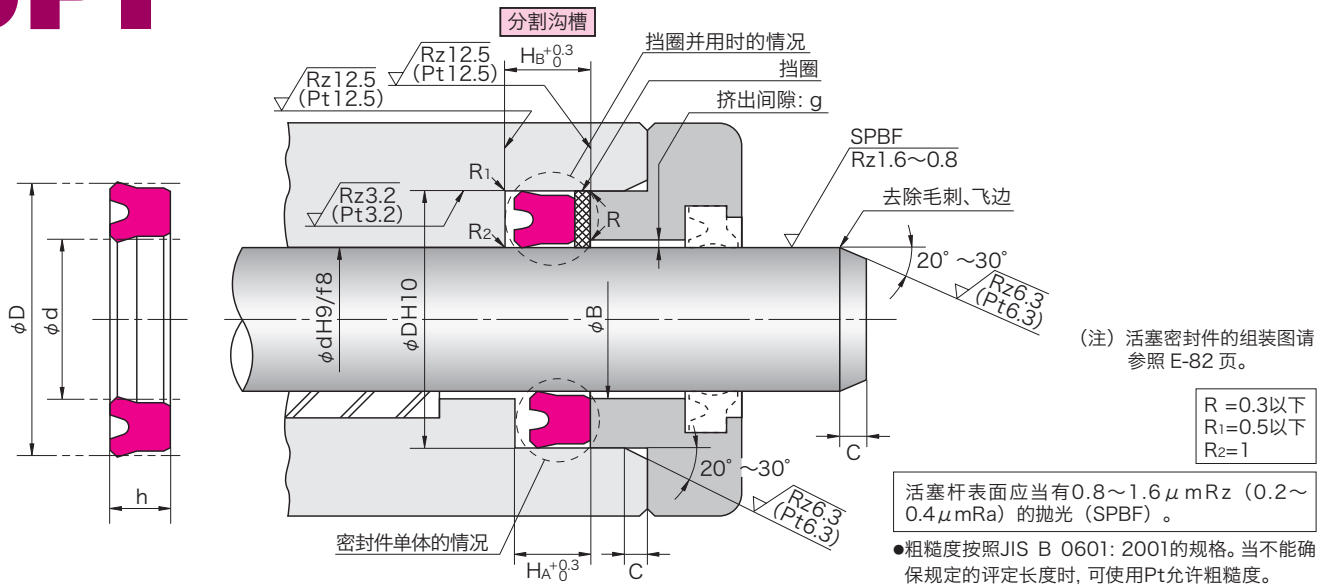
· 型号尺寸	UPI	6.3	16.3	8
	型号记号	密封件的公称尺寸 依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。		
· 零件号	FU0024D0			

※ 订购并用挡圈时，请指定 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

· 型号记号	BRT3	6.3	16.3	2
	型号记号	挡圈的公称尺寸 依次为内径(d)、外径(D)、和厚度(t)*。 *t = H _B - H _A (腔体尺寸)		
· 零件号	GN0720V0			

●在选择型号之前，请根据第 18、19 页核对应用范围。

材料	NOK U801
----	----------



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号	
d	D	h	HA	HB	φD1	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
								19YF	80NP
6.3	16.3	8	9	11	15.3	2.5	FU0024D0	GN0720V0	GN982300
7.1	17.1	8			16.1		FU0030D0	GN0723V0	GN986800
8	18	8			17		FU0043D0	GN0725V0	GN910101
9	19	8			18		FU0054D0	GN0728V0	GN982600
10	20	8			19		FU0069D0	GN0733V0	GN910201
11.2	21.2	8			20.2		FU0081D0	GN0736V0	GN982800
12	25	8			24		FU0093D0	GN6005V0	GN986900
12.5	22.5	8			21.5		FU0102D0	GN0741V0	GN983000
14	24	8			23		FU0122D0	GN0745V0	GN910301
15	25	8			24		FU0135D0	GN0749V0	GN973801
16	26	8	25	FU0157D0	GN0751V0	GN910501			
18	32	10	11	13	31	3.5	FU0161D0	GN7288V0	GN987000
	31	10	11	13	30		FU0182D0	GN0757V0	GN983300
20	30	8	9	11	29		FU0186D0	GN6446V0	GN910701
	33	10	11	13	32		FU0215D0	GN0762V0	GN910901
	35	10			34		FU0221D0	GN6448V0	GN911001
21.5	31.5	8	9	11	30.5		FU0224D0	GN7289V0	GN987100
	32	8	9	11	31		FU0239D0	GN0767V0	GN979700
	35	10	11	13	34		FU0246D0	GN7290V0	GN987200
22.4	30	5	5.7	7.7	29		FU0249D0	GN6449V0	GN911101
	32.4	8	9	11	31.4		FU0260D0	GN6450V0	GN911201
	35	10			34		FU0263D0	GN0771V0	GN983400
40	10	11			13		39	FU0282D0	GN0781V0
25	35	8	13	15	44		FU0287D0	GN6453V0	GN911601
	38	8	13	15	44		FU0292D0	GN6591V0	GN980000
	40	10	11	13	39		FU0301D0	GN7291V0	GN987300
25.5	35.5	8	9	11	34.5		FU0309D0	GN6454V0	GN911701
	32	8	9	11	31		FU0320D1	GN6456V0	GN911901
	35	10	11	13	34		FU0330D0	GN6457V0	GN912001
28	35.5	5	5.7	8.7	34.5		FU0340D0	GN0791V0	GN983600
	40	10	11	14	39		FU0368D0	GN7061V0	GN980100
	43	10			42	FU0369D0	GN7292V0	GN987400	
45	12	44			FU0387D0	GN0805V0	GN983700		
30	45	10	7	10	44	FU0403D0	GN6035V0	GN987500	
	46	10			45	FU0437D0	GN0816V0	GN912801	
	46	10			45	FU0451D0	GN6464V0	GN912901	
31.5	46.5	10	11	14	45.5	FU0456D0	GN0820V0	GN995400	
	32	8			31	FU0470D0	GN6046V0	GN987600	
	35	10			34	FU0505D0	GN6759V0	GN994800	
35.5	45	6	7	10	44	FU0508D0	GN6466V0	GN913201	
	50.5	10	13	16	49.5	FU0514D0	GN7293V0	GN987700	
	38	10			39	FU0523D0	GN0835V0	GN994900	
40	10	41							
40	55	10	11	14	54				
	56	10			55				
	60	12			13	16	59		
41	56	10	11	14	55				

E-82
尺寸表

如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

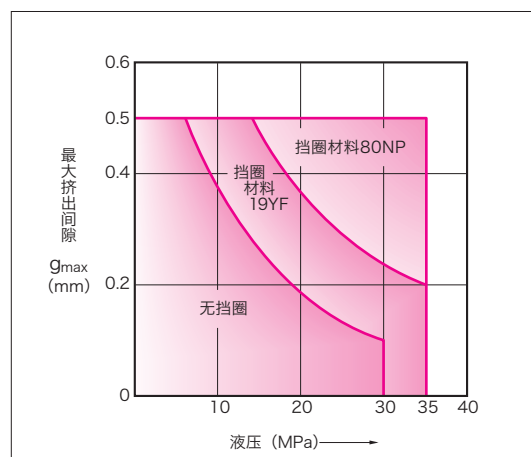
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看,需要更小(活塞密封的情况)或者更大(活塞杆密封的情况)的 B 尺寸时,请另行向 NOK 咨询。

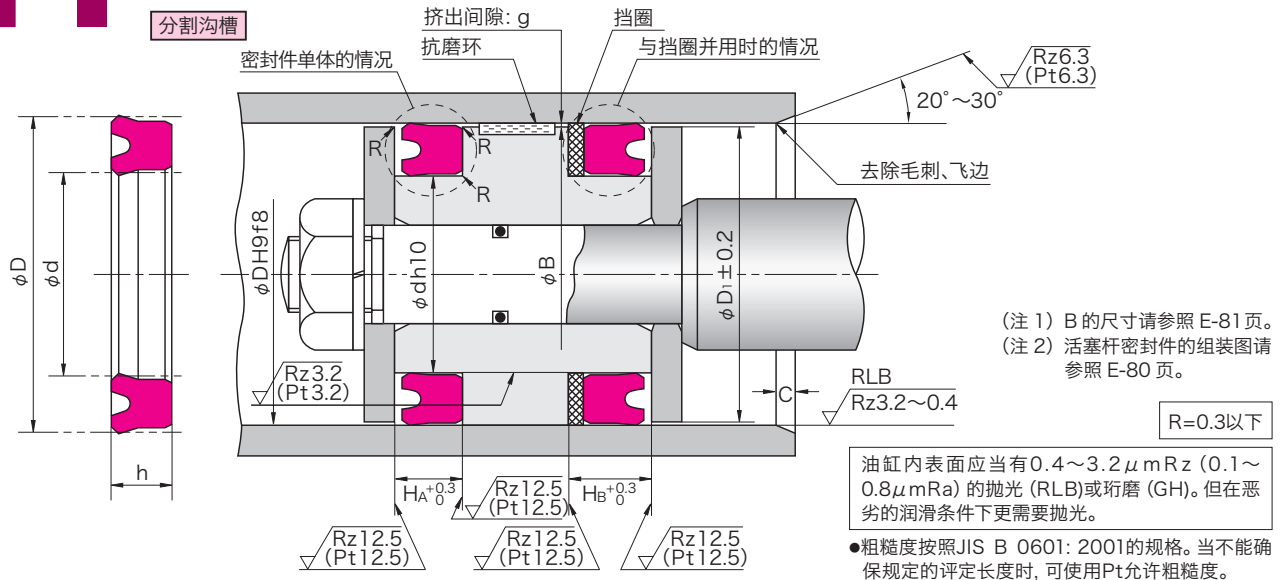
最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa	35MPa	
挡圈材料	19YF			80NP	
B 尺寸	活塞杆用	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$	$B \leq \phi d + 0.2$	$B \leq \phi d + 0.8$
	活塞用	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$	$B \geq \phi D - 0.2$	$B \geq \phi D - 0.8$

■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时,考虑活塞或活塞杆的偏心以后,请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号		
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)	
								19YF	80NP	
45	56	7	8	11	55	4	FU0572D1	GN6468V0	GN9134O1	
	60	10			59		FU0577D0	GN0845V0	GN9950O0	
	61	10			60		FU0579D0	GN6469V0	GN9135O1	
46	60	10	11	14	59	FU0588D0	GN7294V0	GN9878O0		
48	63	10			62	FU0601D0	GN0853V0	GN9951O0		
50	65	10			64	FU0631D0	GN6439V0	GN9952O0		
	66	12	65	FU0635D0	GN6329V0	GN9139O1				
	70	12	69	FU0639D0	GN6592V0	GN9529O0				
51	71	12	13	16	70	FU0669D0	GN0862V0	GN9805O0		
53	73	12			72	FU0683D0	GN0869V0	GN9879O0		
55	71	12			70	FU0704D0	GN6473V0	GN9142O1		
	75	12	74	FU0708D0	GN7249V0	GN9807O0				
	80	15	79	FU0712D0	GN6072V0	GN9880O0				
56	72	12	13	16	71	FU0727D0	GN7009V0	GN9838O0		
	76	12			75	FU0728D0	GN0877V0	GN9839O0		
58	78	12	13	16	77	FU0736D0	GN7296V0	GN9881O0		
60	71	7			8	11	70	FU0750D0	GN6475V0	GN9145O1
	80	12			79	FU0761D0	GN0886V1	GN9953O0		
62	82	12	13	16	81	FU0777D0	GN6371V0	GN9882O0		
63	83	12			82	FU0793D0	GN0893V1	GN9842O0		
65	85	12			84	FU0819D0	GN0899V0	GN9810O0		
67	87	12	13	16	86	FU0831D0	GN0904V0	GN9844O0		
70	90	12			89	FU0862D0	GN0910V0	GN9151O1		
71	80	6			7	10	79	FU0879D1	GN6481V0	GN9152O1
	91	12	90	FU0884D0	GN0914V0	GN9846O0				
75	95	12	13	16	94	FU0910D0	GN0920V0	GN9154O1		
80	100	12			98	FU0948D0	GN0927V0	GN9156O1		
	100	15			16	19	98	FU0949D0	GN0927V0	GN9156O1
85	100	9	10	13	98	FU0984D1	GN6484V0	GN9091O1		
	105	12	103	FU0989D0	GN0932V0	GN9157O1				
90	110	12	13	16	108	FU1030D0	GN0939V0	GN9159O1		
	92	112			110	FU1042D0	GN0940V0	GN9811O0		
95	115	12			113	FU1056D0	GN0945V0	GN9161O1		
	120	15	16	19	118	FU1061D0	GN6716V0	GN9883O0		
98	112	9	10	13	110	FU1068D0	GN6487V0	GN9162O1		
	100	120	12	13	16	118	FU1089D0	GN0952V0	GN9164O1	
125		15	123	FU1096D0	GN7297V0	GN9884O0				
105	125	15	17	20	123	FU1129D0	GN0959V0	GN9165O1		
106	120	8.5	9.5	12.5	118	FU1135D1	GN6489V0	GN9166O1		
	126	15	124	FU1138D0	GN0961V0	GN9847O0				
110	130	15	17	20	128	FU1165D0	GN6790V0	GN9694O0		
112	132	15			130	FU1182D0	GN0970V0	GN9168O1		



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号		
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3 (无切口) 19YF	BRN3 (无切口) 80NP	
115	135	15	17	20	133	5	FU1198D0	GN0974V0	GN977801	
118	132	9	10	13	130		FU1932D0	GN7298V0	GN988500	
	138	15			136		FU1207D0	GN0978V0	GN984900	
120	140	15	17	20	138		FU1224D0	GN0982V0	GN916901	
125	145	15			143		FU1257D0	GN0986V0	GN985000	
130	150	15			148		FU1284D0	GN6925V0	GN933501	
132	152	15			150		FU1292D0	GN0994V0	GN988600	
135	155	15			153		FU1305D0	GN0998V0	GN976900	
136	150	9			10		13	148	FU1933D0	GN6493V0
140	160	15	158	FU1327D0				GN1002V0	GN966800	
	165	15	163	FU1330D0	GN6494V0	GN917401				
145	165	15	17	20	163	FU1344D0	GN1007V0	GN988700		
150	170	15			168	FU1363D0	GN1011V0	GN967201		
	175	15			173	FU1365D0	GN7014V0	GN964501		
155	180	15			17	21	178	FU1391D0	GN1016V0	GN917901
160	185	15					183	FU1413D0	GN1020V0	GN918101
165	190	15					188	FU1431D0	GN1023V0	GN981500
170	195	15	193	FU1448D0			GN1027V0	GN985200		
175	200	15	198	FU1461D0			GN1031V0	GN918601		
180	205	15	203	FU1490D0			GN1035V0	GN918801		
185	210	15	10	13	208	FU1504D0	GN1039V0	GN981700		
190	215	15			213	FU1519D0	GN1042V0	GN981800		
199	224	15			222	FU1532D0	GN1047V0	GN982000		
200	225	15			223	FU1547D0	GN1050V0	GN919201		
	225	18			223	FU1549D0	GN1050V0	GN919201		
205	235	18			17	20	233	FU1565D0	GN7302V0	GN988800
210	235	18	233	FU1579D0			GN1057V0	GN985400		
212	237	18	235	FU1584D0			GN1058V0	GN966501		
220	245	18	243	FU1599D0			GN1063V0	GN967000		
224	249	18	247	FU1612D0			GN7282V0	GN985600		
225	250	18	248	FU1625D0			GN1065V0	GN904501		
230	254	18	20	24	252	FU1639D0	GN7304V0	GN989000		
	255	18			253	FU1641D0	GN1069V0	GN985700		
236	261	18			259	FU1648D0	GN6191V0	GN989100		
240	265	18			263	FU1662D0	GN1073V0	GN985800		
250	275	18			273	FU1682D0	GN1078V0	GN920001		
260	290	18			288	FU1706D0	GN1083V0	GN943101		
265	295	18	10	13	293	FU1713D0	GN1085V0	GN989200		
270	300	18			298	FU1722D0	GN1089V0	GN920601		
280	310	18			308	FU1735D0	GN1093V0	GN985900		
290	320	18			318	FU1750D0	GN1098V0	GN986000		
300	330	18			328	FU1764D0	GN1103V0	GN923501		
					328	FU1764D0	GN1103V0	GN923501		

UPI 型 活塞和活塞杆密封均可用的密封件

【大直径尺寸表】

■使用大直径尺寸前，请先向 NOK 公司咨询。

密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号		
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)	
								19YF	8ONP	
310	340	22	24	28	338	10	FU1773D0			
315	345	22	24	28	343		FU1775D0			
320	350	15	17	21	348		FU1778D0			
	350	18	20	24	348		FU1779D0			
	350	22	24	28	348		FU1780D0			
	360	25	27	31	358		FU1781D0			
323	355	24	26	30	353		FU1784D0			
330	360	20	22	26	358		FU1788D0			
	360	22	24	28	358		FU1789D0			
	370	28	30	34	368		FU1791D0			
340	370	22	24	28	368		FU1795D0			
350	380	22			378		FU1799D0			
	390	28	30	34	388		FU2016D0			
355	385	22	24	28	383		FU1801D0			
370	400	22			398		FU1809D0			
375	405	22			403		FU1812D0			
380	410	22			408		FU1816D0			
385	415	22			413		FU1993D0			
390	420	22			418		FU1818D0			
400	425	22			423		FU1822D0			
	430	22			428		FU1823D0			
405	440	25			27		32	438	FU1827D0	
410	445	25						443	FU1829D0	
	460	35	37	42	458		FU1830D0			
415	450	25	27	32	448	FU1831D0				
420	455	25			453	FU1833D0				
425	460	25			458	FU2223D0				
430	460	22			24	29	458	FU1977D0		
	465	25	27	32	463	FU2013D0				
431	457.2	18	20	25	455	FU1839D1				
435	470	25	27	32	468	FU1841D0				
440	470	19	21	26	468	FU1842D0				
440	475	28	30	35	473	FU1976D0				
445	480	25	27	32	478	FU2428D0				
450	485	25	27	32	483	FU1845D0				

【大直径尺寸表】

■使用大直径尺寸前，请先向 NOK 公司咨询。

密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号		
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3 (无切口) 19YF	BRN3 (无切口) 80NP	
456	490	30	32	37	488	15	FU1847D1			
460	495	25	27	32	493		FU1849D0			
465	500	26.5	28.5	33.5	498		FU2648D0			
470	505	25	27	32	503		FU1851D0			
475	510	25			508		FU1854D0			
480	515	25			513		FU2025D0			
490	530	25			528		FU1855D0			
500	535	25			533		FU1856D0			
	540	25			538		FU1857D0			
507	547	28	30	35	545		FU1858D0			
525	565	28			563	FU2743D0				
530	570	25	27	32	568	FU2718D0				
540	575	23	25	30	573	FU2376D0				
560	600	28	30	35	598	FU1865D0				
					638	FU1986D0				
595	640	28	34	39	648	FU2017D0				
600	650	32			688	FU2003D0				
650	690	25			698	FU1870D0				
660	700	32			718	FU1871D0				
680	720	32			743	FU2398D0				
695	745	32			748	FU1874D0				
700	750	35			798	FU1876D0				
755	800	32			828	FU1978D0				
800	830	20			22	27	848	FU1881D0		
	850	35			37	42	898	FU2219D0		
850	900	35	22	27	898	FU1979D0				
870	900	20			968	FU1888D1				
920	970	35			1098	FU2391D0				
1050	1100	30			1144	FU2558D0				
1096	1146	30	32	37	1198	FU2229D0				
1150	1200	30			1428	FU2392D0				
1380	1430	30								

USI 型

活塞和活塞杆密封均可用的密封件
聚氨酯 (PUR)



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购

· 型号尺寸	USI	10	18	5
	└─ 型号记号	└─ 密封件的公称尺寸 依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。		
· 零件号	FU0064S0			

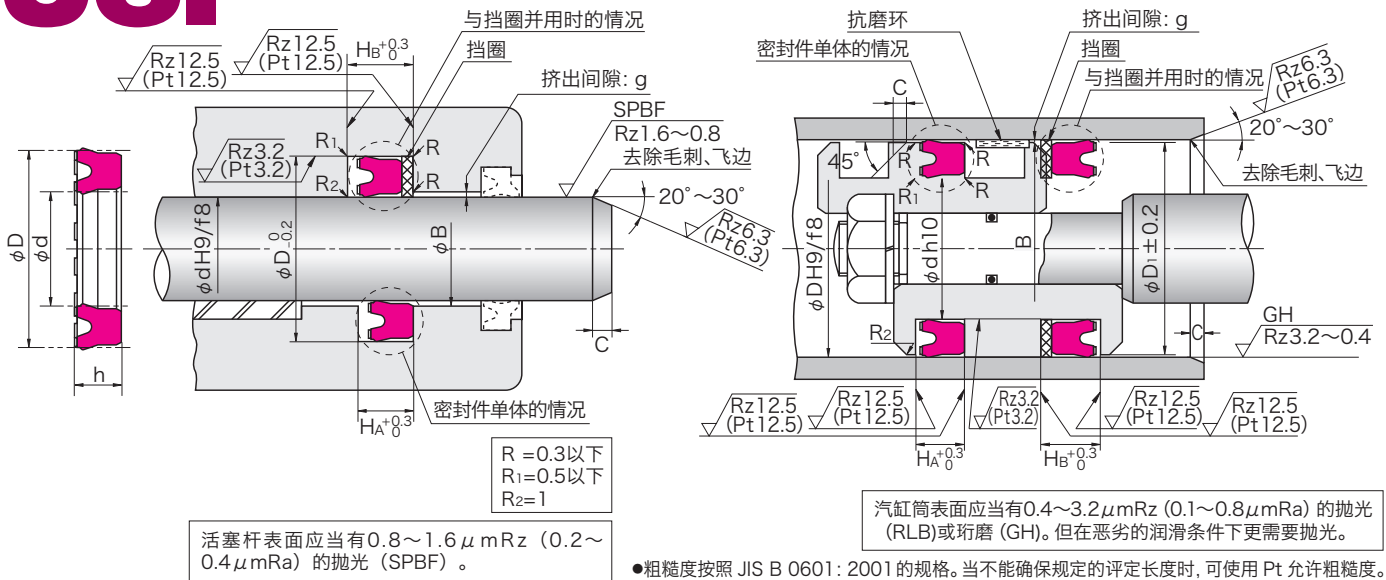
※ 订购并用挡圈时，请指定 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

· 型号尺寸	BRT2	10	18	2
	└─ 型号记号	└─ 挡圈的公称尺寸 依次为内径(d)、外径(D)、和厚度(t)*。		
· 零件号	GN5418V0			

*t = H_B - H_A (腔体尺寸)

●在选择型号之前，请根据第 18、19 页核对应用范围。

材料	NOK U593
----	----------



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号	
d	D	h	HA	HB	φD ₁	C		BRT3 (斜切)	
								19YF	
10	18	5	5.7	7.7	17	2	● FU0064S0	GN5418V0	
12	20	5			19		● FU2464S0	GN5723V0	
12.5	20	5			19		● FU2465S0	GN5724V0	
14	22	5			21		○ FU0116S0	GN5719V0	
16	24	5			23		○ FU0150S0	GN5720V0	
17	25	5			24		○ FU2466S0	GN5725V0	
18	26	5			25		○ FU0180S0	GN4778V0	
20	28	5	27	○ FU0212S0	GN4780V0				
	30	6	7	9	29		○ FU0214S0	GN4781V0	
22	30	5	29	○ FU2467S0	GN5726V0				
22.4	30	5	29	○ FU0260S0	GN4784V0				
23.5	31.5	5	5.7	7.7	30.5		○ FU0267S0	GN4786V0	
24	32	5	31	○ FU2468S0	GN5727V0				
25	33	5	32	○ FU0276S0	GN5019V1				
	35	6	7	9	34	○ FU0279S0	GN4787V0		
26	34	5	33	○ FU2469S0	GN5728V0				
27	35	5	34	FU2470S0	GN5707V0				
28	35.5	5	5.7	8.7	34.5	FU0320S0	GN4791V0		
	36	5	35	FU0321S0	GN5715V0				
30	38	5	37	FU0355S0	GN5729V0				
	40	6	39	FU0357S0	GN4794V0				
31.5	41.5	6	40.5	FU0382S0	GN4796V0				
32	42	6	41	FU2055S0	GN5730V0				
33	43	6	42	FU2471S0	GN5731V0				
34	44	6	43	FU2263S0	GN5732V0				
35	45	6	44	FU0424S0	GN4799V0				
35.5	45	6	7	10	44	FU0451S0	GN4801V0		
	45.5	6	44.5	2.5	44.5	FU0452S0	GN5716V0		
36	46	6	45	FU2472S0	GN5733V0				
38	48	6	47	FU2240S0	GN5365V0				
40	50	6	49	FU0497S0	GN4050V0				
45	55	6	54	FU0567S0	GN4804V0				
	56	7	8	11	55	FU0572S0	GN4805V0		
46	56	6	55	FU2662S0	GN5709V0				
50	60	6	59	FU0619S0	GN4335V0				
53	63	6	62	FU0679S0	GN4693V0				
55	65	6	7	10	64	FU0694S0	GN4810V0		
56	66	6	65	FU0722S0	GN4766V0				
58	68	6	67	FU2473S0	GN5641V0				
60	70	6	69	FU0746S0	GN4676V0				
	71	7	8	11	70	FU0750S0	GN4812V0		

(注) 将带●符号的产品作为活塞杆密封使用时, 应配用分割沟槽。将带●○符号的产品作为活塞密封使用时, 应配用分割沟槽。

如何决定 B 的尺寸

■ 当使用挡圈时

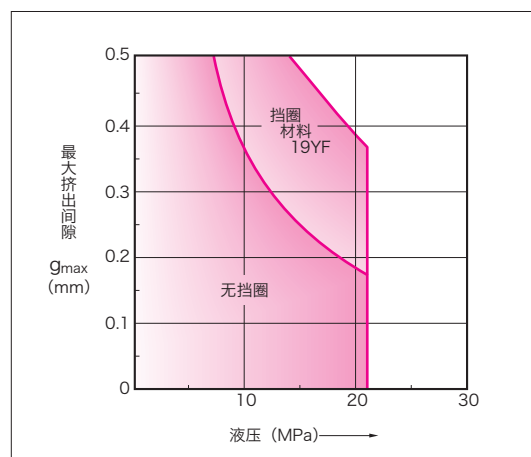
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看, 需要更小 (活塞密封的情况) 或者更大 (活塞杆密封的情况) 的 B 尺寸时, 请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力		14MPa	21MPa
挡圈材料		19YF	
B 尺寸	活塞杆用	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$
	活塞用	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$

■ 当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时, 请在考虑活塞或者活塞杆的偏心情况之后, 将最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							密封件零件号	并用挡圈的零件号			
d	D	h	H _A	H _B	ϕD_1	C		BRT2 (斜切)			
								19YF			
61	71	6	7	10	70	2.5	FU2474S0	GN4629V0			
63	73	6			72		FU0786S0	GN4814V0			
65	75	6			74		FU0809S0	GN4816V0			
67	77	6			76		FU0828S0	GN4697V0			
70	80	6			79		FU0849S0	GN4651V0			
71	80	6			79		FU0879S0	GN4818V0			
75	85	6			84		FU0901S0	GN4692V0			
80	90	6			89		FU0939S0	GN4820V0			
	95	9			10		13	94	FU0942S0	GN5023V0	
85	95	6			7		10	94	FU2475S0	GN4757V0	
	100	9	10	13	99	FU0984S0	GN4687V0				
86	100	8.5	9.5	12.5	99	FU2476S0	GN4982V1				
89	104	9	10	13	103	FU2372S0	GN5734V0				
90	100	6	7	10	99	FU1021S0	GN5735V0				
	105	9			104	FU1024S0	GN4698V0				
95	110	9	10	13	109	FU1051S0	GN4822V0				
96	111	9			110	FU2477S0	GN5736V0				
98	112	8.5	9.5	12.5	111	FU1067S0	GN4824V0				
100	115	9	10	13	113	4	FU1082S0	GN4512V0			
105	120	9			118		FU1125S0	GN5198V0			
106	120	8.5			9.5		12.5	118	FU1135S0	GN4826V0	
110	125	9			123		FU1157S0	GN4480V0			
112	125	9			10		13	123	FU1179S0	GN4827V0	
115	130	9			128		FU1195S0	GN4593V0			
118	132	8.5			9.5		12.5	130	FU1204S0	GN5414V0	
125	140	9			10		13	138	FU1252S0	GN4481V0	
132	145	8.5			9.5		12.5	143	FU1291S0	GN5737V0	
136	150	8.5						148	FU1306S0	GN4830V0	
145	160	9	10	13		158		FU1343S0	GN4551V0		

UPH_型

活塞和活塞杆密封均可用的密封件
丁腈橡胶 (NBR)
氟橡胶 (FKM)



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购

· 型号尺寸	UPH	6.3	16.3	7.5
	型号记号	密封件的公称尺寸 依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。		
· 零件号	CU3308D0			

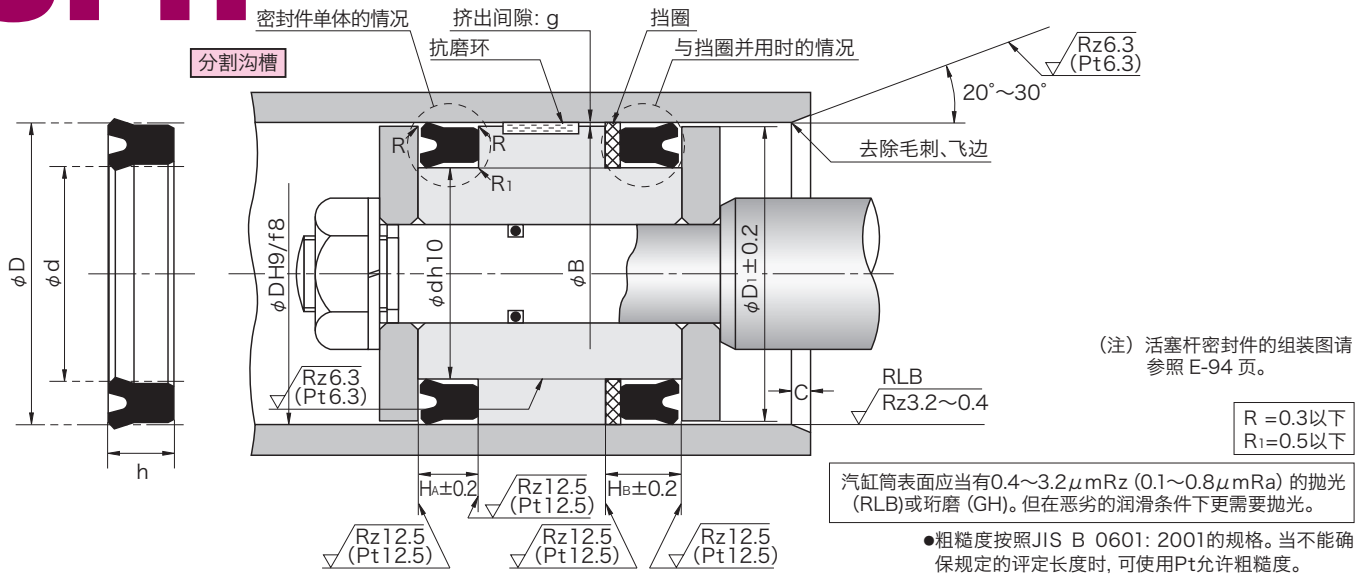
※ 订购并用挡圈时，请指定 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

· 型号尺寸	BRT3	6.3	16.3	2
	型号记号	挡圈的公称尺寸 依次为内径(d)、外径(D)、和厚度(t)*。		
· 零件号	GN0720V0			

*t = H_B - H_A (腔体尺寸)

●在选择型号之前，请根据第 18、19 页核对应用范围。

材料	标准：NOK A505 耐热：NOK F357
----	----------------------------



(注) 活塞杆密封件的组装图请参照 E-94 页。

R = 0.3以下
Ri = 0.5以下

汽缸筒表面应当有0.4~3.2μmRz (0.1~0.8μmRa) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH). 但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)		并用挡圈的零件号 BRT3 (无切口)
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C	密封件零件号	公称号	密封件零件号	公称号	19YF
6.3	16.3	7.5	8.5	10.5	15.3	2.5	CU3308D0	UPH-6.3			GN0720V0
	16.3	8	9	11	15.3		CU0024D0	UPH-6.3A			GN0720V0
7.1	17.1	7.5	8.5	10.5	16.1		CU3309D0	UPH-7.1			GN0723V0
	17.1	8	9	11	16.1		CU0030D0	UPH-7.1A			GN0723V0
8	18	7.5	8.5	10.5	17		CU0042D0	UPH-8			GN0725V0
	18	8	9	11	17		CU0043D1	UPH-8A	CU0043D2	UPH-8AF	GN0725V0
9	19	7.5	8.5	10.5	18		CU3310D0	UPH-9			GN0728V0
	19	8	9	11	18		CU0054D0	UPH-9A			GN0728V0
10	20	7.5	8.5	10.5	19		CU0068D0	UPH-10			GN0733V0
	20	8	9	11	19		CU0069D1	UPH-10A			GN0733V0
11.2	21.2	7.5	8.5	10.5	20.2		CU3311D0	UPH-11.2			GN0736V0
	21.2	8	9	11	20.2		CU0081D0	UPH-11.2A			GN0736V0
12	25	8	9	11	24		CU0093D0	UPH-12	CU0093D3	UPH-12F	GN6005V0
12.5	22.5	7.5	8.5	10.5	21.5		CU3312D0	UPH-12.5			GN0741V0
	22.5	8	9	11	21.5		CU0102D0	UPH-12.5A			GN0741V0
14	24	7.5	8.5	10.5	23		CU0121D0	UPH-14			GN0745V0
	24	8	9	11	23		CU0122D0	UPH-14A	CU0122D3	UPH-14AF	GN0745V0
15	25	8	9	11	24		CU0135D0	UPH-15A			GN0749V0
	28	10	11	13	27		CU0137D0	UPH-15			GN6445V0
16	26	7.5	8.5	10.5	25		CU0156D0	UPH-16	CU0156D2	UPH-16F	GN0751V0
	26	8	9	11	25	CU0157D1	UPH-16A			GN0751V0	
	32	10	11	13	31	CU0161D0	UPH-16B			GN7288V0	
	31	10	11	13	30	CU0182D0	UPH-18A	CU0182D4	UPH-18AF	GN0757V0	
18	28	8	9	11	27	CU0186D0	UPH-18			GN6446V0	
	33	10	11	13	32	CU2196D0	UPH-18B			GN7354V0	
18.5	31.5	10	11	13	30.5	CU3313D0	UPH-18.5	CU3313D1	UPH-18.5F	GN7240V0	
20	30	8	9	11	29	CU0215D1	UPH-20A	CU0215D2	UPH-20AF	GN0762V0	
	33	10	11	13	32	CU0221D0	UPH-20			GN6448V0	
	35	10	11	13	34	CU0224D0	UPH-20B			GN7289V0	
21.5	31.5	8	9	11	30.5	CU0239D0	UPH-21.5			GN0767V0	
22	35	10	11	13	34	CU0249D0	UPH-22			GN6449V0	
22.4	32.4	8	9	11	31.4	CU0263D0	UPH-22.4A	CU0263D3	UPH-22.4AF	GN0771V0	
	35.4	10	11	13	34.4	CU0265D1	UPH-22.4			GN6017V0	
25	35	8	9	11	34	CU0282D2	UPH-25A	CU0282D3	UPH-25AF	GN0781V0	
	38	10	11	13	37	CU0288D0	UPH-25			GN6453V0	
	40	10	11	13	39	CU0292D0	UPH-25B	CU0292D4	UPH-25BF	GN6591V0	
	45	12	13	15	44	CU0301D0	UPH-25C			GN7291V0	
	45	12	13	15	44	CU0309D0	UPH-25.5			GN6454V0	
25.5	35.5	8	9	11	34.5	CU2347D0	UPH-27			GN6455V0	
28	40	10	11	14	39	CU0330D2	UPH-28A	CU0330D6	UPH-28AF	GN6457V0	
	41	10	11	14	40	CU0335D0	UPH-28			GN6458V0	
	43	10	11	14	42	CU0340D0	UPH-28B			GN0791V0	

(注) 耐热用的产品, 依据金属模具的互用性, 零件号有可能与产品的刻印不一样。

如何决定 B 的尺寸

■当使用挡圈时

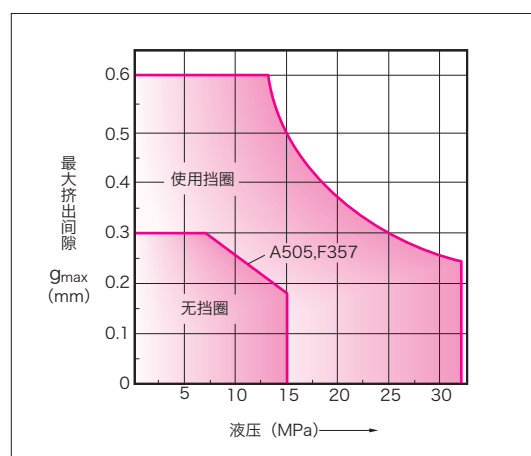
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看,需要更小(活塞密封的情况)或者更大(活塞杆密封的情况)的 B 尺寸时,请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力		15MPa	32MPa
挡圈材料		19YF	
B 尺寸	活塞杆用	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$
	活塞用	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$

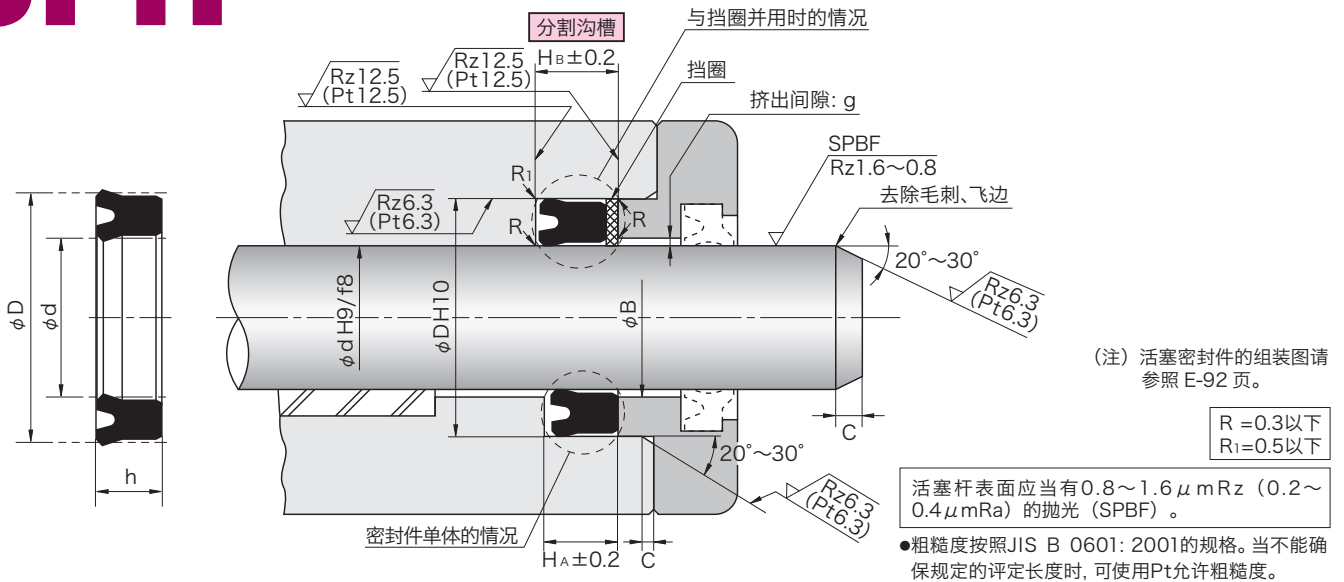
■当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时,请在考虑活塞或者活塞杆的偏心情况之后,将最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)		并用挡圈的零件号 BRT3 (无切口)
d	D	h	H _A	H _B	ϕD_1	C	密封件零件号	公称号	密封件零件号	公称号	19YF
30	43	10	11	14	42	3.5	CU0364D0	UPH-30	CU0364D2	UPH-30F	GN6459V0
	45	10	11	14	44		CU0368D2	UPH-30A	CU0368D8	UPH-30AF	GN7061V0
31.5	44.5	10	11	14	43.5		CU0385D0	UPH-31.5			GN6461V0
	46.5	10	11	14	45.5		CU0387D1	UPH-31.5A			GN0805V0
32	45	10	11	14	44		CU2451D0	UPH-32			GN7242V0
	46	10	11	14	45		CU0403D0	UPH-32A			GN6035V0
	48	10	11	14	47		CU0404D0	UPH-32B			GN7356V0
34	50	12	13	16	49		CU0408D0	UPH-34			GN6462V0
35	50	10	11	14	49		CU0437D4	UPH-35B	CU0437D5	UPH-35BF	GN0816V0
	50	12	13	16	49		CU0438D0	UPH-35			GN0816V0
	51	12	13	16	50		CU0441D0	UPH-35A			GN7006V0
35.5	50.5	10	11	14	49.5		CU0456D2	UPH-35.5A	CU0456D6	UPH-35.5AF	GN0820V0
	51.5	12	13	16	50.5		CU0458D0	UPH-35.5	CU0458D2	UPH-35.5F	GN6330V0
38	52	10	11	14	51		CU0470D1	UPH-38			GN6046V0
40	55	10	11	14	54		CU0505D3	UPH-40A	CU0505D2	UPH-40AF	GN6759V0
	56	10	11	14	55		CU0508D0	UPH-40B			GN6466V0
	56	12	13	16	55	CU0509D0	UPH-40			GN6466V0	
	60	12	13	16	59	CU0514D0	UPH-40C			GN7293V0	
41	56	10	11	14	55	CU0523D0	UPH-41			GN0835V0	
45	60	10	11	14	59	CU0577D5	UPH-45A	CU0577D9	UPH-45AF	GN0845V0	
	60	12	13	16	59	CU0578D0	UPH-45B			GN0845V0	
	61	12	13	16	60	CU0580D0	UPH-45	CU0580D3	UPH-45F	GN6469V0	
47	63	12	13	16	62	CU0591D0	UPH-47			GN6471V0	
48	63	10	11	14	62	CU0601D1	UPH-48	CU0601D4	UPH-48F	GN0853V0	
	66	12	13	16	65	CU0631D2	UPH-50A	CU0631D7	UPH-50AF	GN6439V0	
	66	12	13	16	65	CU0635D0	UPH-50	CU0635D3	UPH-50F	GN6329V0	
	70	12	13	16	69	CU0639D3	UPH-50B	CU0639D4	UPH-50BF	GN6592V0	
51	71	12	13	16	70	CU0669D0	UPH-51			GN0862V0	
	73	12	13	16	72	CU3317D0	UPH-53			GN7008V0	
53	73	12	13	16	72	CU0683D0	UPH-53A			GN0869V0	
	75	12	13	16	74	CU0704D1	UPH-55			GN6473V0	
	75	12	13	16	74	CU0708D2	UPH-55A	CU0708D6	UPH-55AF	GN7249V0	
56	80	15	16	19	79	CU0712D0	UPH-55B			GN6072V0	
	72	12	13	16	71	CU0727D0	UPH-56	CU0727D2	UPH-56F	GN7009V0	
	76	12	13	16	75	CU0728D1	UPH-56A	CU0728D4	UPH-56AF	GN0877V0	
60	76	12	13	16	75	CU0757D1	UPH-60			GN6476V0	
	80	12	13	16	79	CU0761D1	UPH-60A	CU0761D6	UPH-60AF	GN0886V1	
63	79	12	13	16	78	CU0791D0	UPH-63			GN7010V0	
	83	12	13	16	82	CU0793D1	UPH-63A	CU0793D3	UPH-63AF	GN0893V1	
64	80	12	13	16	79	CU2123D1	UPH-64	CU2123D2	UPH-64F	GN6478V0	
65	81	12	13	16	80	CU3318D0	UPH-65			GN7011V0	
	85	12	13	16	84	CU0819D1	UPH-65A	CU0819D2	UPH-65AF	GN0899V0	

(注) 耐热用的产品,依据金属模具的互用性,零件号有可能与产品的刻印不一样。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)		并用挡圈的零件号 BRT3 (无切口)
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C	密封件零件号	公称号	密封件零件号	公称号	19YF
67	87	12	13	16	86	5	CU0831D0	UPH-67A	CU0831D3	UPH-67AF	GN0904V0
	87	15	16	19	86		CU3319D0	UPH-67			GN0904V0
70	90	12	13	16	89		CU0862D1	UPH-70A	CU0862D4	UPH-70AF	GN0910V0
	90	15	16	19	89		CU0864D0	UPH-70	CU0864D2	UPH-70F	GN0910V0
71	91	12	13	16	90		CU0884D1	UPH-71A	CU0884D3	UPH-71AF	GN0914V0
	91	15	16	19	90		CU0885D0	UPH-71			GN0914V0
75	95	12	13	16	94		CU0910D1	UPH-75A			GN0920V0
	95	15	16	19	94		CU0911D1	UPH-75	CU0911D2	UPH-75F	GN0920V0
80	100	12	13	16	99		CU0948D1	UPH-80A	CU0948D9	UPH-80AF	GN0927V0
	100	15	16	19	99		CU0949D2	UPH-80	CU0949D3	UPH-80F	GN0927V0
85	105	12	13	16	104		CU0989D1	UPH-85A	CU0989D3	UPH-85AF	GN0932V0
	105	15	16	19	104		CU0990D0	UPH-85			GN0932V0
90	110	12	13	16	109		CU1030D3	UPH-90A	CU1030D7	UPH-90AF	GN0939V0
	110	15	16	19	109		CU1031D0	UPH-90	CU1031D3	UPH-90F	GN0939V0
92	112	12	13	16	111		CU1042D1	UPH-92A			GN0940V0
	112	15	16	19	111		CU2132D1	UPH-92	CU2132D2	UPH-92F	GN0940V0
95	115	12	13	16	114		CU1056D0	UPH-95A	CU1056D4	UPH-95AF	GN0945V0
	115	15	16	19	114		CU1057D1	UPH-95	CU1057D3	UPH-95F	GN0945V0
100	120	15	16	19	118		CU1061D0	UPH-95B			GN6716V0
	120	12	13	16	118		CU1089D3	UPH-100A	CU1089D7	UPH-100AF	GN0952V0
105	120	15	16	19	118	CU1091D0	UPH-100	CU1091D3	UPH-100F	GN0952V0	
	125	15	16	19	123	CU1096D0	UPH-100B	CU1096D3	UPH-100BF	GN7297V0	
105	125	15	16	19	123	CU1129D2	UPH-105	CU1129D4	UPH-105F	GN0959V0	
106	126	15	16	19	124	CU1138D0	UPH-106			GN0961V0	
110	130	15	16	19	128	CU1165D1	UPH-110	CU1165D4	UPH-110F	GN6790V0	
112	132	15	16	19	130	CU1182D0	UPH-112	CU1182D3	UPH-112F	GN0970V0	
115	135	15	16	19	133	CU1198D0	UPH-115			GN0974V0	
118	138	15	16	19	136	CU1207D0	UPH-118	CU1207D2	UPH-118F	GN0978V0	
120	140	15	16	19	138	CU1224D2	UPH-120	CU1224D1	UPH-120F	GN0982V0	
125	145	15	16	19	143	CU1257D0	UPH-125A			GN0986V0	
	150	19	20	23	148	CU1933D0	UPH-125	CU1933D2	UPH-125F	GN6135V0	
130	150	15	16	19	148	CU1284D2	UPH-130A	CU1284D4	UPH-130AF	GN6925V0	
	155	19	20	23	153	CU3320D0	UPH-130			GN7012V0	
132	152	15	16	19	150	CU1292D0	UPH-132A			GN0994V0	
	157	19	20	23	155	CU2703D1	UPH-132	CU2703D2	UPH-132F	GN7013V0	
135	155	15	16	19	153	CU1305D0	UPH-135B			GN0998V0	
	160	15.7	17	20	158	CU3322D0	UPH-135A			GN6492V0	
140	160	19	20	23	158	CU1960D0	UPH-135			GN6492V0	
	160	15	16	19	158	CU1327D1	UPH-140A	CU1327D4	UPH-140AF	GN1002V0	
145	165	19	20	23	163	CU1332D2	UPH-140			GN6494V0	
	165	15	16	19	163	CU1344D0	UPH-145A			GN1007V0	
170	19	20	23	168	CU2348D0	UPH-145	CU2348D1	UPH-145F	GN6496V0		

(注) 耐热用的产品, 依据金属模具的互用性, 零件号有可能与产品的刻印不一样。

如何决定 B 的尺寸

■当使用挡圈时

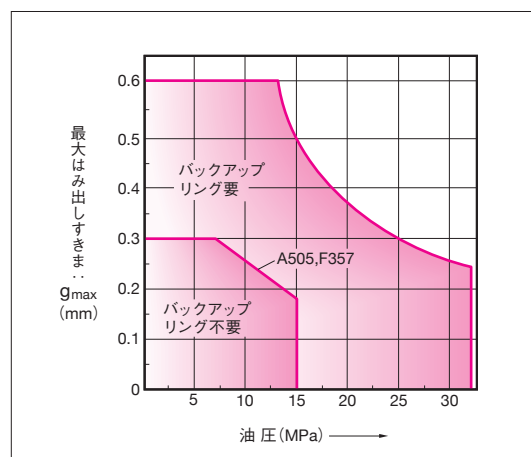
请按照下表设定 B 的尺寸。

从油缸的结构上看,需要更小(活塞密封的情况)或者更大(活塞杆密封的情况)的 B 尺寸时,请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力		15MPa	32MPa
挡圈材料		19YF	
B 尺寸	活塞杆用	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$
	活塞用	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$

■当不使用挡圈时

决定 B 尺寸时,请在考虑活塞或者活塞杆的偏心情况之后,将最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)		并用挡圈的零件号 BRT3 (无切口)
d	D	h	H _A	H _B	ϕD_1	C	密封件零件号	公称号	密封件零件号	公称号	19YF
150	170	15	16	19	168	6.5	CU1363D2	UPH-150A	CU1363D3	UPH-150AF	GN1011V0
	175	19	20	23	173		CU1367D0	UPH-150			GN7014V0
155	180	15	16	20	178		CU1391D2	UPH-155B	CU1391D4	UPH-155BF	GN1016V0
	180	15.7	17	21	178		CU3323D0	UPH-155A			GN1016V0
	180	19	20	24	178		CU1393D0	UPH-155			GN1016V0
160	185	15	16	20	183		CU1413D0	UPH-160A	CU1413D3	UPH-160AF	GN1020V0
	185	19	20	24	183		CU2349D0	UPH-160			GN1020V0
165	190	15	16	20	188		CU1431D0	UPH-165A			GN1023V0
	190	19	20	24	188		CU3324D0	UPH-165			GN1023V0
170	195	15	16	20	193		CU1448D1	UPH-170A	CU1448D3	UPH-170AF	GN1027V0
	195	19	20	24	193		CU3325D0	UPH-170			GN1027V0
175	200	15	16	20	198		CU1461D2	UPH-175B	CU1461D3	UPH-175BF	GN1031V0
	200	15.7	17	21	198		CU3326D0	UPH-175A			GN1031V0
	200	19	20	24	198		CU1463D1	UPH-175			GN1031V0
180	205	15	16	20	203		CU1490D0	UPH-180A			GN1035V0
	205	19	20	24	203		CU1492D0	UPH-180			GN1035V0
185	210	15	16	20	208		CU1504D0	UPH-185			GN1039V0
	190	215	15	16	20		213	CU1519D0	UPH-190A	CU1519D2	UPH-190AF
215		19	20	24	213		CU3327D0	UPH-190			GN1042V0
199	224	15	16	20	222		CU1532D0	UPH-199B			GN1047V0
	224	15.7	17	21	222		CU3329D0	UPH-199A			GN1047V0
	224	19	20	24	222		CU1535D0	UPH-199			GN1047V0
200	225	15	16	20	223		CU1547D0	UPH-200A	CU1547D4	UPH-200AF	GN1050V0
	225	19	20	24	223		CU2350D0	UPH-200			GN1050V0
210	235	18	19	23	233		CU1579D0	UPH-210			GN1057V0
212	237	19	20	24	235		CU1585D0	UPH-212			GN1058V0
215	240	19	20	24	238		CU3331D0	UPH-215			GN7256V0
224	249	19	20	24	247		CU2926D0	UPH-224	CU2926D1	UPH-224F	GN7282V0
225	250	18	19	23	248		CU1625D0	UPH-225A			GN1065V0
	250	19	20	24	248		CU1626D0	UPH-225	CU1626D1	UPH-225F	GN1065V0
236	261	19	20	24	259	CU1649D1	UPH-236			GN6191V0	
250	275	19	20	24	273	CU1683D1	UPH-250			GN1078V0	
255	280	19	20	24	278	CU1694D0	UPH-255	CU1694D3	UPH-255F	GN6513V0	
265	297	24	26	30	295	CU1714D0	UPH-265			GN6515V0	
270	300	18	19	23	298	CU1722D0	UPH-270A			GN1089V0	
	300	24	26	30	298	CU1725D0	UPH-270	CU1725D1	UPH-270F	GN1089V0	
280	310	22	24	28	308	CU2774D0	UPH-280A			GN1093V0	
	312	24	26	30	310	CU2166D0	UPH-280	CU2166D1	UPH-280F	GN6519V0	
283	315	24	26	30	313	CU1918D0	UPH-283			GN7358V0	
290	320	18	19	23	318	CU1750D0	UPH-290A			GN1098V0	
	320	22	24	28	318	CU1752D0	UPH-290			GN1098V0	
300	332	24	26	30	330	CU2351D0	UPH-300			GN6522V0	

(注) 耐热用的产品,依据金属模具的互用性,零件号有可能与产品的刻印不一样。

【大直径尺寸表】

■使用大直径尺寸前，请先向 NOK 公司咨询。

密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)		并用挡圈的零件号 BRT3 (无切口)
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C	密封件零件号	公称号	密封件零件号	公称号	19YF
310	340	18	19	23	338	10	CU1772D0	UPH-310A			
	340	22	24	28	338		CU1773D0	UPH-310	CU1773D2	UPH-310F	
315	347	24	26	30	345		CU3064D0	UPH-315			
320	340	12	13	17	338		CU2101D0	UPH-320A			
	350	22	24	28	348		CU1780D0	UPH-320			
323	355	24	26	30	353		CU1784D0	UPH-323			
330	355	16	17	21	353		CU1786D0	UPH-330A			
	356	20	22	26	354		CU1787D0	UPH-330B			
	360	22	24	28	358		CU1789D0	UPH-330			
335	355	14	15	19	353		CU1793D1	UPH-335A			
	367	24	26	30	365		CU2197D0	UPH-335			
340	370	22	24	28	368		CU1795D0	UPH-340			
345	365	14	15	19	363		CU2243D0	UPH-345			
348	380	24	26	30	378		CU2087D1	UPH-348			
	370	14	15	19	368		CU2302D0	UPH-350A			
350	380	22	24	28	378		CU1799D2	UPH-350			
	385	22	24	28	383		CU1801D0	UPH-355A			
355	387	24	26	30	385		CU1916D0	UPH-355			
	390	22	24	28	388		CU1803D0	UPH-360	CU1803D2	UPH-360F	
360	395	22	24	28	393		CU1805D0	UPH-365			
368	400	24	26	30	398		CU1807D0	UPH-368	CU1807D1	UPH-368F	
	400	23	25	29	398		CU1810D0	UPH-370A			
370	400	25	27	31	398		CU1811D0	UPH-370			
	396	16	17	21	394		CU2303D0	UPH-371			
375	407	24	26	30	405		CU3357D0	UPH-375			
380	400	15	16	20	398		CU1813D0	UPH-380A			
	410	15	16	20	408		CU1815D0	UPH-380B			
	420	30	32	36	418		CU2162D0	UPH-380			
390	420	22	24	28	418		CU1818D0	UPH-390			
395	425	22	24	28	423		CU1819D0	UPH-395			
	430	22	24	28	428		CU1823D0	UPH-400A			
400	430	25	27	31	428		CU2007D0	UPH-400B			
	432	24	26	30	430		CU3358D0	UPH-400			

(注 1) 使用大直径尺寸前，请先向 NOK 公司咨询。

(注 2) 订购大直径尺寸的挡圈前，请先向 NOK 公司咨询。

密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)		并用挡圈的零件号 BRT3 (无切口)
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C	密封件零件号	公称号	密封件零件号	公称号	19YF
420	455	25	27	32	453	10	CU1833D0	UPH-420			
425	457	24	26	31	455		CU1917D0	UPH-425			
430	470	20	22	27	468		CU1837D0	UPH-430			
435	470	25	27	32	468		CU1841D0	UPH-435			
440	480	35	37	42	478		CU1843D0	UPH-440			
445	470	18	19	24	468		CU2244D0	UPH-445			
450	480	22	24	29	478		CU1844D0	UPH-450A			
	482	24	26	31	480		CU3359D0	UPH-450			
460	500	20	22	27	498		CU1850D0	UPH-460			
475	507	24	26	31	505		CU1853D0	UPH-475			
480	505	18	19	24	503		CU2245D0	UPH-480A			
490	530	25	27	32	528		CU1855D0	UPH-490			
520	550	17	18	23	548		CU2189D0	UPH-520A			
525	555	15	16	21	553		CU1860D0	UPH-525			
530	570	20	22	27	568		CU2084D0	UPH-530A			
540	560	14	15	20	558		CU2037D0	UPH-540			
570	600	17	18	23	598		CU2190D0	UPH-570A			
600	630	20	22	27	628		CU2160D0	UPH-600A			
	630	28	30	35	628		CU2036D0	UPH-600B			
	640	30	32	37	638		CU1868D0	UPH-600			
640	685	25	27	32	683		CU2284D0	UPH-640			
700	730	15	16	21	728	CU1873D0	UPH-700A				
760	800	34	36	41	798	CU1877D0	UPH-760				
768	800	30	32	37	798	CU1878D0	UPH-768				
818	850	24	26	31	848	CU1882D1	UPH-818				
825	850	15.5	16.5	21.5	848	CU1883D0	UPH-825A				
	860	27	29	34	858	CU2124D0	UPH-825				
925	950	14	15	20	948	CU2325D0	UPH-925				
950	980	20	22	27	978	CU1892D0	UPH-950				
1020	1050	18	19	24	1048	CU1894D0	UPH-1020A				
1025	1055	15	16	21	1053	CU1895D0	UPH-1025				
1100	1140	20	22	27	1138	CU2192D0	UPH-1100				
1220	1280	30	32	37	1278	CU1899D0	UPH-1220				
1560	1600	20	22	27	1598	CU2191D0	UPH-1560				
1620	1680	30	32	37	1678	CU1904D0	UPH-1620				

(注 1) 使用大直径尺寸前, 请先向 NOK 公司咨询。
 (注 2) 订购大直径尺寸的挡圈前, 请先向 NOK 公司咨询。

USH_型

活塞和活塞杆密封均可用的密封件
丁腈橡胶 (NBR)
氟化橡胶 (FKM)



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购

· 型号尺寸

USH 12 20 5

—— 型号记号

—— 密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

· 零件号

CU3248K0

※ 订购并用挡圈时，请指定 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

· 型号尺寸

BRT2 12 20 2

—— 型式记号

—— 挡圈的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、和厚度(t)*。

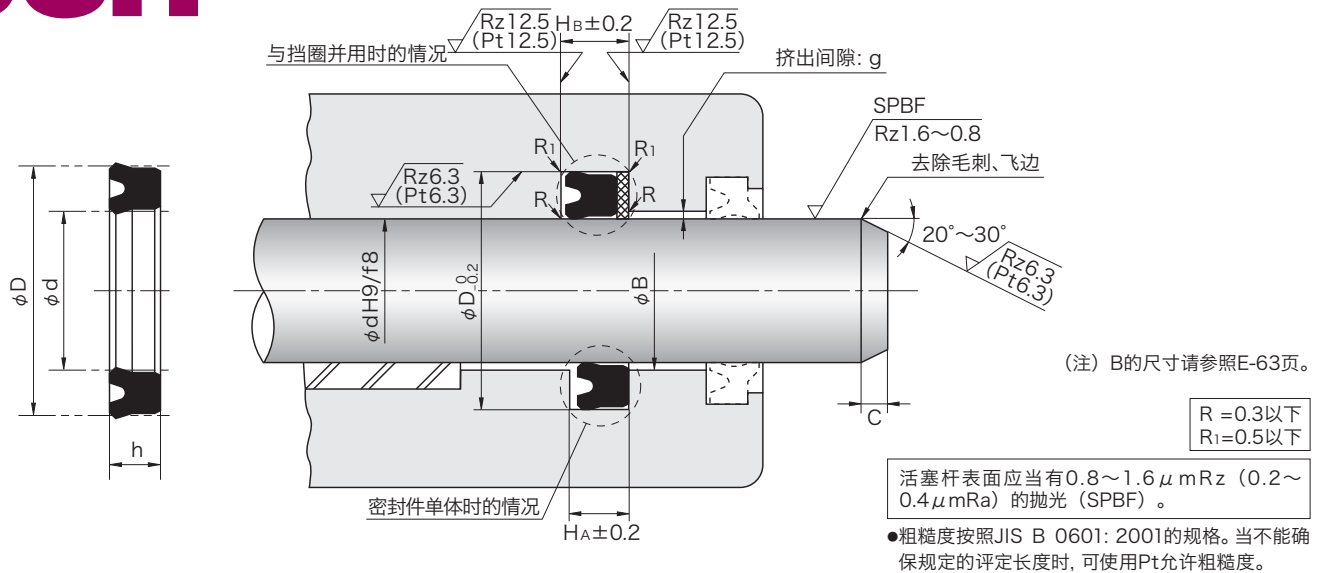
*t = H_B - H_A (腔体尺寸)

· 零件号

GN5723V0

●在选择型号之前，请根据第 18、19 页核对应用范围。

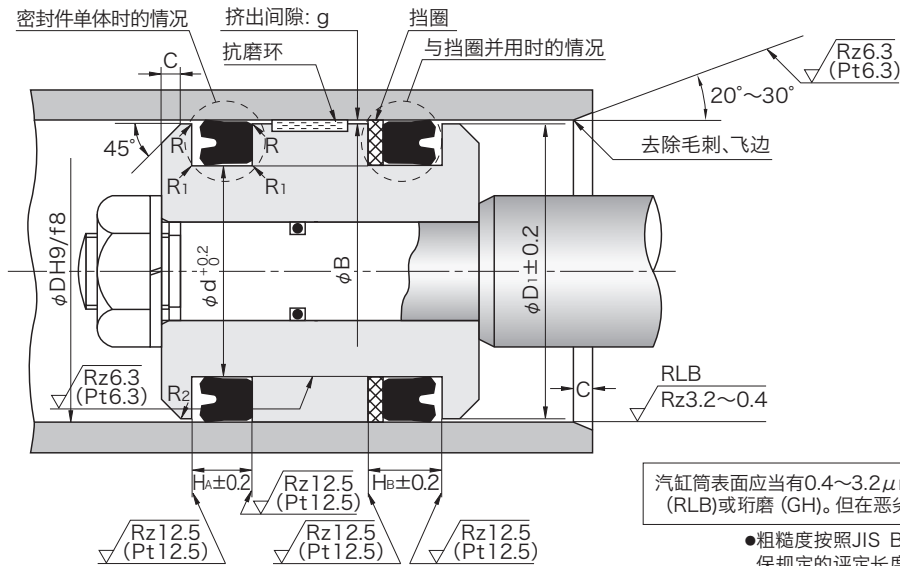
材 料	标准：NOK A505 耐热：NOK F357
-----	----------------------------



密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)		并用挡圈的零件号 BRT2 (斜切)
d	D	h	HA	HB	φD ₁	C	密封件零件号	公称号	密封件零件号	公称号	19YF
12	20	5	5.7	7.7	19	2	●CU3248K0	USH-12			GN5723V0
14	22	5	5.7	7.7	21		●CU2692K0	USH-14			GN5719V0
16	24	5	5.7	7.7	23		●CU2548K0	USH-16	●CU2548K2	USH-16F	GN5720V0
18	26	5	5.7	7.7	25		CU0180K0	USH-18	CU0180K6	USH-18F	GN4778V0
20	28	5	5.7	7.7	27		CU0212K0	USH-20	CU0212K4	USH-20F	GN4780V0
22	30	5	5.7	7.7	29		CU3017K0	USH-22	CU3017K3	USH-22F	GN5726V0
22.4	30	5	5.7	7.7	29		CU0260K0	USH-22.4	CU0260K3	USH-22.4F	GN4784V0
23.5	31.5	5	5.7	7.7	30.5		CU0267K0	USH-23.5			GN4786V0
24	32	5	5.7	7.7	31		CU2971K0	USH-24	CU2971K1	USH-24F	GN5727V0
25	33	5	5.7	7.7	32		CU0276K0	USH-25	CU0276K3	USH-25F	GN5019V1
27	35	5	5.7	8.7	34		CU3187K0	USH-27			GN5707V0
28	35.5	5	5.7	8.7	34.5		CU0320K0	USH-28	CU0320K2	USH-28F	GN4791V0
	36	5	5.7	8.7	35		CU2536K0	USH-28A			GN5715V0
30	40	6	7	10	39		CU0357K0	USH-30	CU0357K6	USH-30F	GN4794V0
31.5	41.5	6	7	10	40.5	CU0382K0	USH-31.5	CU0382K1	USH-31.5F	GN4796V0	
32	42	6	7	10	41	CU2819K0	USH-32			GN5730V0	
35	45	6	7	10	44	CU0424K0	USH-35	CU0424K3	USH-35F	GN4799V0	
35.5	45	6	7	10	44	CU0451K0	USH-35.5	CU0451K1	USH-35.5F	GN4801V0	
	45.5	6	7	10	44.5	CU3253K0	USH-35.5A			GN5716V0	
36	46	6	7	10	45	CU3040K1	USH-36			GN5733V0	
40	50	6	7	10	49	CU0497K0	USH-40	CU0497K3	USH-40F	GN4050V0	
45	55	6	7	10	54	CU0567K0	USH-45	CU0567K4	USH-45F	GN4804V0	
	56	7	8	11	55	CU0572K0	USH-45A	CU0572K1	USH-45AF	GN4805V0	
50	60	6	7	10	59	CU0619K0	USH-50	CU0619K4	USH-50F	GN4335V0	
53	63	6	7	10	62	CU0679K0	USH-53	CU0679K4	USH-53F	GN4693V0	
55	65	6	7	10	64	CU0694K0	USH-55			GN4810V0	
56	66	6	7	10	65	CU0722K0	USH-56	CU0722K2	USH-56F	GN4766V0	
58	68	6	7	10	67	CU3255K0	USH-58			GN5641V0	
60	70	6	7	10	69	CU0746K0	USH-60	CU0746K3	USH-60F	GN4676V0	
	71	7	8	11	70	CU0750K0	USH-60A			GN4812V0	
63	73	6	7	10	72	CU0786K0	USH-63	CU0786K2	USH-63F	GN4814V0	
65	75	6	7	10	74	CU0809K0	USH-65	CU0809K2	USH-65F	GN4816V0	
67	77	6	7	10	76	CU0828K0	USH-67	CU0828K1	USH-67F	GN4697V0	
70	80	6	7	10	79	CU0849K0	USH-70	CU0849K4	USH-70F	GN4651V0	
71	80	6	7	10	79	CU0879K0	USH-71	CU0879K1	USH-71F	GN4818V0	
75	85	6	7	10	84	CU0901K0	USH-75			GN4692V0	
80	90	6	7	10	89	CU0939K0	USH-80	CU0939K3	USH-80F	GN4820V0	
85	95	6	7	10	94	CU1959K0	USH-85A			GN4757V0	
	100	9	10	13	98	CU0984K0	USH-85	CU0984K4	USH-85F	GN4687V0	
90	105	9	10	13	103	CU1024K0	USH-90	CU1024K4	USH-90F	GN4698V0	
95	110	9	10	13	108	CU1051K0	USH-95	CU1051K3	USH-95F	GN4822V0	

(注1) 使用带●符号的产品时, 应配用分割沟槽。

(注2) 耐热用的产品, 依据金属模具的互用性, 零件号有可能与产品的刻印不一样。



(注) B的尺寸请参照E-17页。

R = 0.3以下
R1 = 0.5以下
R2 = 1

汽缸筒表面应当有0.4~3.2 μ mRz (0.1~0.8 μ mRa) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。
●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度

密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)		并用挡圈的零件号 BRT2 (斜切)
d	D	h	HA	HB	ϕD_1	C	密封件零件号	公称号	密封件零件号	公称号	19YF
98	112	8.5	9.5	12.5	110	4	CU1067K0	USH-98	CU1067K2	USH-98F	GN4824V0
100	115	9	10	13	113		CU1082K0	USH-100	CU1082K3	USH-100F	GN4512V0
106	120	8.5	9.5	12.5	118		CU1135K0	USH-106	CU1135K1	USH-106F	GN4826V0
110	125	9	10	13	123		CU1157K0	USH-110			GN4480V0
112	125	8.5	9.5	12.5	123		CU1178K0	USH-112	CU1178K1	USH-112F	GN4827V0
	125	9	10	13	123		CU1179K0	USH-112A			GN4827V0
115	130	8.5	9.5	12.5	128		CU3259K0	USH-115			GN4593V0
118	132	8.5	9.5	12.5	130		CU1204K0	USH-118			GN5414V0
125	140	9	10	13	138		CU1252K0	USH-125	CU1252K2	USH-125F	GN4481V0
130	145	9	10	13	143		CU1280K0	USH-130			GN4628V1
132	145	8.5	9.5	12.5	143		CU1291K0	USH-132			GN5737V0
136	150	8.5	9.5	12.5	148		CU1306K0	USH-136	CU1306K3	USH-136F	GN4830V0
140	155	9	10	13	153		CU1323K0	USH-140	CU1323K1	USH-140F	GN4526V0
145	160	9	10	13	158		CU1343K0	USH-145	CU1343K2	USH-145F	GN4551V0
150	165	9	10	13	163		CU1359K0	USH-150	CU1359K1	USH-150F	GN4833V0
155	170	9	10	14	168		CU3261K0	USH-155			GN4834V0
160	175	9	10	14	173		CU1406K0	USH-160	CU1406K2	USH-160F	GN4835V0
165	180	9	10	14	178		CU1429K0	USH-165	CU1429K2	USH-165F	GN4836V0
170	185	9	10	14	183		CU3262K0	USH-170			GN5464V0
175	190	9	10	14	188		CU3038K0	USH-175			GN4839V0
180	200	12	13	17	198		CU1483K0	USH-180	CU1483K2	USH-180F	GN4470V0
190	210	12	13	17	208		CU2516K0	USH-190	CU2516K1	USH-190F	GN4841V0
	215	12	13	17	213		CU3263K0	USH-195			GN5746V0
200	220	12	13	17	218		CU1543K0	USH-200	CU1543K1	USH-200F	GN4385V0
204	224	12	13	17	222		CU1563K0	USH-204	CU1563K1	USH-204F	GN4842V0
220	240	12	13	17	238		CU1596K0	USH-220			GN4444V0
224	244	12	13	17	242		CU1609K0	USH-224			GN5132V0
230	250	12	13	17	248		CU1637K0	USH-230	CU1637K1	USH-230F	GN4635V0
240	260	12	13	17	258	CU1657K0	USH-240			GN4845V0	
	270	12	13	17	268	CU1678K0	USH-250			GN4459V0	
260	280	14	15	19	278	CU1702K0	USH-260	CU1702K1	USH-260F	GN5563V0	
280	300	14	15	19	298	CU1962K0	USH-280			GN5459V0	
295	315	14	15	19	313	CU1756K0	USH-295			GN5738V0	
300	320	12	13	17	318	CU3267K0	USH-300			GN5581V0	
335	355	14	15	19	353	CU1793K0	USH-335				
355	375	14	15	19	373	CU3270K0	USH-355				
380	400	14	15	19	398	CU2002K0	USH-380				
400	420	14	15	19	418	CU3271K0	USH-400				
450	470	14	15	20	468	CU3273K0	USH-450				
500	525	17	18	23	523	6.5	CU3275K0	USH-500			

(注1) 使用大直径尺寸前, 请先向NOK公司咨询。

(注2) 耐热用的产品, 依据金属模具的互用性, 零件号有可能与产品的刻印不一样。

(注3) 订购大直径尺寸的挡圈前, 请先向NOK公司咨询。

V99F型

活塞和活塞杆密封均可用的密封件
夹布丁腈橡胶



●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(1) V形密封件单体时的情况

VP F 6.3 CV0002C0
 V形密封件 公称号 零件号

(2) 在支承环和压环的情况下

VM1- 6.3 CP3673A0
 公称号 零件号

(3) V形密封件与支承环和压环结合使用时的情况
(结合使用时，不需指定零件号)

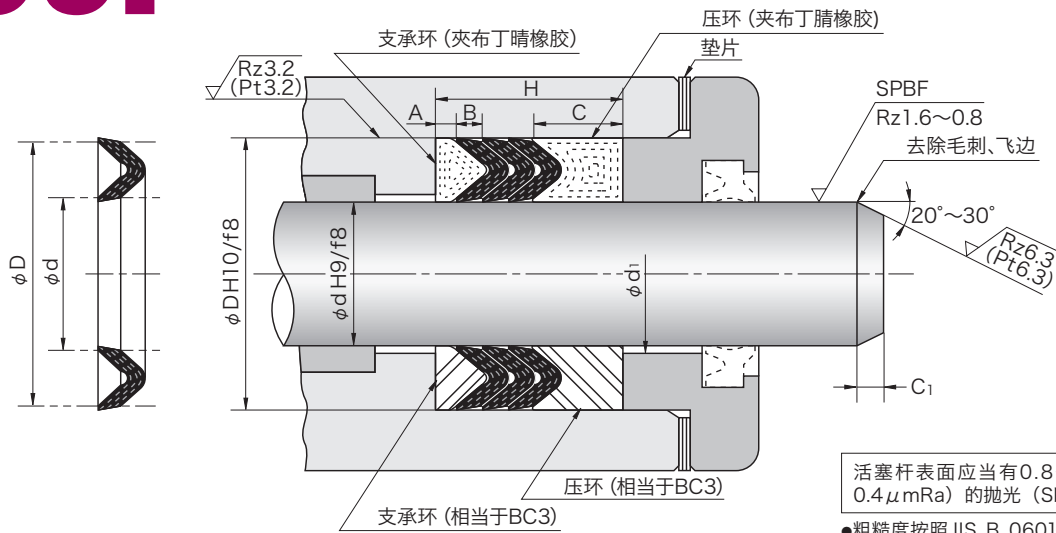
VPF 6.3 - 3 1 1
 V形密封件 公称号 V形密封件的使用数量 支承环的类型 压环的类型
 1…含布丁腈橡胶 1…含布丁腈橡胶
 2…相当于 BC3 2…相当于 BC3

●在选择型号之前，请根据第 18、19 页核对应用范围。

材 料	V形密封件单体	NOK 21AG (夹布丁腈橡胶)																			
	支承环、压环	1 型 : NOK 21AG (夹布丁腈橡胶) 2 型 : 相当于 BC3 (青铜)																			
使用注意事项	<p>1. 关于初期紧固扭矩 装入安装槽后，请以下述值为基准调节紧固扭矩。并且，这些值不是最终扭矩。 初期紧固扭矩 (参考值) (mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公称号</th> <th colspan="3">密封件数量</th> </tr> <tr> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F6.3~250</td> <td>0.45</td> <td>0.60</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>F265~500</td> <td>0.75</td> <td>1.00</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>F530~650</td> <td>1.20</td> <td>1.60</td> <td>2.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 关于压环，支承环材料 如果工作压力超过 8MPa，请使用与 BC3 相当的材料。</p>		公称号	密封件数量			3	4	5	F6.3~250	0.45	0.60	0.75	F265~500	0.75	1.00	1.25	F530~650	1.20	1.60	2.00
公称号	密封件数量																				
	3	4	5																		
F6.3~250	0.45	0.60	0.75																		
F265~500	0.75	1.00	1.25																		
F530~650	1.20	1.60	2.00																		

V99F型

活塞和活塞杆密封均可用的密封件 (相当于 JIS B 2403)

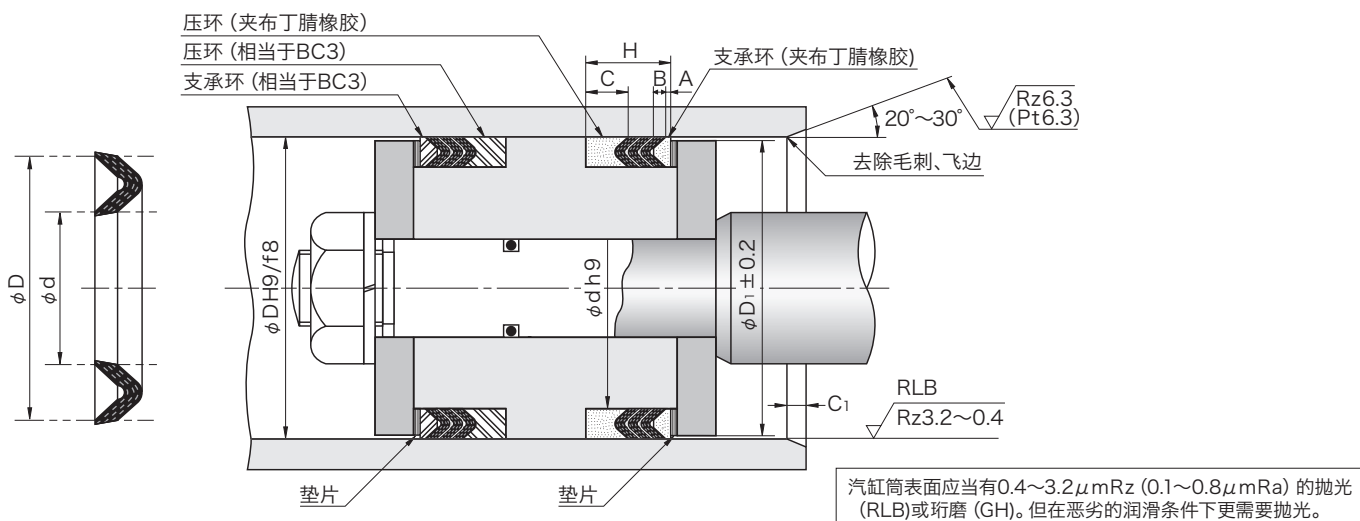


活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu\text{mRz}$ ($0.2 \sim 0.4 \mu\text{mRa}$)的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸			NOK 零件号	压环, 支承环的尺寸		安装长度 H 密封件数量			C ₁	φd ₁	φD ₁		
	d	D	B		A	C	3	4	5					
F 6.3	6.3	16.3	3 ^{+0.5} _{-0.2}	CV0002C0	3	5	17	20	23	2.5	d+1	D-1		
F 7.1	7.1	17.1		CV0006C0										
F 8	8	18		CV0011C0										
F 9	9	19		CV0019C0										
F 10	10	20		CV0028C0										
F 11.2	11.2	21.2		CV0038C0										
F 12.5	12.5	22.5		CV0047C0										
F 14	14	24		CV0057C0										
F 16	16	26		CV0085C0										
F 15	15	28		CV0071C0										
F 18	18	31		CV0109C0										
F 18.5	18.5	31.5		CV0114C0										
F 20	20	33		CV0132C0										
F 22.4	22.4	35.4		CV0163C0										
F 25	25	38		CV0176C0										
F 27	27	40		CV0220C0										
F 28	28	41	CV0231C0											
F 31.5	31.5	44.5	CV0280C0											
F 32	32	45	CV0293C0											
F 34	34	50	CV0309C0	3	8	23	27	31	4	d+1	D-1			
F 35.5	35.5	51.5	CV0339C0											
F 40	40	56	CV0370C0											
F 45	45	61	CV0418C0											
F 47	47	63	CV0441C0											
F 50	50	66	CV0457C0											
F 53	53	69	CV0503C0											
F 55	55	71	CV0518C0											
F 56	56	72	CV0539C0											
F 60	60	76	CV0562C0											
F 63	63	79	CV0599C0											
F 64	64	80	CV0620C0											
F 67	67	87	CV0651C0			10	28	33	38			5	d+2	D-2
F 70	70	90	CV0674C0											
F 71	71	91	CV0701C0											
F 75	75	95	CV0711C0											
F 80	80	100	CV0755C0											
F 85	85	105	CV0793C0											
F 90	90	110	CV0827C0											
F 92	92	112	CV0850C0											
F 95	95	115	CV0855C0											
F 100	100	120	CV0873Y0											

E
尺寸表
V99F

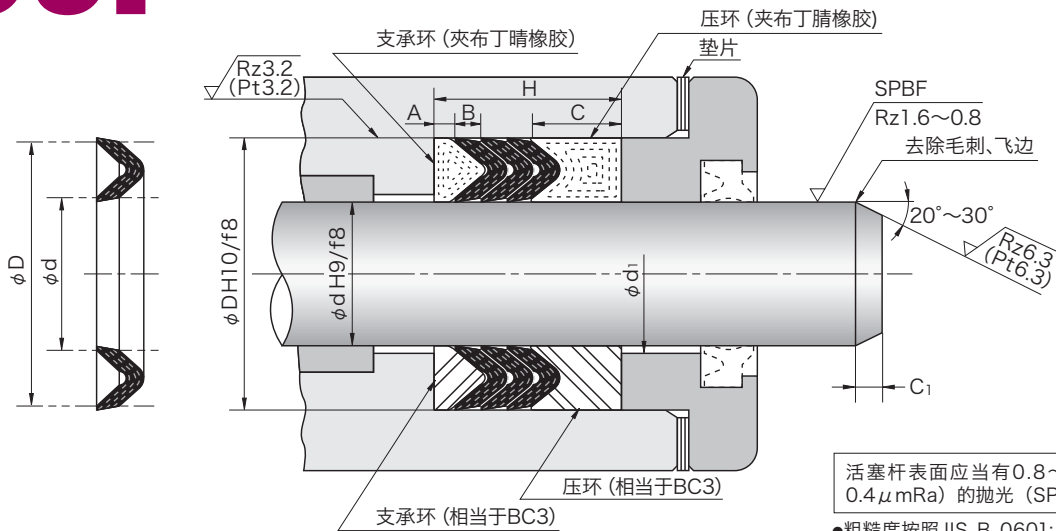


●汽缸筒表面应当有0.4~3.2μmRz (0.1~0.8μmRa) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

夹布增强丁腈橡胶环				金属环 (相当于 BC3)			
支承环		压环		支承环		压环	
公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号
VM1- 6.3	CP3673A0	VF1- 6.3	CP0839A0	VM2- 6.3	CP3673B0	VF2- 6.3	CP0840B0
VM1- 7.1	CP3044A0	VF1- 7.1	CP0051A0	VM2- 7.1	CP3044B0	VF2- 7.1	CP0841B0
VM1- 8	CP3081A0	VF1- 8	CP0775A0	VM2- 8	CP3081B0	VF2- 8	CP0091B0
VM1- 9	CP3646A0	VF1- 9	CP0842A0	VM2- 9	CP3646B0	VF2- 9	CP0776B0
VM1-10	CP3080A0	VF1-10	CP0777A0	VM2- 10	CP3080B0	VF2- 10	CP0778B0
VM1-11.2	CP3674A0	VF1-11.2	CP0843A0	VM2- 11.2	CP3674B0	VF2- 11.2	CP0844B0
VM1-12.5	CP3077A0	VF1-12.5	CP0821A0	VM2- 12.5	CP3077B0	VF2- 12.5	CP0086B0
VM1-14	CP3055A0	VF1-14	CP0063A0	VM2- 14	CP3055B0	VF2- 14	CP0779B0
VM1-16	CP3247A0	VF1-16	CP0780A0	VM2- 16	CP3247B1	VF2- 16	CP0781B0
VM1-15	CP3082A0	VF1-15	CP0092A0	VM2- 15	CP3082B0	VF2- 15	CP0093B0
VM1-18	CP3115A0	VF1-18	CP0782A0	VM2- 18	CP3115B0	VF2- 18	CP0137B0
VM1-18.5	CP3647A0	VF1-18.5	CP0845A0	VM2- 18.5	CP3647B0	VF2- 18.5	CP0783B0
VM1-20	CP3056A0	VF1-20	CP0064A0	VM2- 20	CP3056B0	VF2- 20	CP0094B0
VM1-22.4	CP3083A0	VF1-22.4	CP0095A0	VM2- 22.4	CP3083B0	VF2- 22.4	CP0784B0
VM1-25	CP3084A0	VF1-25	CP0097A0	VM2- 25	CP3084B0	VF2- 25	CP0096B0
VM1-27	CP3648A0	VF1-27	CP0785A0	VM2- 27	CP3648B0	VF2- 27	CP0786B0
VM1-28	CP3070A0	VF1-28	CP0098A0	VM2- 28	CP3070B0	VF2- 28	CP0079B0
VM1-31.5	CP3053A0	VF1-31.5	CP0787A0	VM2- 31.5	CP3053B0	VF2- 31.5	CP0061B0
VM1-32	CP3078A0	VF1-32	CP0099A0	VM2- 32	CP3078B0	VF2- 32	CP0087B0
VM1-34	CP3085A0	VF1-34	CP0100A0	VM2- 34	CP3085B0	VF2- 34	CP0100B0
VM1-35.5	CP3649A0	VF1-35.5	CP0788A0	VM2- 35.5	CP3649B0	VF2- 35.5	CP0788B0
VM1-40	CP3060A0	VF1-40	CP0101A0	VM2- 40	CP3060B0	VF2- 40	CP0101B0
VM1-45	CP3086A0	VF1-45	CP0102A0	VM2- 45	CP3086B0	VF2- 45	CP0102B0
VM1-47	CP3650A0	VF1-47	CP0199A0	VM2- 47	CP3650B0	VF2- 47	CP0199B0
VM1-50	CP3064A0	VF1-50	CP0072A0	VM2- 50	CP3064B0	VF2- 50	CP0072B0
VM1-53	CP3087A0	VF1-53	CP0103A0	VM2- 53	CP3087B0	VF2- 53	CP0103B0
VM1-55	CP3651A0	VF1-55	CP0789A0	VM2- 55	CP3651B0	VF2- 55	CP0789B0
VM1-56	CP3652A0	VF1-56	CP0790A0	VM2- 56	CP3652B0	VF2- 56	CP0790B0
VM1-60	CP3088A0	VF1-60	CP0104A0	VM2- 60	CP3088B0	VF2- 60	CP0104B0
VM1-63	CP3089A0	VF1-63	CP0105A0	VM2- 63	CP3089B0	VF2- 63	CP0105B0
VM1-64	CP3059A0	VF1-64	CP0067A0	VM2- 64	CP3090B0	VF2- 64	CP0106B0
VM1-67	CP3091A0	VF1-67	CP0107A0	VM2- 67	CP3091B0	VF2- 67	CP0791B0
VM1-70	CP3051A0	VF1-70	CP0029A1	VM2- 70	CP3051B0	VF2- 70	CP0059B0
VM1-71	CP3653A0	VF1-71	CP0792A0	VM2- 71	CP3653B0	VF2- 71	CP0793B0
VM1-75	CP3092A0	VF1-75	CP0109A0	VM2- 75	CP3092B0	VF2- 75	CP0108B0
VM1-80	CP3007A0	VF1-80	CP0055A0	VM2- 80	CP3093B0	VF2- 80	CP0009B1
VM1-85	CP3094A0	VF1-85	CP0110A0	VM2- 85	CP3094B0	VF2- 85	CP0794B0
VM1-90	CP3095A0	VF1-90	CP0111A0	VM2- 90	CP3095B0	VF2- 90	CP0313B0
VM1-92	CP3675A0	VF1-92	CP0846A0	VM2- 92	CP3675B0	VF2- 92	CP0847B0
VM1-95	CP3096A0	VF1-95	CP0113A0	VM2- 95	CP3096B0	VF2- 95	CP0112B0
VM1-100	CP3008A0	VF1-100	CP0114A0	VM2-100	CP3008B0	VF2-100	CP0010B1

V99F型

活塞和活塞杆密封均可用的密封件 (相当于 JIS B 2403)

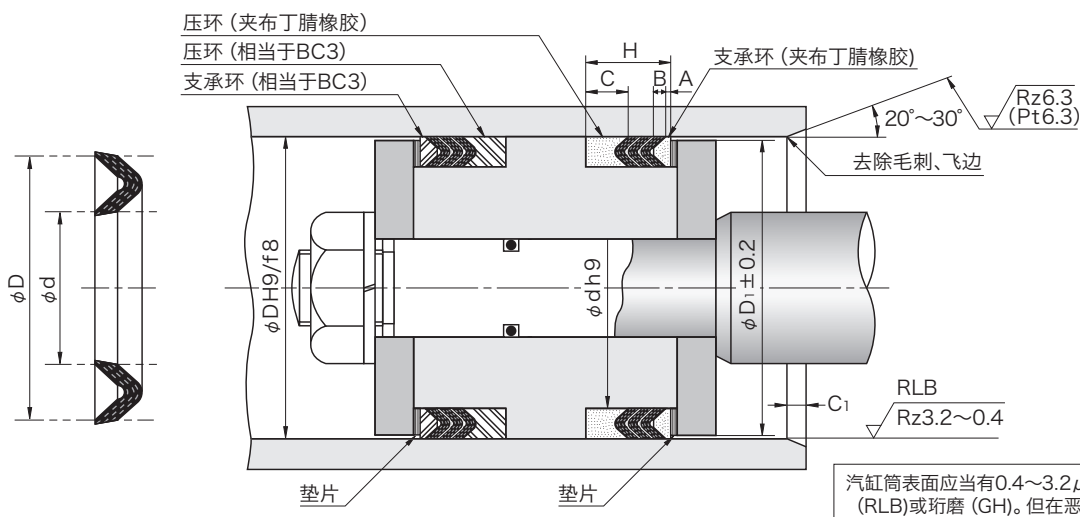


活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu\text{mRz}$ ($0.2 \sim 0.4 \mu\text{mRa}$) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸			NOK 零件号	压环, 支承环的尺寸		安装长度 H 密封件数量			C ₁	φd ₁	φD ₁
	d	D	B		A	C	3	4	5			
F 105	105	125	5 ^{+0.5} _{-0.2}	CV0928C0	3	10	28	33	38	5	d+2	D-2
F 106	106	126		CV0940C0								
F 112	112	132		CV0967C0								
F 118	118	138		CV0990C0								
F 120	120	140		CV0994C0								
F 125	125	150	CV1018C0									
F 132	132	157	CV1054C0									
F 135	135	160	CV1063C0									
F 140	140	165	CV1088C0									
F 145	145	170	CV1117C0									
F 150	150	175	CV1144C0									
F 155	155	180	CV1177C0									
F 160	160	185	CV1184C0									
F 165	165	190	CV1204C0									
F 170	170	195	CV1216C0									
F 175	175	200	CV1236C0									
F 180	180	205	CV1261C0									
F 190	190	215	CV1287C0									
F 199	199	224	CV1309C0									
F 200	200	225	CV1316C0									
F 212	212	237	CV1351C0									
F 224	224	249	CV1385C0									
F 225	225	250	CV1393C0									
F 236	236	261	CV1417C0									
F 250	250	275	CV1446C0									
F 265	265	297	CV1487C0									
F 280	280	312	CV1513C0									
F 300	300	332	CV1540C0									
F 315	315	347	CV1570C0									
F 335	335	367	CV1593C0									
F 355	355	387	CV1608C0									
F 375	375	407	CV1631A0									
F 400	400	432	CV1642C0									
F 425	425	457	CV1665C0									
F 450	450	482	CV1889C0									
F 475	475	507	CV1681C0									
F 500	500	532	CV1692C0									
F 530	530	570	CV1701C0									
F 560	560	600	CV1890C0									
F 600	600	640	CV1827C0									
F 630	630	670	CV1729C0									

E
尺寸表
V99F



汽缸筒表面应当有0.4~3.2μmRz (0.1~0.8μmRa) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

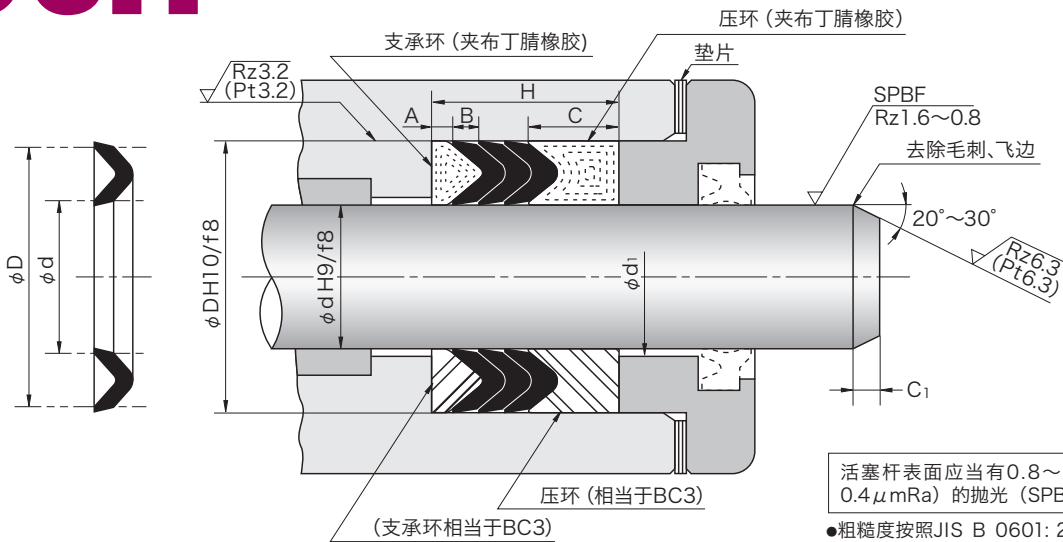
●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时,可使用Pt允许粗糙度

夹布增强丁腈橡胶环				金属环 (相当于 BC3)			
支承环		压环		支承环		压环	
公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号
VM1-105	CP3097A0	VF1-105	CP0116A0	VM2-105	CP3097B0	VF2-105	CP0115B0
VM1-106	CP3098A0	VF1-106	CP0117A0	VM2-106	CP3098B0	VF2-106	CP0795B0
VM1-112	CP3099A0	VF1-112	CP0118A0	VM2-112	CP3099B0	VF2-112	CP0796B0
VM1-118	CP3655A0	VF1-118	CP0848A0	VM2-118	CP3655B0	VF2-118	CP0797B0
VM1-120	CP3100A0	VF1-120	CP0119A0	VM2-120	CP3100B0	VF2-120	CP0120B0
VM1-125	CP3101A0	VF1-125	CP0121A0	VM2-125	CP3101B0	VF2-125	CP0011B1
VM1-132	CP3656A0	VF1-132	CP0798A0	VM2-132	CP3656B0	VF2-132	CP0799B0
VM1-135	CP3343A0	VF1-135	CP0800A0	VM2-135	CP3343B0	VF2-135	CP0402B0
VM1-140	CP3102A0	VF1-140	CP0211A0	VM2-140	CP3102B0	VF2-140	CP0122B0
VM1-145	CP3103A0	VF1-145	CP0123A0	VM2-145	CP3010B0	VF2-145	CP0012B1
VM1-150	CP3104A0	VF1-150	CP0124A0	VM2-150	CP3104B0	VF2-150	CP0438B0
VM1-155	CP3105A0	VF1-155	CP0125A0	VM2-155	CP3105B0	VF2-155	CP0801B0
VM1-160	CP3039A0	VF1-160	CP0071A0	VM2-160	CP3039B0	VF2-160	CP0126B0
VM1-165	CP3025A0	VF1-165	CP0802A0	VM2-165	CP3025B0	VF2-165	CP0463B0
VM1-170	CP3657A0	VF1-170	CP0803A0	VM2-170	CP3657B0	VF2-170	CP0013B1
VM1-175	CP3061A0	VF1-175	CP0068A0	VM2-175	CP3061B0	VF2-175	CP0638B0
VM1-180	CP3013A0	VF1-180	CP0804A0	VM2-180	CP3013B0	VF2-180	CP0015B1
VM1-190	CP3413A0	VF1-190	CP0805A0	VM2-190	CP3413B0	VF2-190	CP0806B0
VM1-199	CP3069A0	VF1-199	CP0807A0	VM2-199	CP3069B0	VF2-199	CP0078B0
VM1-200	CP3106A0	VF1-200	CP0127A0	VM2-200	CP3106B0	VF2-200	CP0128B0
VM1-212	CP3676A0	VF1-212	CP0062A0	VM2-212	CP3676B0	VF2-212	CP0524B0
VM1-224	CP3658A0	VF1-224	CP0808A0	VM2-224	CP3658B0	VF2-224	CP0809B0
VM1-225	CP3677A0	VF1-225	CP0070A0	VM2-225	CP3677B0	VF2-225	CP0539B1
VM1-236	CP3107A0	VF1-236	CP0810A0	VM2-236	CP3107B0	VF2-236	CP0129B0
VM1-250	CP3062A0	VF1-250	CP0069A0	VM2-250	CP3062B0	VF2-250	CP0563B1
VM1-265	CP3108A0	VF1-265	CP0130A0	VM2-265	CP3108B0	VF2-265	CP0583B1
VM1-280	CP3057A0	VF1-280	CP0065A0	VM2-280	CP3057B0	VF2-280	CP0595B1
VM1-300	CP3048A0	VF1-300	CP0056A0	VM2-300	CP3048B0	VF2-300	CP0612B1
VM1-315	CP3015A0	VF1-315	CP0811A0	VM2-315	CP3015B0	VF2-315	CP0017B1
VM1-335	CP3109A0	VF1-335	CP0131A0	VM2-335	CP3109B0	VF2-335	CP0812B0
VM1-355	CP3524A0	VF1-355	CP0813A0	VM2-355	CP3524B0	VF2-355	CP0636B1
VM1-375	CP3016A0	VF1-375	CP0814A0	VM2-375	CP3016B0	VF2-375	CP0018B1
VM1-400	CP3045A0	VF1-400	CP0815A0	VM2-400	CP3045B0	VF2-400	CP0052B0
VM1-425	CP3659A0	VF1-425	CP0849A0	VM2-425	CP3659B0	VF2-425	CP0820B0
VM1-450	CP3660A0	VF1-450	CP0850A0	VM2-450	CP3660B0	VF2-450	CP0816B0
VM1-475	CP3556A0	VF1-475	CP0671A0	VM2-475	CP3556B0	VF2-475	CP0851B0
VM1-500	CP3661A0	VF1-500	CP0817A0	VM2-500	CP3661B0	VF2-500	CP0818B0
VM1-530	CP3662A0	VF1-530	CP0819A0	VM2-530	CP3662B0	VF2-530	CP0852B0
VM1-560	CP3110A0	VF1-560	CP0132A0	VM2-560	CP3110B0	VF2-560	CP0133B0
VM1-600	CP3040A0	VF1-600	CP0853A0	VM2-600	CP3040B0	VF2-600	CP0046B0
VM1-630	CP3678A0	VF1-630	CP0854A0	VM2-630	CP3678B0	VF2-630	CP0855B0

E 尺寸表 V99F

V96H型

活塞和活塞杆密封均可用的密封件 (相当于 JIS B 2403)

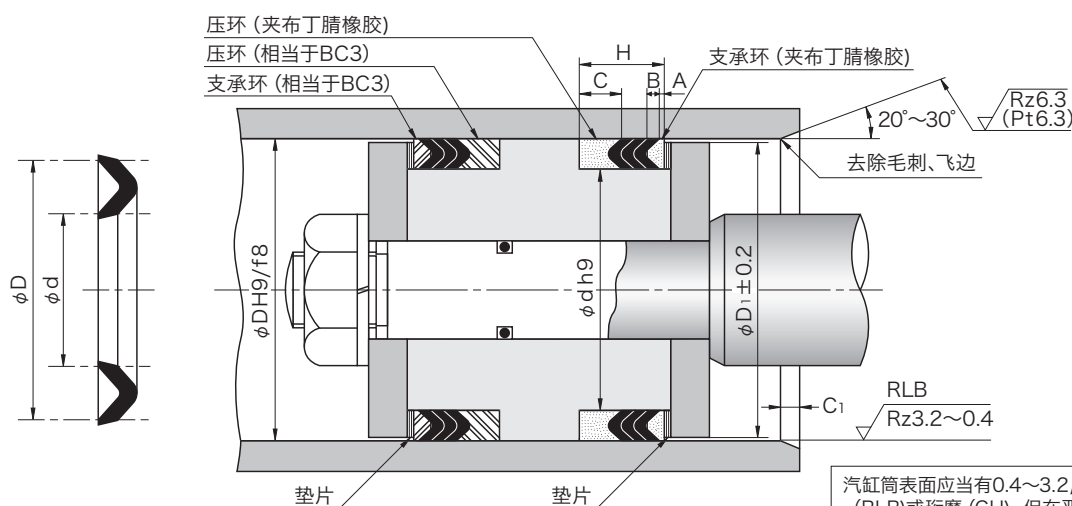


活塞杆表面应当有0.8~1.6 μmRz (0.2~0.4 μmRa) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时,可使用Pt允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸			NOK 零件号	压环, 支承环的尺寸		安装长度 H 密封件数量			C ₁	φd ₁	φD ₁
	d	D	B		A	C	3	4	5			
H 6.3	6.3	16.3	2.5±0.3	CV0001F0	3	5	15.5	18	20.5	2.5	d+1	D-1
H 7.1	7.1	17.1		CV0005F0								
H 8	8	18		CV0010F0								
H 9	9	19		CV0018F0								
H 10	10	20		CV0027F0								
H 11.2	11.2	21.2		CV0037F0								
H 12.5	12.5	22.5		CV0046F0								
H 14	14	24		CV0056F0								
H 16	16	26	CV0084F0	3	6.5	18.5	21.5	24.5	3.5	d+1	D-1	
H 15	15	28	CV0071F0									
H 18	18	31	CV0109F0									
H 18.5	18.5	31.5	CV0114F0									
H 20	20	33	CV0132F0									
H 22.4	22.4	35.4	CV0163F0									
H 25	25	38	CV0176F0									
H 27	27	40	CV0220F0									
H 28	28	41	CV0231F0	3	8	21.5	25	28.5	4	d+1	D-2	
H 31.5	31.5	44.5	CV0280F0									
H 32	32	45	CV0293F0									
H 34	34	50	CV1893F0									
H 35.5	35.5	51.5	CV0338F0									
H 40	40	56	CV0369F0									
H 45	45	61	CV0417F0									
H 47	47	63	CV0440F0									
H 50	50	66	CV0456F0	3	10	25	29	33	5	d+2	D-2	
H 53	53	69	CV0502F0									
H 55	55	71	CV0517F0									
H 56	56	72	CV0538F0									
H 60	60	76	CV0561F0									
H 63	63	79	CV0598F0									
H 64	64	80	CV0619F0									
H 67	67	87	CV0650F0									
H 70	70	90	CV0673F0	3	10	25	29	33	5	d+2	D-2	
H 71	71	91	CV0700F1									
H 75	75	95	CV0710F0									
H 80	80	100	CV0754F0									
H 85	85	105	CV0792F0									
H 90	90	110	CV0826F0									
H 92	92	112	CV0849F0									
H 95	95	115	CV0854F0									

E
尺寸表
V96H

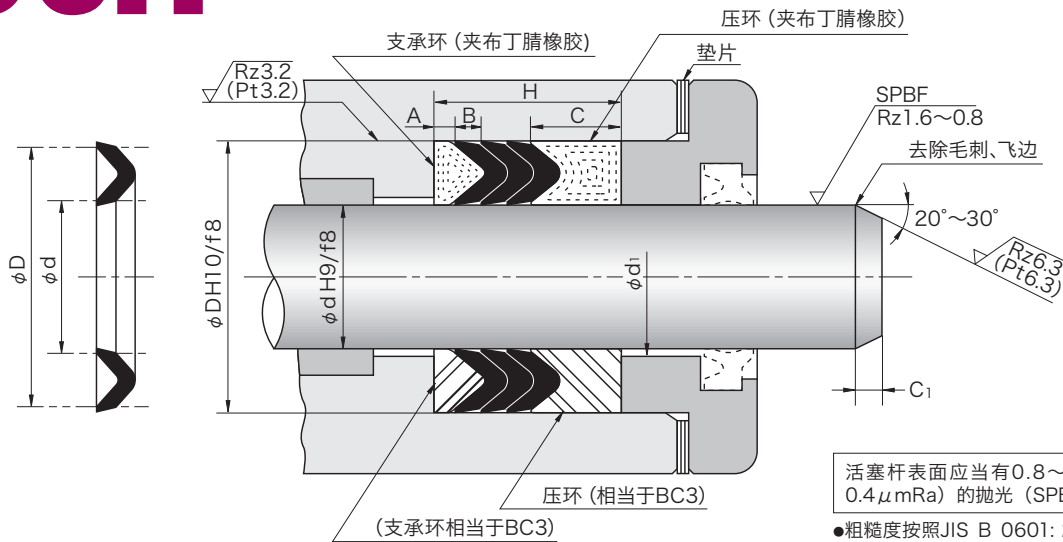


●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时,可使用Pt允许粗糙度

夹布增强丁腈橡胶环				金属环 (相当于 BC3)			
支承环		压环		支承环		压环	
公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号
VM1- 6.3	CP3673A0	VF1- 6.3	CP0839A0	VM2- 6.3	CP3673B0	VF2- 6.3	CP0840B0
VM1- 7.1	CP3044A0	VF1- 7.1	CP0051A0	VM2- 7.1	CP3044B0	VF2- 7.1	CP0841B0
VM1- 8	CP3081A0	VF1- 8	CP0775A0	VM2- 8	CP3081B0	VF2- 8	CP0091B0
VM1- 9	CP3646A0	VF1- 9	CP0842A0	VM2- 9	CP3646B0	VF2- 9	CP0776B0
VM1-10	CP3080A0	VF1-10	CP0777A0	VM2-10	CP3080B0	VF2-10	CP0778B0
VM1-11.2	CP3674A0	VF1-11.2	CP0843A0	VM2-11.2	CP3674B0	VF2-11.2	CP0844B0
VM1-12.5	CP3077A0	VF1-12.5	CP0821A0	VM2-12.5	CP3077B0	VF2-12.5	CP0086B0
VM1-14	CP3055A0	VF1-14	CP0063A0	VM2-14	CP3055B0	VF2-14	CP0779B0
VM1-16	CP3247A0	VF1-16	CP0780A0	VM2-16	CP3247B1	VF2-16	CP0781B0
VM1-15	CP3082A0	VF1-15	CP0092A0	VM2-15	CP3082B0	VF2-15	CP0093B0
VM1-18	CP3115A0	VF1-18	CP0782A0	VM2-18	CP3115B0	VF2-18	CP0137B0
VM1-18.5	CP3647A0	VF1-18.5	CP0845A0	VM2-18.5	CP3647B0	VF2-18.5	CP0783B0
VM1-20	CP3056A0	VF1-20	CP0064A0	VM2-20	CP3056B0	VF2-20	CP0094B0
VM1-22.4	CP3083A0	VF1-22.4	CP0095A0	VM2-22.4	CP3083B0	VF2-22.4	CP0784B0
VM1-25	CP3084A0	VF1-25	CP0097A0	VM2-25	CP3084B0	VF2-25	CP0096B0
VM1-27	CP3648A0	VF1-27	CP0785A0	VM2-27	CP3648B0	VF2-27	CP0786B0
VM1-28	CP3070A0	VF1-28	CP0098A0	VM2-28	CP3070B0	VF2-28	CP0079B0
VM1-31.5	CP3053A0	VF1-31.5	CP0787A0	VM2-31.5	CP3053B0	VF2-31.5	CP0061B0
VM1-32	CP3078A0	VF1-32	CP0099A0	VM2-32	CP3078B0	VF2-32	CP0087B0
VM1-34	CP3085A0	VF1-34	CP0100A0	VM2-34	CP3085B0	VF2-34	CP0100B0
VM1-35.5	CP3649A0	VF1-35.5	CP0788A0	VM2-35.5	CP3649B0	VF2-35.5	CP0788B0
VM1-40	CP3060A0	VF1-40	CP0101A0	VM2-40	CP3060B0	VF2-40	CP0101B0
VM1-45	CP3086A0	VF1-45	CP0102A0	VM2-45	CP3086B0	VF2-45	CP0102B0
VM1-47	CP3650A0	VF1-47	CP0199A0	VM2-47	CP3650B0	VF2-47	CP0199B0
VM1-50	CP3064A0	VF1-50	CP0072A0	VM2-50	CP3064B0	VF2-50	CP0072B0
VM1-53	CP3087A0	VF1-53	CP0103A0	VM2-53	CP3087B0	VF2-53	CP0103B0
VM1-55	CP3651A0	VF1-55	CP0789A0	VM2-55	CP3651B0	VF2-55	CP0789B0
VM1-56	CP3652A0	VF1-56	CP0790A0	VM2-56	CP3652B0	VF2-56	CP0790B0
VM1-60	CP3088A0	VF1-60	CP0104A0	VM2-60	CP3088B0	VF2-60	CP0104B0
VM1-63	CP3089A0	VF1-63	CP0105A0	VM2-63	CP3089B0	VF2-63	CP0105B0
VM1-64	CP3059A0	VF1-64	CP0067A0	VM2-64	CP3090B0	VF2-64	CP0106B0
VM1-67	CP3091A0	VF1-67	CP0107A0	VM2-67	CP3091B0	VF2-67	CP0791B0
VM1-70	CP3051A0	VF1-70	CP0029A1	VM2-70	CP3051B0	VF2-70	CP0059B0
VM1-71	CP3653A0	VF1-71	CP0792A0	VM2-71	CP3653B0	VF2-71	CP0793B0
VM1-75	CP3092A0	VF1-75	CP0109A0	VM2-75	CP3092B0	VF2-75	CP0108B0
VM1-80	CP3007A0	VF1-80	CP0055A0	VM2-80	CP3093B0	VF2-80	CP0009B1
VM1-85	CP3094A0	VF1-85	CP0110A0	VM2-85	CP3094B0	VF2-85	CP0794B0
VM1-90	CP3095A0	VF1-90	CP0111A0	VM2-90	CP3095B0	VF2-90	CP0313B0
VM1-92	CP3675A0	VF1-92	CP0846A0	VM2-92	CP3675B0	VF2-92	CP0847B0
VM1-95	CP3096A0	VF1-95	CP0113A0	VM2-95	CP3096B0	VF2-95	CP0112B0

V96H型

活塞和活塞杆密封均可用的密封件(相当于 JIS B 2403)

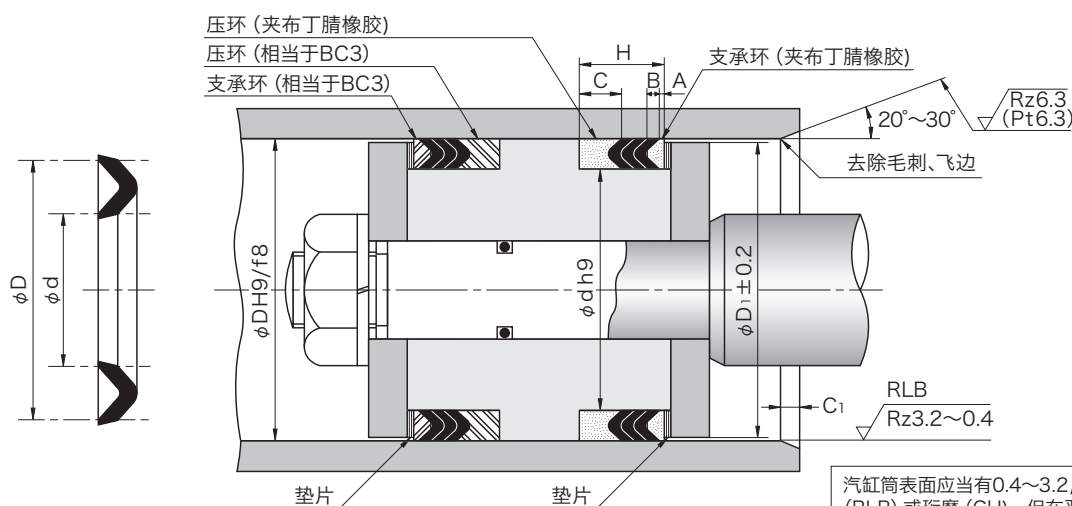


活塞杆表面应当有 $0.8\sim 1.6\mu\text{mRz}$ ($0.2\sim 0.4\mu\text{mRa}$)的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

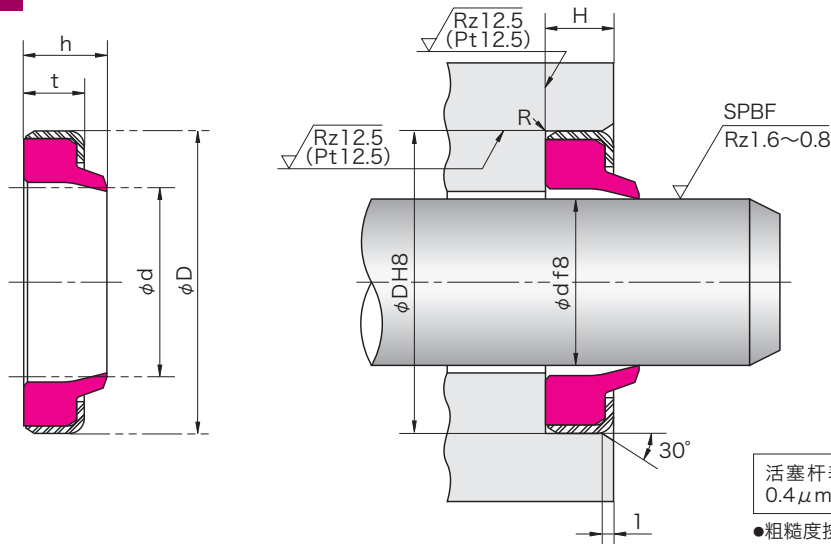
公称号	密封件的公称尺寸			NOK 零件号	压环, 支承环的尺寸		安装长度 H 密封件数量			C ₁	φd ₁	φD ₁
	d	D	B		A	C	3	4	5			
H100	100	120	4.0±0.3	CV0872F0	3	10	25	29	33	5	d+2	D-2
H105	105	125		CV0927F0								
H106	106	126		CV0939F0								
H112	112	132		CV0966F0								
H118	118	138		CV1896F0								
H120	120	140		CV0993F0								
H125	125	150	CV1017F0	3	12.5	30.5	35.5	40.5	6.5			
H132	132	157	CV1053F0									
H135	135	160	CV1062F0									
H140	140	165	CV1087F0									
H145	145	170	CV1116F0									
H150	150	175	CV1143F0									
H155	155	180	CV1176F0									
H160	160	185	CV1183C0									
H165	165	190	CV1203F0									
H170	170	195	CV1215F0									
H175	175	200	CV1235F0									
H180	180	205	CV1260F0									
H190	190	215	CV1286F0									
H199	199	224	CV1308F0									
H200	200	225	CV1315F0									
H212	212	237	CV1350F0									
H224	224	249	CV1384F0									
H225	225	250	CV1392F0									
H236	236	261	CV1416F0	16	37	43	49	7.5	d+3			
H250	250	275	CV1445F0									
H265	265	297	CV1486F0									
H280	280	312	CV1512F0									
H300	300	332	CV1539F0									

E
尺寸表
V96H



●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时,可使用Pt允许粗糙度。

夹布 丁腈橡胶环				金属环 (相当于 BC3)			
支承环		压环		支承环		压环	
公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号
VM1-100	CP3008A0	VF1-100	CP0114A0	VM2-100	CP3008B0	VF2-100	CP0010B1
VM1-105	CP3097A0	VF1-105	CP0116A0	VM2-105	CP3097B0	VF2-105	CP0115B0
VM1-106	CP3098A0	VF1-106	CP0117A0	VM2-106	CP3098B0	VF2-106	CP0795B0
VM1-112	CP3099A0	VF1-112	CP0118A0	VM2-112	CP3099B0	VF2-112	CP0796B0
VM1-118	CP3655A0	VF1-118	CP0848A0	VM2-118	CP3655B0	VF2-118	CP0797B0
VM1-120	CP3100A0	VF1-120	CP0119A0	VM2-120	CP3100B0	VF2-120	CP0120B0
VM1-125	CP3101A0	VF1-125	CP0121A0	VM2-125	CP3101B0	VF2-125	CP0011B1
VM1-132	CP3656A0	VF1-132	CP0798A0	VM2-132	CP3656B0	VF2-132	CP0799B0
VM1-135	CP3343A0	VF1-135	CP0800A0	VM2-135	CP3343B0	VF2-135	CP0402B0
VM1-140	CP3102A0	VF1-140	CP0211A0	VM2-140	CP3102B0	VF2-140	CP0122B0
VM1-145	CP3103A0	VF1-145	CP0123A0	VM2-145	CP3010B0	VF2-145	CP0012B1
VM1-150	CP3104A0	VF1-150	CP0124A0	VM2-150	CP3104B0	VF2-150	CP0438B0
VM1-155	CP3105A0	VF1-155	CP0125A0	VM2-155	CP3105B0	VF2-155	CP0801B0
VM1-160	CP3039A0	VF1-160	CP0071A0	VM2-160	CP3039B0	VF2-160	CP0126B0
VM1-165	CP3025A0	VF1-165	CP0802A0	VM2-165	CP3025B0	VF2-165	CP0463B0
VM1-170	CP3657A0	VF1-170	CP0803A0	VM2-170	CP3657B0	VF2-170	CP0013B1
VM1-175	CP3061A0	VF1-175	CP0068A0	VM2-175	CP3061B0	VF2-175	CP0638B0
VM1-180	CP3013A0	VF1-180	CP0804A0	VM2-180	CP3013B0	VF2-180	CP0015B1
VM1-190	CP3413A0	VF1-190	CP0805A0	VM2-190	CP3413B0	VF2-190	CP0806B0
VM1-199	CP3069A0	VF1-199	CP0807A0	VM2-199	CP3069B0	VF2-199	CP0078B0
VM1-200	CP3106A0	VF1-200	CP0127A0	VM2-200	CP3106B0	VF2-200	CP0128B0
VM1-212	CP3676A0	VF1-212	CP0062A0	VM2-212	CP3676B0	VF2-212	CP0524B0
VM1-224	CP3658A0	VF1-224	CP0808A0	VM2-224	CP3658B0	VF2-224	CP0809B0
VM1-225	CP3677A0	VF1-225	CP0070A0	VM2-225	CP3677B0	VF2-225	CP0539B1
VM1-236	CP3107A0	VF1-236	CP0810A0	VM2-236	CP3107B0	VF2-236	CP0129B0
VM1-250	CP3062A0	VF1-250	CP0069A0	VM2-250	CP3062B0	VF2-250	CP0563B1
VM1-265	CP3108A0	VF1-265	CP0130A0	VM2-265	CP3108B0	VF2-265	CP0583B1
VM1-280	CP3057A0	VF1-280	CP0065A0	VM2-280	CP3057B0	VF2-280	CP0595B1
VM1-300	CP3048A0	VF1-300	CP0056A0	VM2-300	CP3048B0	VF2-300	CP0612B1



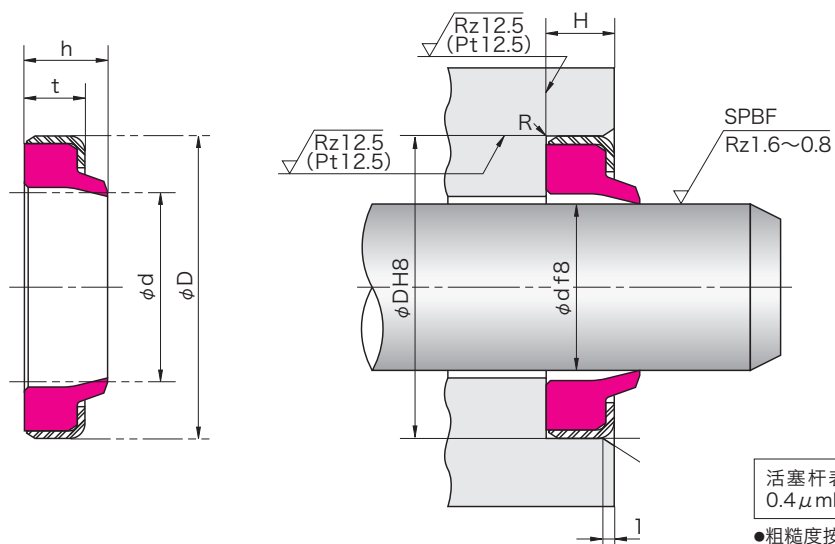
R = 0.3以下

活塞杆表面应当有0.8~1.6 μmRz (0.2~0.4 μmRa) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸

d	D	t	h	H	NOK 零件号
6.3	16	5	7	5 ^{+0.5} _{+0.3}	FD0064A0
7.1	17				FD0095A0
8	18				FD0142A0
9	19				FD0199A0
10	20				FD0258A0
11.2	21				FD0332A0
12.5	23				FD0412A0
14	24				FD0513A0
15	25				FD0586A0
16	26				FD0677A0
18	30	6	9	6 ^{+0.5} _{+0.3}	FD0815A0
20	32				FD0995A0
22.4	34.4				FD1203A0
25	37				FD1301A0
27	39				FD1503A0
28	40				FD1536A0
30	42				FD1664A0
31.5	44				FD1803A0
32	44				FD1870A0
35	47				FD2041A0
35.5	47.5	7	10	7 ^{+0.5} _{+0.3}	FD2149A0
38	50				FD2217A0
40	52				FD2342A0
45	57				FD2633A0
47	59				FD2729A0
50	62				FD2831A0
53	67				FD2985A0
55	69				FD3033A0
56	70				FD3089A0
60	74				FD3187A0
63	77	8	11	8 ^{+0.6} _{+0.4}	FD3313A0
64	78				FD3366A0
65	79				FD3381A0
67	81				FD3447A0
70	84				FD3493A0
71	85				FD3546A0
75	89				FD3596A0
80	94				FD3720A0
85	99				FD3828A0
90	104				FD3913A0
92	106	FD3957A0			
95	109	FD3976A0			
100	114	FD4046A0			



R = 0.3以下

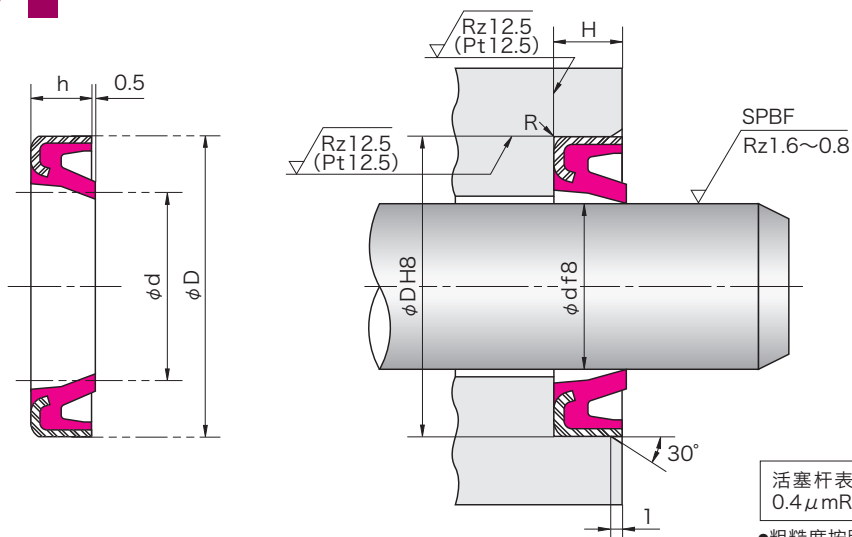
活塞杆表面应当有0.8~1.6 μmRz (0.2~0.4 μmRa) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸

d	D	t	h	H	NOK 零件号
105	121	9	12	9 ^{+0.6} / _{+0.4}	FD4142A0
106	122				FD4168A0
108	125				FD4187E0
110	126				FD4196A0
112	128				FD4232A0
115	131				FD4272E0
118	134				FD4317A0
120	136				FD4326A0
125	141				FD4393A0
130	146				FD4438A0
132	148	FD4476A0	FD4492A0		
135	155	10	14	10 ^{+0.6} / _{+0.4}	FD4533A0
140	160				FD4578A0
145	165				FD4615A0
150	170				FD4663E0
155	175				FD4704A0
160	180				FD4733A0
165	185				FD4785A0
170	190				FD4839A0
175	195				FD4890A0
180	205				FD4941E0
185	210	FD4969A0			
190	215	FD5048A0			
200	225	FD5129E0			
210	235	FD5151A0			
212	237	FD5200A0			
220	245	FD5237A0			
224	249	FD5245F0			
225	250	FD5277A0			
230	255	FD5326A0			
236	261	FD5336A0			
240	265	FD5379E0			
245	270	FD5396A0			
250	275	FD5451E0			
260	285	FD5480A0			
265	290	FD5556A0			
280	310	16	22	16 ^{+0.7} / _{+0.5}	FD5584E0
290	320				FD5622A0
300	330				

DWI型 往复运动用防尘密封件



R = 0.3以下

活塞杆表面应当有0.8~1.6 μmRz (0.2~0.4 μmRa) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时,可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸

d	D	h	H	NOK 零件号
40	52	7	$7^{+0.5}_{+0.3}$	FD2342G0
45	57			FD2633H0
50	62			FD2831F0
55	69			FD3033F0
60	74			FD3187H0
61	74			FD6782E0
63	77			FD3313E0
65	79	8	$8^{+0.6}_{+0.4}$	FD3381I0
70	84			FD3493I0
75	89			FD3596F0
80	94			FD3720G0
85	99			FD3828H0
90	104			FD3913F0
95	109			FD3976L0
100	114			FD4046F0
105	121			FD4142I0
110	126			FD4196F0
120	136	9	$9^{+0.6}_{+0.4}$	FD4326F0
130	146			FD4438G0
140	160			FD4533G0

E
尺寸表
DWI

DWIR型

往复运动用防尘密封件
聚氨酯 (PUR)



E
尺寸表
DWIR

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

DWIR 25 37 6 6.9

型号记号

防尘密封件的公称尺寸

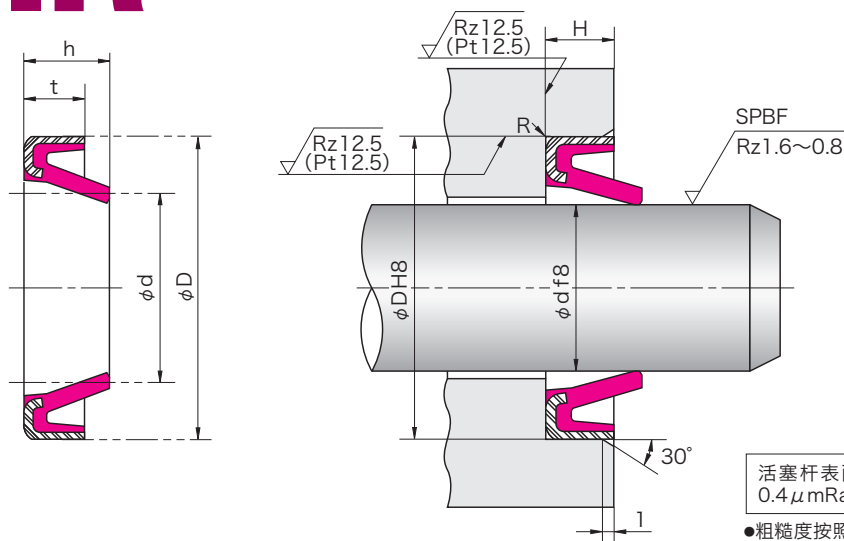
依次为内径(d)、外径(D)、厚度(t)、和高度(h)。

· 零件号

FD1301G0

●在选择型号之前，请根据第 20、21 页核对应用范围。

材料	NOK U801 + 金属环 (SPCC)
----	-----------------------



防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
d	D	t	h	H	
25	37	6	6.9	$6^{+0.5}_{+0.3}$	FD1301G0
30	42				FD166410
35	47	7	7.9	$7^{+0.5}_{+0.3}$	FD2041J0
40	52		10		FD2342H0
45	57				FD2633J0
55	69		FD3033I0		
60	74	8	11.3	$8^{+0.6}_{+0.4}$	FD3187G0
65	79				FD3381G0
70	84				FD3493K0
75	89				FD3596I0
80	94				FD3720K0
85	99				FD3828M0
90	104				FD3913G0
95	109				FD3976K0
100	114	9	12.3	$9^{+0.6}_{+0.4}$	FD4046G0
105	121				FD4142H0
110	126				FD4196G0
120	136				FD4326G0
130	146	10	13.3	$10^{+0.6}_{+0.4}$	FD4438H0
140	160				FD4533H0

DKBI型

往复运动用防尘密封件
聚氨酯 (PUR)



E
尺寸表
DKBI

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

DKBI 20 32 6 9

型号记号

防尘密封件的公称尺寸

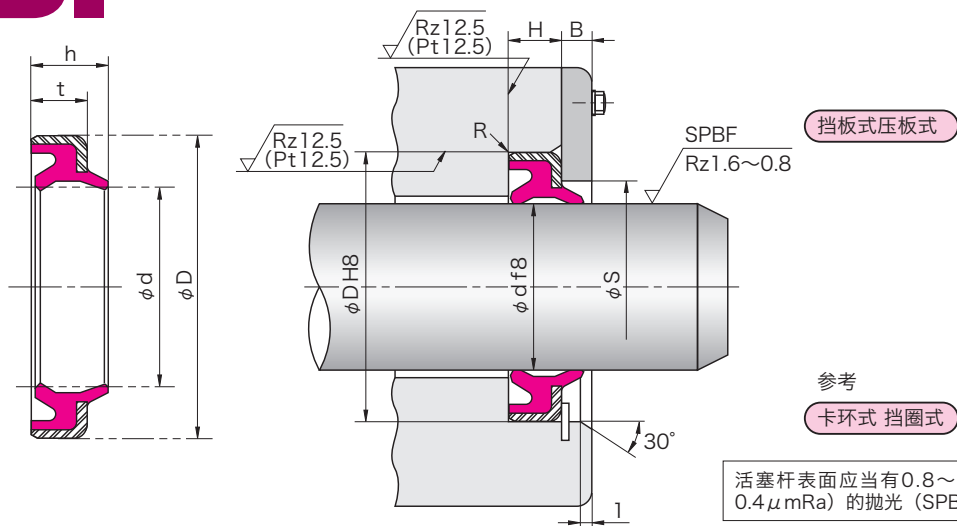
依次为内径(d)、外径(D)、厚度(t)、和高度(h)。

· 零件号

FD0995F0

●在选择型号之前，请根据第 20、21 页核对应用范围。

材料	标准：NOK U801 + 金属环 (SPCC) 耐热：NOK U641
----	---



参考
卡环式 挡圈式

R = 0.3以下

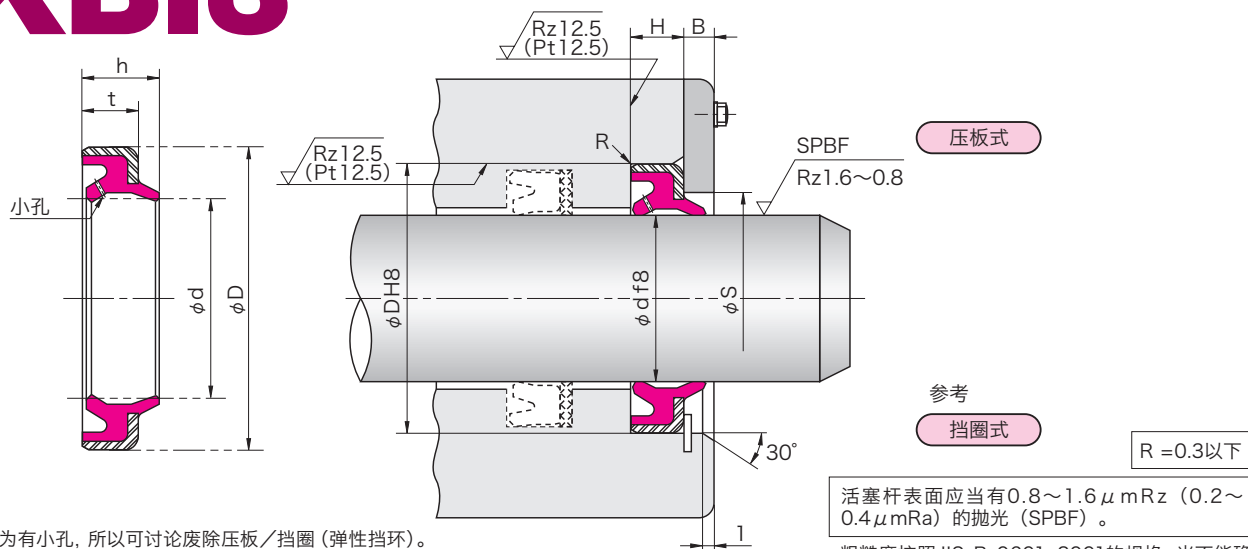
活塞杆表面应当有0.8~1.6 μmRz (0.2~0.4 μmRa) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸							NOK 零件号			
d	D	t	h	H	φS	B	标准 (U801)	耐热 ((U641)		
20	32	6	9	6 ^{+0.5} / _{+0.3}	27	4	FD0995F0	FD0995F4		
25	37				32		FD1301E0	FD1301E3		
30	42				37		FD1664E0	FD1664E3		
32	44				39		FD1870E0	FD1870E3		
35	47	7	10	7 ^{+0.5} / _{+0.3}	42		FD2041E1	FD2041E4		
40	52				47		FD2342F0	FD2342F3		
45	57				52		FD2633G0	FD2633G3		
50	62				57		FD2831E0	FD2831E3		
55	69	8	11	8 ^{+0.6} / _{+0.4}	62		FD3033E1	FD3033E5		
60	74				67		FD3187E0	FD3187E3		
65	79				72		FD3381E0	FD3381E3		
70	84				77		FD3493E0	FD3493E2		
75	89	12	11	8 ^{+0.6} / _{+0.4}	82		FD3596E0	FD3596E1		
80	94				87		FD3720E0	FD3720N0		
85	99				92		FD3828G0	FD3828G1		
90	104				97		FD3913E0	FD3913E1		
95	109	11	11	8 ^{+0.6} / _{+0.4}	102	FD3976E0	FD3976E3			
100	114				107	FD4046E1	FD4046E2			
105	121				9	12	9 ^{+0.6} / _{+0.4}	113	FD6722E0	FD6722E1
110	126							118	FD4196E0	FD4196E3
115	131	123	FD4272I0	FD4272I1						
120	136	128	FD4326E0	FD4326E1						
130	146	10	14	10 ^{+0.6} / _{+0.4}	138	FD4438F0	FD4438F3			
140	160				150	FD4533E0	FD4533E3			

DKBI3型

往复运动用防尘密封件



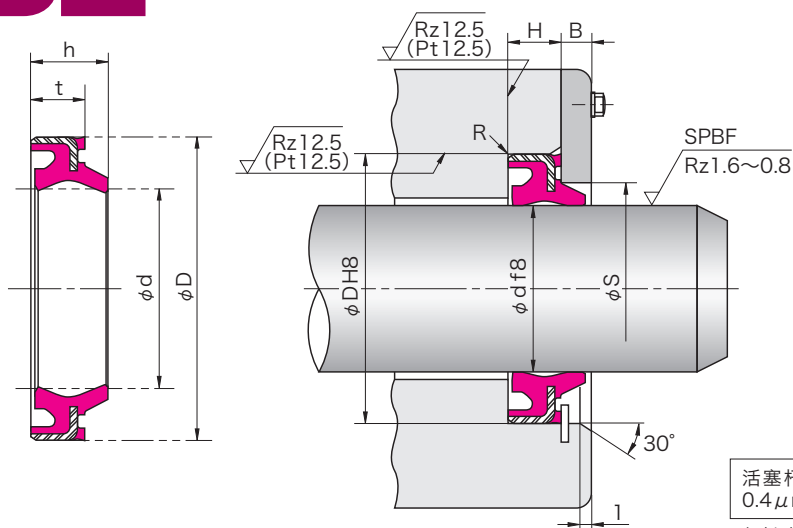
注: DKBI3型因为有小孔, 所以可讨论废除压板/挡圈(弹性挡环)。但是, 在某些工作环境下, 由于外部防尘密封和内部环引起小孔堵塞, 而存在无法释放蓄积压力的情况。

活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu\text{mRz}$ ($0.2 \sim 0.4 \mu\text{mRa}$) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸及组装部尺寸							NOK 零件号	
	d	D	t	h	H	ϕS	B	标准 (U801)	耐热 ((U641)
DKBI3 20	20	32	6	9	$6^{+0.5}_{+0.3}$	27	4	FD0995F1	FD0995F2
25	25	37				32		FD1301E1	FD1301E2
30	30	42				37		FD1664E1	FD1664E2
32	32	44				39		FD1870E1	FD1870E2
35	35	47				42		FD2041E2	FD2041E3
40	40	52	$7^{+0.5}_{+0.3}$	10	47	FD2342F1		FD2342F2	
45	45	57			52	FD2633G1		FD2633G2	
50	50	62			57	FD2831E1		FD2831E2	
55	55	69			62	FD3033E4		FD3033E3	
60	60	74			67	FD3187E1		FD3187E2	
65	65	79	8	11	72	FD3381E2		FD3381E1	
70	70	84			77	FD3493E5		FD3493E3	
75	75	89			82	FD3596E3		FD3596E2	
80	80	94			87	FD3720E2		FD3720E1	
85	85	99			92	FD3828G2		FD3828G3	
90	90	104	$8^{+0.6}_{+0.4}$	12	97	FD3913E2	FD3913E3		
95	95	109			102	FD3976E1	FD3976E2		
100	100	114			107	FD4046E4	FD4046E3		
105	105	121			113	FD6722E2	FD6722E3		
110	110	126			118	FD4196E1	FD4196E2		
115	115	131	9	12	123	FD4272I3	FD4272I2		
120	120	136			128	FD4326E2	FD4326E3		
130	130	146			138	FD4438F1	FD4438F2		
140	140	160			150	FD4533E1	FD4533E2		

E
尺寸表
DKBI3



活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu\text{mRz}$ ($0.2 \sim 0.4 \mu\text{mRa}$) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	密封件的公称尺寸及组装部尺寸							NOK 零件号		
	d	D	t	h	H	φS	B			
DKBZ 20	20	32	6	9	$6^{+0.5}_{+0.3}$	27	4	FD0995B0		
25	25	37				32		FD1301B0		
30	30	42				37		FD1664B0		
32	32	44				39		FD1870B0		
35	35	47				42		FD2041B0		
40	40	52	7	10	$7^{+0.5}_{+0.3}$	47		FD2342B0		
45	45	57				52		FD2633B0		
50	50	62				57		FD2831B0		
55	55	69				62		FD3033B0		
60	60	74				67		FD3187B0		
65	65	79	8	11.5	$8^{+0.6}_{+0.4}$	72		FD3381B0		
70	70	84				77		FD3493B0		
75	75	89				82		FD3596B0		
80	80	94				87		FD3720B0		
85	85	99				92		FD3828B0		
90	90	104				97		FD3913B0		
95	95	109				102		FD3976B0		
100	100	114				107		FD4046B0		
105	105	121				9		13	$9^{+0.6}_{+0.4}$	113
110	110	126					118			FD4196B0
115	115	131	123	FD4272B0						
120	120	136	128	FD4326B0						
130	130	146	138	FD4438B0						
140	140	160	150	FD4533B0						

DKB型

往复运动用防尘密封件
丁腈橡胶 (NBR)



E
尺寸表
DKB

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

DKB 14 24 5 7

— 型号记号

— 防尘密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、厚度(t)和高度(h)。

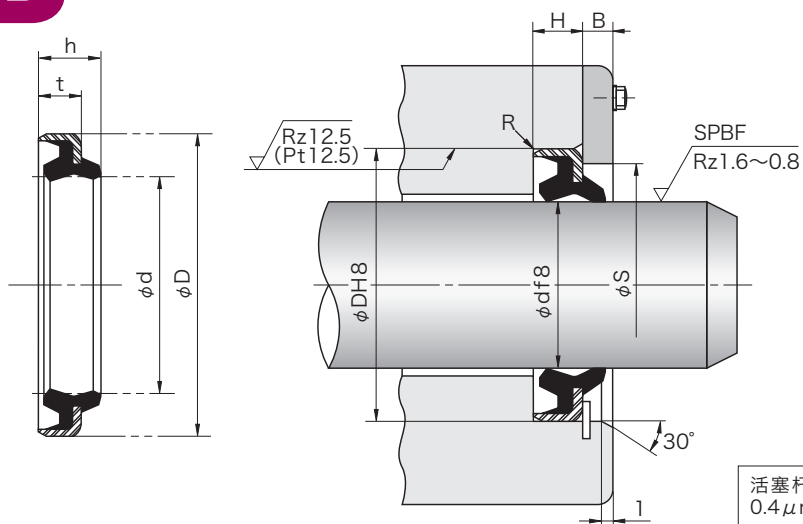
· 零件号

AR0513F5

●在选择型号之前，请根据第 20、21 页核对应用范围。

材料	NOK A795 + 金属环 (SPCC)
----	-----------------------

DKB型 往复运动用防尘密封件



活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu\text{mRz}$ ($0.2 \sim 0.4 \mu\text{mRa}$) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸

d	D	t	h	H	ϕS	B	NOK 零件号
14	24	5	7	$5^{+0.5}_{+0.3}$	19	4	AR0513F5
16	26				21		AR0677E5
18	30				25		AR0815F5
20	32				27		AR0995E1
22	34				29		AR1121F5
22.4	34.4	6	9	$6^{+0.5}_{+0.3}$	29		AR1203F5
25	37				32		AR1301H5
28	40				35		AR1536F5
30	42				37		AR1664F5
31.5	44				38.5		AR1803G5
32	44	7	10	$7^{+0.5}_{+0.3}$	39	AR1870F5	
35	47				42	AR2041E5	
35.5	47.5				42.5	AR2149F5	
36	48				43	BR1418E5	
40	52				47	AR2342E5	
45	57	8	11	$8^{+0.6}_{+0.4}$	52	AR2633G5	
50	62				57	AR2831F5	
55	69				62	AR3033F5	
56	70				63	AR3089G5	
60	74				67	AR3187G5	
63	77	9	12	$9^{+0.6}_{+0.4}$	70	AR3313F5	
65	79				72	AR3381F5	
70	84				77	AR3493F5	
75	89				82	AR3596G5	
80	94				87	AR3720I5	
85	99	10	14	$10^{+0.6}_{+0.4}$	92	AR3828F5	
90	104				97	AR3913E0	
95	109				102	AR3976G5	
100	114				107	AR4046G5	
105	121				113	AR4142F5	
110	126	12	17	$12^{+0.7}_{+0.5}$	118	AR4196F5	
112	128				120	AR4232F5	
120	136				128	AR4326E5	
125	141				133	AR4393F5	
140	160				150	AR4533G5	
145	165	5	14	$10^{+0.6}_{+0.4}$	155	AR4578E5	
150	170				160	AR4615E5	
155	175				165	AR4663E5	
160	180				170	AR4704G5	
170	190				180	AR4785E5	
175	195	6	17	$12^{+0.7}_{+0.5}$	185	AR4839F5	
180	205				191	AR4890G5	
200	225				212	AR5048G5	
225	250				237	AR5245F5	
250	275				262	AR5396F5	

DKH型

往复运动用防尘密封件
丁腈橡胶 (NBR)



E
尺寸表
DKH

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

DKH 10 20 5 7

型号记号

防尘密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)、厚度(t)、和高度(h)。

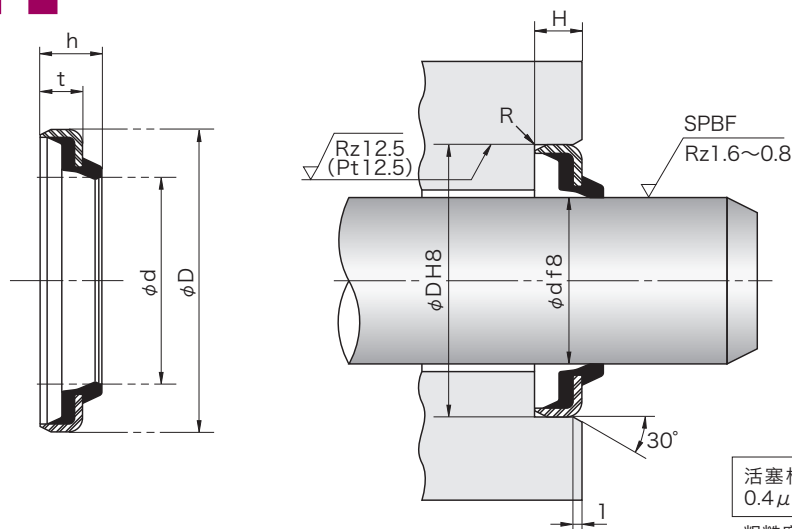
· 零件号

AR0258E5

●在选择型号之前，请根据第 20、21 页核对应用范围。

材料	NOK A795 + 金属环 (SPCC) : 外径 (D) 区分 300mm 以下 NOK A104 + 金属环 (SPCC) : 外径 (D) 区分 300mm 以上
----	--

DKH型 往复运动用防尘密封件



R = 0.3以下

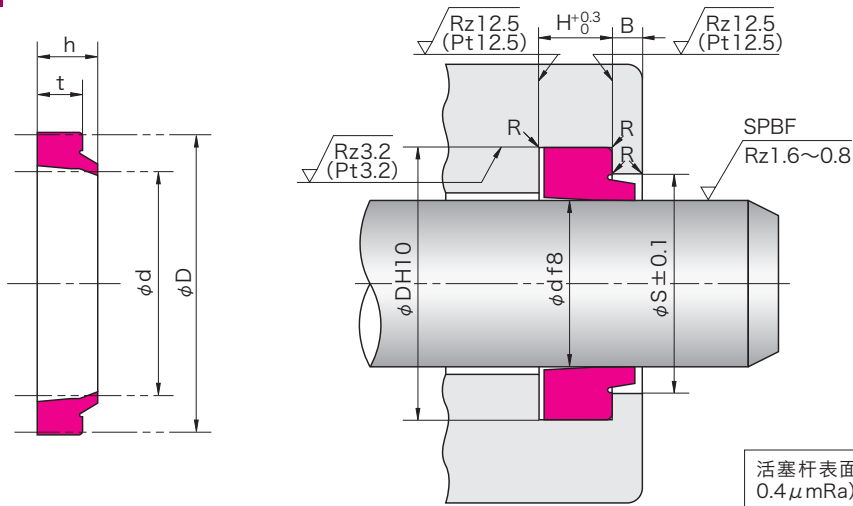
活塞杆表面应当有0.8~1.6 μm Rz (0.2~0.4 μm Ra) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时,可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸

d	D	t	h	H	NOK 零件号
10	20	5	7	5 ^{+0.5} _{+0.3}	AR0258E5
15	25				AR0586E5
20	32				AR0995F5
22.4	34.4				AR1203G5
25	37				AR1301F5
28	40	6	9	6 ^{+0.5} _{+0.3}	AR1536G5
30	42				AR1664G5
35	47				AR2041F5
35.5	47.5				AR2149J5
40	52				AR2342F5
45	57	7	10	7 ^{+0.5} _{+0.3}	AR2633I5
50	62				AR2831H5
55	69				AR3033G5
60	74				AR3187J5
65	79				AR3381G5
80	94	8	11	8 ^{+0.6} _{+0.4}	AR3720H5
85	99				AR3828G5
90	104				AR3913F5
95	109				AR3976H5
100	114				AR4046E5
105	121	9	12	9 ^{+0.6} _{+0.4}	AR4142E5
120	136				AR4326H5
130	146				AR4438E5
155	175				AR4663F5
210	235				AR5129E5
230	255	12	17	12 ^{+0.7} _{+0.5}	AR5277E5
240	265				AR5336E5
265	290				AR5480E5
300	330				AR5622B5
310	340				AR5668B5
315	345	16	22	16 ^{+0.7} _{+0.5}	AR5685B5
330	360				AR5741B5
335	365				AR5761B5
440	480				AR6021B5
460	490				AR6073B5
470	510	20	25	20 ^{+0.8} _{+0.6}	AR6094B5
500	530				16

E
尺寸表
DKH



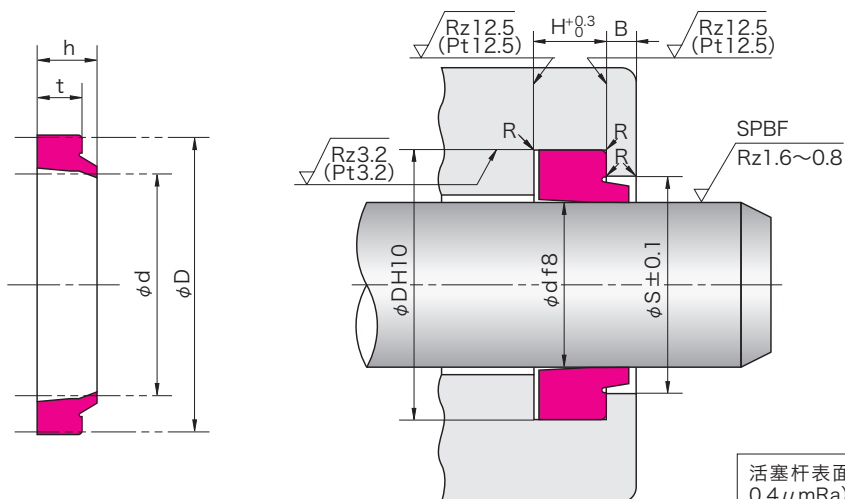
R = 0.3以下

活塞杆表面应当有0.8~1.6 μmRz (0.2~0.4 μmRa) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸

d	D	t	h	H	φS	B	NOK 零件号
6.3	14.3	4.5	6	5	10.3	2	FQ0000D0
8	16				FQ0002D0		
9	17				FQ0003D0		
10	18				FQ0004D0		
11.2	19.2				FQ0005D0		
12.5	20.5				FQ0006D0		
14	22				FQ0007D0		
15	23				FQ0008D0		
16	24				FQ0011D0		
18	26				FQ0013D0		
20	28				FQ0014D0		
22.4	30.4				FQ0016D0		
23.5	31.5				FQ0017D0		
25	33				FQ0018D0		
28	36	FQ0023D0					
30	38	5	6.5	6	34	FQ0025D0	
31.5	39.5				FQ0027D0		
35	43				FQ0031D0		
35.5	43.5				FQ0034D0		
40	48				FQ0035D0		
45	53				FQ0039D0		
45.5	53.5				FQ0864D0		
50	58				FQ0041D0		
53	61				FQ0044D0		
54.5	62.5				FQ0857D0		
55	63				FQ0045D0		
56	64				FQ0048D0		
60	68				FQ0049D0		
62	70				FQ0856D0		
63	71	FQ0054D0					
65	73	FQ0057D0					
67	75	FQ0058D0					
70	80	6	8	7	75	FQ0059D0	
71	81				FQ0062D0		
75	85				FQ0063D0		
76	86				FQ0250D0		
80	90				FQ0064D0		
85	95				FQ0066D0		
90	100				FQ0070D0		
95	105				FQ0071D0		
97	107				FQ0251D0		
100	110				FQ0072D0		

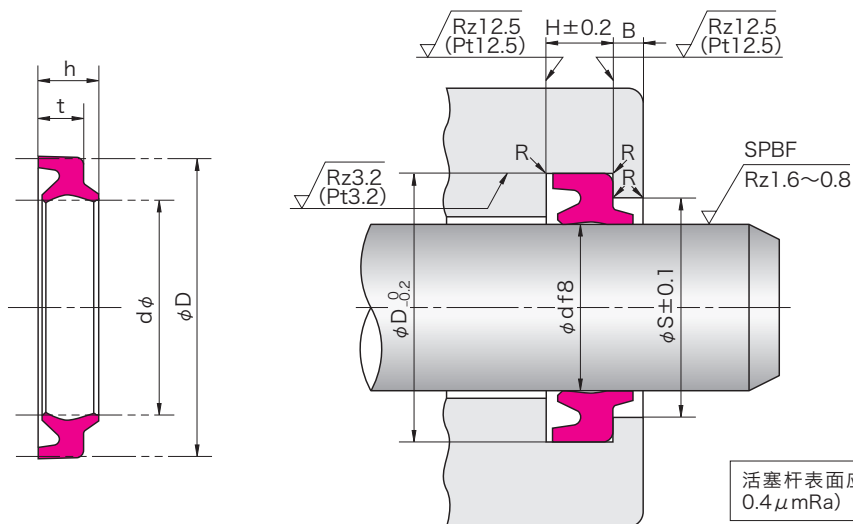


活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu\text{mRz}$ ($0.2 \sim 0.4 \mu\text{mRa}$) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸

d	D	t	h	H	φS	B	NOK 零件号
105	115	6	8	7	110	3	FQ0075D0
106	116				111		FQ0078D0
110	120				115		FQ0079D0
112	122				117		FQ0082D0
118	128				123		FQ0085D0
120	130				125		FQ0087D0
125	138				132		FQ0091D0
130	143	7	9.5	8	137	4	FQ0093D0
132	145				139		FQ0095D0
140	153				147		FQ0097D0
145	158				152		FQ0099D0
150	163				157		FQ0101D0
155	168				162		FQ0103D0
160	173				167		FQ0105D0
170	183				177		FQ0106D0
175	188				182		FQ0108D0
180	193				187		FQ0111D0
185	198				192		FQ0114D0
190	203				197		FQ0115D0
199	212				206		FQ0116D0
200	213				207		FQ0117D0
204	217	211	FQ0119D0				
210	223	217	FQ0120D0				
215	228	222	FQ0408D1				
220	233	227	FQ0123D0				
224	237	231	FQ0124D0				
225	238	232	FQ0125D0				
230	243	237	FQ0127D0				
240	253	247	FQ0129D0				
250	263	257	FQ0130D0				
260	275	9	12	10	268	5	FQ0134D0
270	285				278		FQ0135D0
280	295				288		FQ0136D0
290	305				298		FQ0138D0
300	315				308		FQ0139D0



R = 0.3以下

活塞杆表面应当有0.8~1.6 μmRz (0.2~0.4 μmRa) 的抛光 (SPBF)。

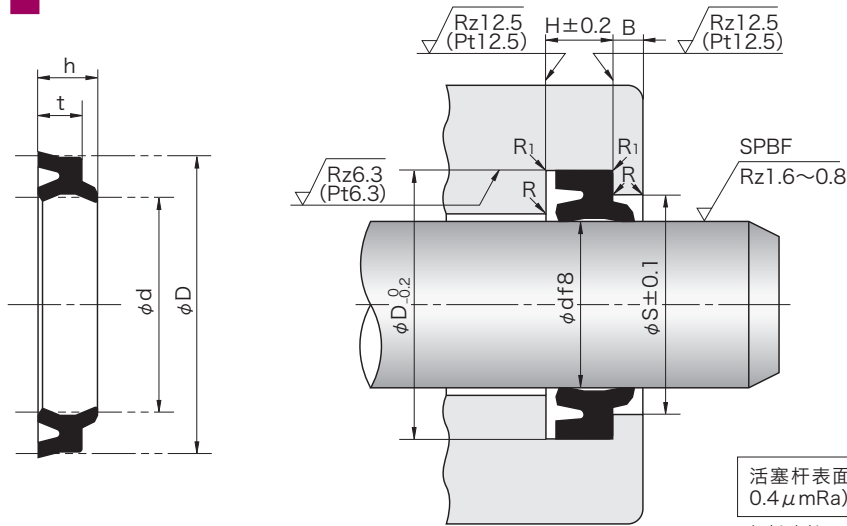
●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸

d	D	t	h	H	φS	B	NOK 零件号		
18	26	4.5	6	5	22.3	2	FQ0013C0		
20	28				24.3		FQ0014C0		
22	30				26.3		FQ0651C0		
22.4	30.4				26.7		FQ0016C0		
25	33				29.3		FQ0018C0		
26	34				30.3		FQ0841C0		
28	36				32.3		FQ0023C0		
30	38				34		FQ0025C1		
31.5	39.5				35.5		FQ0027C0		
32	40				36		FQ0568C1		
34	42	38	FQ0285C0						
35	43	39	FQ0031C1						
35.5	43.5	39.5	FQ0034C0						
38	46	5	6.5	6	42	FQ0281C1			
40	48				44	FQ0035C1			
45	53				49	FQ0039C1			
48	56				52	FQ0272C0			
50	58				54	FQ0041C0			
55	63				59	FQ0045C1			
56	64				60	FQ0048C1			
58	66				62	FQ0286C0			
60	68				64	FQ0049C1			
63	71				67	FQ0054C0			
65	73	69	FQ0057C1						
70	80	6	8	7	75	FQ0059C0			
71	81				76	FQ0062C0			
75	85				80	FQ0063C0			
80	90				85	FQ0064C0			
85	95				90	FQ0066C0			
90	100				95	FQ0070C0			
95	105				100	FQ0071C0			
100	110				105	FQ0072C0			
105	115				110	FQ0075C0			
110	120				115	FQ0079C1			
112	122	117	FQ0082C0						
125	138	7	9.5	8	132	FQ0091C0			
140	153				147	FQ0097C0			
150	163				157	FQ0101C0			
160	173				167	FQ0105C2			
180	193				187	FQ0111C0			
185	198				192	FQ0114C0			
200	213				207	FQ0117C0			
210	223				217	FQ0120C0			
250	265				9	11.5	10	258	FQ0131C0

LBH型

防尘密封件（可安装整体槽）



R = 0.3以下
R1 = 0.5以下

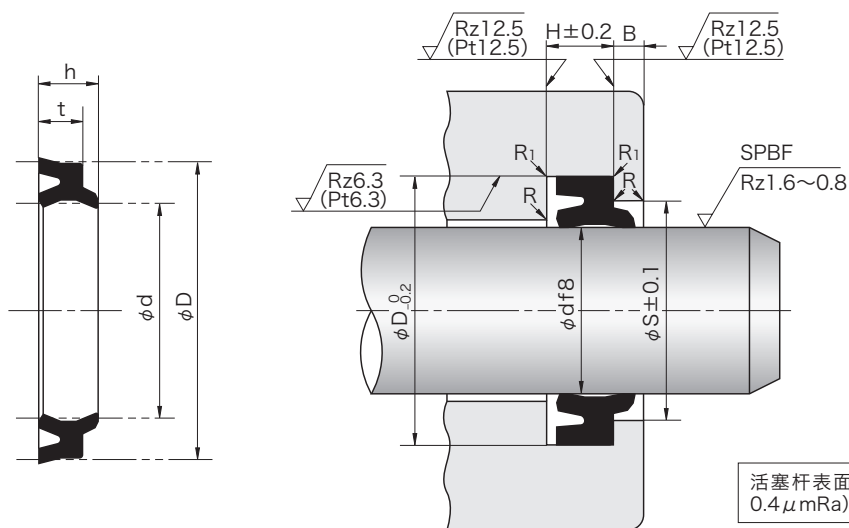
活塞杆表面应当有0.8~1.6 μmRz (0.2~0.4 μmRa) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)	
d	D	t	h	H	φS	B	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号
12	20	4.5	6	5	16.3	2	CL0480C0	LBH-12		
12.5	20.5				16.8		CL0447C1	LBH-12.5		
14	22				18.3		CL0432C0	LBH-14		
16	24				20.3		CL0293C0	LBH-16	CL0293C3	LBH-16F
18	26				22.3		CL0011C0	LBH-18	CL0011C6	LBH-18F
20	28				24.3		CL0017C0	LBH-20	CL0017C4	LBH-20F
22	30				26.3		CL0240C0	LBH-22	CL0240C3	LBH-22F
22.4	30.4				26.7		CL0026C3	LBH-22.4	CL0026C6	LBH-22.4F
25	33				29.3		CL0031C0	LBH-25	CL0031C2	LBH-25F
28	36				32.3		CL0042C0	LBH-28	CL0042C4	LBH-28F
30	38	5	6.5	6	34	CL0050C0	LBH-30	CL0050C3	LBH-30F	
31.5	39.5				35.5	CL0054C0	LBH-31.5	CL0054C3	LBH-31.5F	
32	40				36	CL0363C0	LBH-32	CL0363C3	LBH-32F	
35	43				39	CL0066C1	LBH-35	CL0066C4	LBH-35F	
35.5	43.5				39.5	CL0072C0	LBH-35.5	CL0072C4	LBH-35.5F	
36	44				40	CL0335C1	LBH-36			
40	48				44	CL0077C2	LBH-40	CL0077C4	LBH-40F	
45	53				49	CL0085C0	LBH-45	CL0085C4	LBH-45F	
50	58				54	CL0087C3	LBH-50	CL0087C5	LBH-50F	
53	61				57	CL0100C0	LBH-53	CL0100C2	LBH-53F	
55	63	59	CL0104C0	LBH-55	CL0104C2	LBH-55F				
56	64	60	CL0105C1	LBH-56	CL0105C4	LBH-56F				
60	68	64	CL0107C0	LBH-60	CL0107C2	LBH-60F				
63	71	67	CL0109C1	LBH-63	CL0109C3	LBH-63F				
65	73	69	CL0115C0	LBH-65	CL0115C2	LBH-65F				
67	75	71	CL0118C1	LBH-67	CL0118C2	LBH-67F				
70	80	75	CL0121C0	LBH-70	CL0121C3	LBH-70F				
71	81	76	CL0125C0	LBH-71	CL0125C2	LBH-71F				
75	85	80	CL0127C0	LBH-75	CL0127C2	LBH-75F				
80	90	85	CL0138C1	LBH-80	CL0138C3	LBH-80F				
85	95	90	CL0142C0	LBH-85	CL0142C3	LBH-85F				
90	100	95	CL0149C0	LBH-90	CL0149C4	LBH-90F				
95	105	100	CL0152C0	LBH-95	CL0152C3	LBH-95F				
100	110	105	CL0154C2	LBH-100	CL0154C4	LBH-100F				

(注) 耐热用的产品, 依据金属模具的互用性, 零件号有可能与产品的刻印不一样。

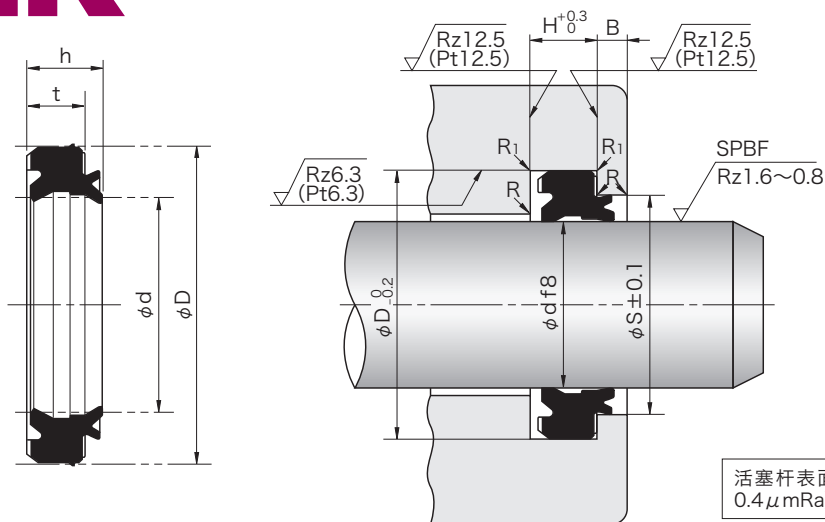


活塞杆表面应当有0.8~1.6 μmRz (0.2~0.4 μmRa) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸							标准 (A505)		耐热 (F357)					
d	D	t	h	H	φS	B	NOK 零件号	公称号	NOK 零件号	公称号				
105	115	6	8	7	110	3	CL0476C0	LBH-105						
106	116				111		CL0162C0	LBH-106						
110	120				115		CL0448C0	LBH-110	CL0448C2	LBH-110F				
112	122				117		CL0166C2	LBH-112	CL0166C3	LBH-112F				
115	125				120		CL0478C0	LBH-115						
118	128				123		CL0466C0	LBH-118						
120	133	7	9.5	8	127		CL0245C1	LBH-120						
125	138				132		CL0171C0	LBH-125	CL0171C3	LBH-125F				
132	145				139		CL0174C0	LBH-132						
140	153				147		CL0179C1	LBH-140	CL0179C4	LBH-140F				
145	158				152		CL0182C0	LBH-145	CL0182C1	LBH-145F				
150	163				157		CL0185C0	LBH-150						
155	168				162		CL0486C0	LBH-155						
160	173				167		CL0188C1	LBH-160	CL0188C3	LBH-160F				
	174				167		CL0487C0	LBH-160A						
165	178				172		CL0190C0	LBH-165						
170	183				177		CL0488C0	LBH-170						
	185				11		14	12	178	5	CL0191C0	LBH-170A		
175	188	7	9.5	8	182	3	CL0193C0	LBH-175						
180	193				187		CL0196C1	LBH-180	CL0196C4	LBH-180F				
	194				187		CL0489C0	LBH-180A						
190	203				197		CL0490C0	LBH-190						
200	213				207		CL0199C1	LBH-200	CL0199C3	LBH-200F				
205	218				212		CL0446C0	LBH-205						
210	223				217		CL0324C1	LBH-210						
224	237				231		CL0204C1	LBH-224	CL0204C2	LBH-224F				
240	256				10		13	11	248	4	CL0300C0	LBH-240		
250	266				9		12	10	258		CL0207C0	LBH-250A		
	266				10		13	11	258		CL0267C0	LBH-250		
280	296				9		12	10	288		CL0212C0	LBH-280A	CL0212C2	LBH-280AF
355	371	10	13	11	363	CL0532C0	LBH-355							
	375		14		365	5	CL0301C0	LBH-355A						
400	416	11.5	13	12.5	408	4	CL0529C0	LBH-400						
500	520		15.5		510	5	CL0460C0	LBH-500						

(注) 耐热用的产品, 依据金属模具的互用性, 零件号有可能与产品的刻印不一样。



R = 0.3以下
R1 = 0.5以下

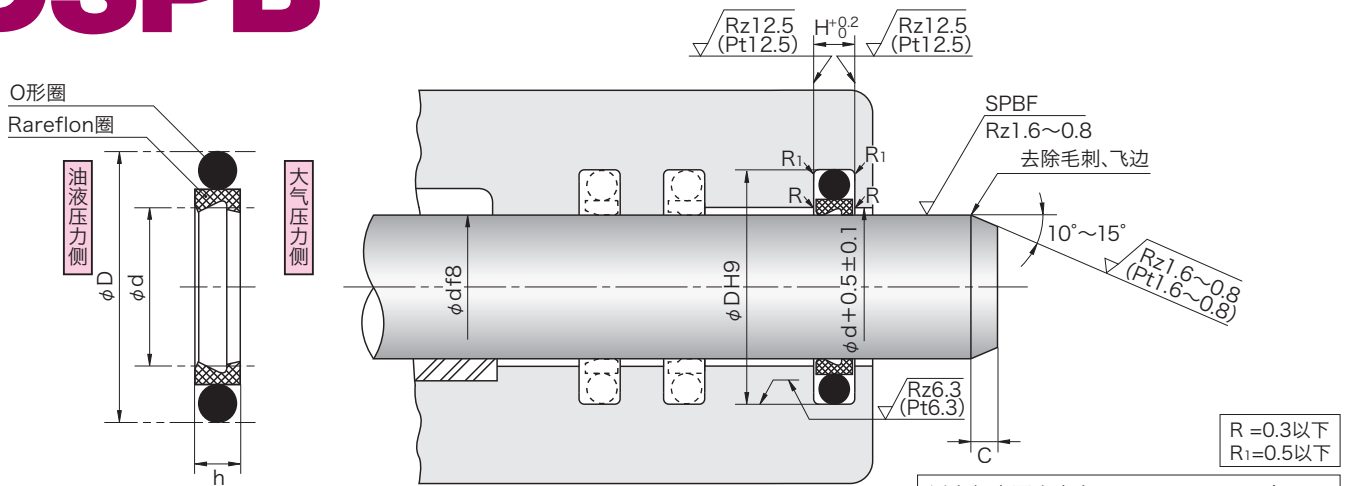
活塞杆表面应当有0.8~1.6 μm Rz (0.2~0.4 μm Ra) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸							NOK 零件号	
d	D	t	h	H	φS	B	标准 (A505)	耐热(寒) (A567)
14	24	4.8	6.7	5	19	3	CL0533C0	CL0533C1
18	30	5.8	7.8	6	24		CL0534C0	CL0534C1
20	32				26		CL0535C0	CL0535C1
25	37				31		CL0536C0	CL0536C1
28	40				34		CL0537C0	CL0537C1
30	42				36		CL0531C1	CL0531C0
31.5	44	6.8	8.8	7	38		CL0538C0	CL0538C1
35	47				41		CL0527C0	CL0527C1
35.5	47.5				41.5		CL0539C0	CL0539C1
40	52				46		CL0540C0	CL0540C1
45	57				51		CL0541C0	CL0541C1
50	62	7.7	10	8	56		CL0542C0	CL0542C1
55	69				62		CL0543C0	CL0543C1
56	70				63		CL0544C0	CL0544C1
60	74				67		CL0518C1	CL0518C2
63	77				70		CL0545C0	CL0545C1
65	79				72	CL0546C0	CL0546C1	
70	84				77	CL0547C0	CL0547C1	
71	85				78	CL0548C0	CL0548C1	
75	89				82	CL0549C0	CL0549C1	
80	94				87	CL0519C1	CL0519C2	
85	99	92	CL0550C0	CL0550C1				
90	104	97	CL0551C0	CL0551C1				
95	109	102	CL0552C0	CL0552C1				
100	114	107	CL0553C0	CL0553C1				
105	121	8.7	11.4	9	113	4	CL0554C0	CL0554C1
106	120	7.7	10	8	113	3	CL0555C0	CL0555C1
110	126	8.7	11.4	9	118	4	CL0556C0	CL0556C1
112	128				120		CL0557C0	CL0557C1
115	131				123		CL0558C0	CL0558C1
118	134				126		CL0559C0	CL0559C1
120	136				128		CL0560C0	CL0560C1

DSPB型

防尘密封专用密封件

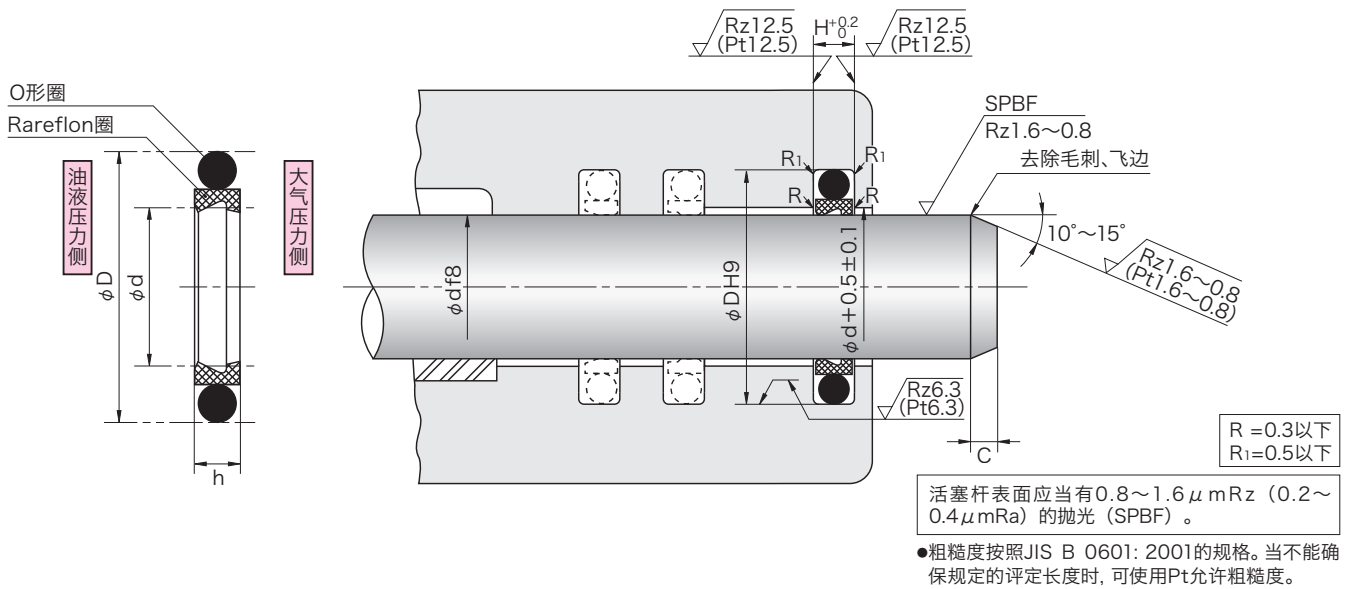


活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu mRz$ ($0.2 \sim 0.4 \mu mRa$)的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
DSPB 4	4	8.9	2.1	2.2	3.5	● GS5500V0
5	5	9.9				● GS5501V0
6	6	10.9				● GS5502V0
7	7	11.9				● GS5503V0
8S	8	12.9	● GS5504V0			
8		15.3	● GS5505V0			
10S	10	14.9	● GS5506V0			
10		17.3	● GS5507V0			
12S	12	16.9	● GS5508V0			
12		19.3	● GS5509V0			
14S	14	18.9	● GS5510V0			
14		21.3	● GS5511V0			
15S	15	19.9	● GS5512V0			
15		22.3	● GS5513V0			
16S	16	20.9	● GS5514V0			
16		23.3	● GS5515V0			
18S	18	22.9	● GS5516V0			
18		25.3	● GS5517V0			
20S	20	27.3	● GS5518V0			
20		30.7	● GS5519V0			
22S	22	29.3	● GS5520V0			
22		32.7	● GS5521V0			
22.4S	22.4	29.7	● GS5522V0			
22.4		33.1	● GS5523V0			
25S	25	32.3	● GS5524V0			
25		35.7	● GS5525V0			
28S	28	35.3	● GS5526V0			
28		38.7	● GS5527V0			
30S	30	37.3	● GS5528V0			
30		40.7	● GS5529V0			
32S	32	39.3	GS5530V0			
32		42.7	GS5531V0			
35S	35	42.3	GS5532V0			
35		45.7	GS5533V0			
35.5S	35.5	42.8	GS5534V0			
35.5		46.2	GS5535V0			
36S	36	43.3	GS5536V0			
36		46.7	GS5537V0			
38S	38	48.7	GS5538V0			
38		53.1	GS5539V0			

(注) 使用带●符号的产品时, 应配用分割沟槽。



公称号	防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
DSPB 40S	40	50.7	4.1	4.2	5.5	GS5540V0
40		55.1	6.1	6.3		GS5541V0
42S	42	52.7	4.1	4.2		GS5542V0
42		57.1	6.1	6.3		GS5543V0
45S	45	55.7	4.1	4.2		GS5544V0
45		60.1	6.1	6.3		GS5545V0
50S	50	60.7	4.1	4.2		GS5546V0
50		65.1	6.1	6.3		GS5547V0
56S	56	66.7	4.1	4.2		GS5548V0
56		71.1	6.1	6.3		GS5549V0
60S	60	70.7	4.1	4.2	GS5550V0	
60		75.1			GS5551V0	
63	63	78.1			GS5552V0	
65	65	80.1			GS5553V0	
67	67	82.1			GS5554V0	
70	70	85.1			GS5555V0	
71	71	86.1			GS5556V0	
75	75	90.1			GS5557V0	
80	80	95.1			GS5558V0	
85	85	100.1			GS5559V0	
90	90	105.1			GS5560V0	
95	95	110.1			GS5561V0	
100	100	115.1			GS5562V0	
105	105	120.1	6.1	6.3	GS5563V0	
110	110	125.1			GS5564V0	
112	112	127.1			GS5565V0	
115	115	130.1			GS5566V0	
120	120	135.1			GS5567V0	
125	125	140.1			GS5568V0	
130	130	145.1			GS5569V0	
135	135	150.1			GS5570V0	
140	140	155.1			GS5571V0	
150	150	165.1			GS5572V0	
160	160	175.1	GS5573V0			
170	170	185.1	GS5574V0			
180	180	195.1	GS5575V0			

DLI型

摇动用防尘密封件
聚氨酯 (PUR)



E
尺寸表
DLI

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

DLI

40 50 5

型号记号

防尘密封件的公称尺寸

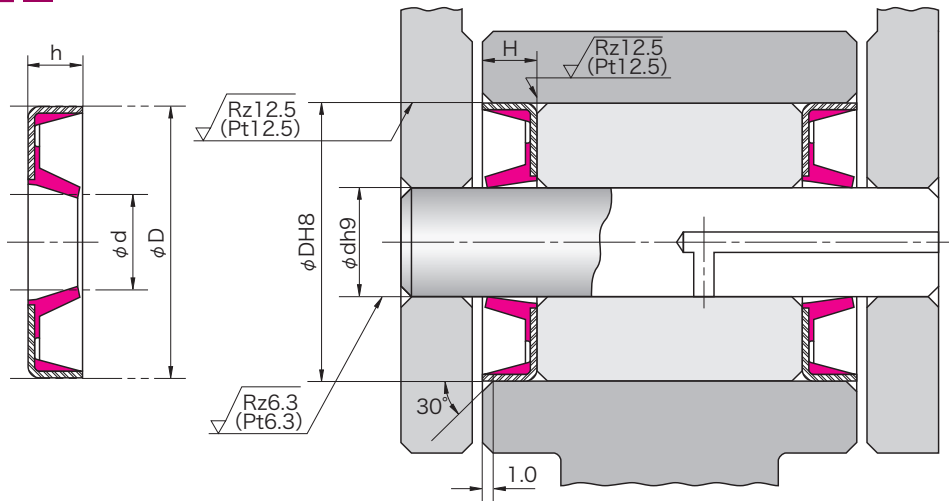
依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

· 零件号

FD9991E0

●在选择型号之前，请根据第 22、23 页核对应用范围。

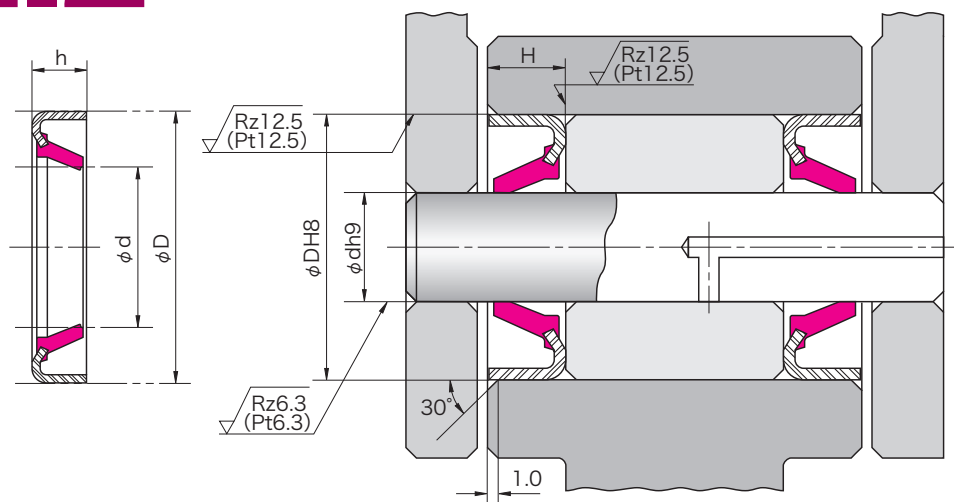
材料	NOK U801 (D=φ50~φ160) NOK U593 (D=φ170~φ280) + 金属环 (SPCC)
----	--



●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸				NOK 零件号
d	D	h	H	
40	50	5	5 ^{+0.5} _{+0.3}	FD9991E0
50	60			FD9990E0
55	68	6	6 ^{+0.5} _{+0.3}	FD9996E0
60	75			FD3191F0
65	80	8	8 ^{+0.6} _{+0.4}	FD9994E0
70	85			FD9922E0
75	90			FD3598E0
90	105			FD3916E0
95	110			FD3978F0
100	115			FD6715E0
105	120			FD4141F0
110	125			FD9993E0
115	130			FD9984E0
120	135			FD9938E0
125	140	FD9995E0		
140	170	10	10 ^{+0.6} _{+0.4}	FD9969E0
145	160	8	8 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6713E0
150	180	11	11 ^{+0.6} _{+0.4}	FD9956E0
160	180	8	8 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6712E0
160	190	8		FD6710E0
160	190	13	13 ^{+0.6} _{+0.4}	FD4710E0
170	200	13		FD4792E0
175	205	8	8 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6711E0
180	200	8		FD6727E0
180	210	13	13 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6759E0
190	210	8	8 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6728E0
200	220	8		FD6729E0
200	230	8		FD6730E0
200	230	13	13 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6723E0
220	250	13		FD9975E0
220	255	14	14 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6774E0
230	255	14		FD6793E0
240	270	13	13 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6724E0
240	275	14	14 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6763E0
250	280	13	13 ^{+0.6} _{+0.4}	FD6725E0

DLI2型 摇动用防尘密封件



●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

防尘密封件的公称尺寸及腔体尺寸				NOK 零件号
d	D	h	H	
35	45	4	$4 \begin{smallmatrix} +0.5 \\ +0.3 \end{smallmatrix}$	FD2032G0
40	50	5	$5 \begin{smallmatrix} +0.5 \\ +0.3 \end{smallmatrix}$	FD9991E1
50	60			FD9990E1
55	68	6	$6 \begin{smallmatrix} +0.5 \\ +0.3 \end{smallmatrix}$	FD9996E1
60	75	8	$8 \begin{smallmatrix} +0.6 \\ +0.4 \end{smallmatrix}$	FD3192E1
65	80			FD9994E1
70	85			FD9922E1
75	90			FD3598E1
85	100			FD9989E1
95	110			FD3978F1
110	125			FD9993E1
120	135			FD9938E1
125	140			FD9995E1
140	155			FD6714E1
145	160	FD6713E1		

E
尺寸表
DLI2

HBY型

緩衝環

聚氨酯 (PUR) + 聚酰胺树脂 (PA)



E
尺寸表
HB
Y

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) · 型号尺寸

HBY

40 55.5 6

型号记号

緩衝環的公称尺寸

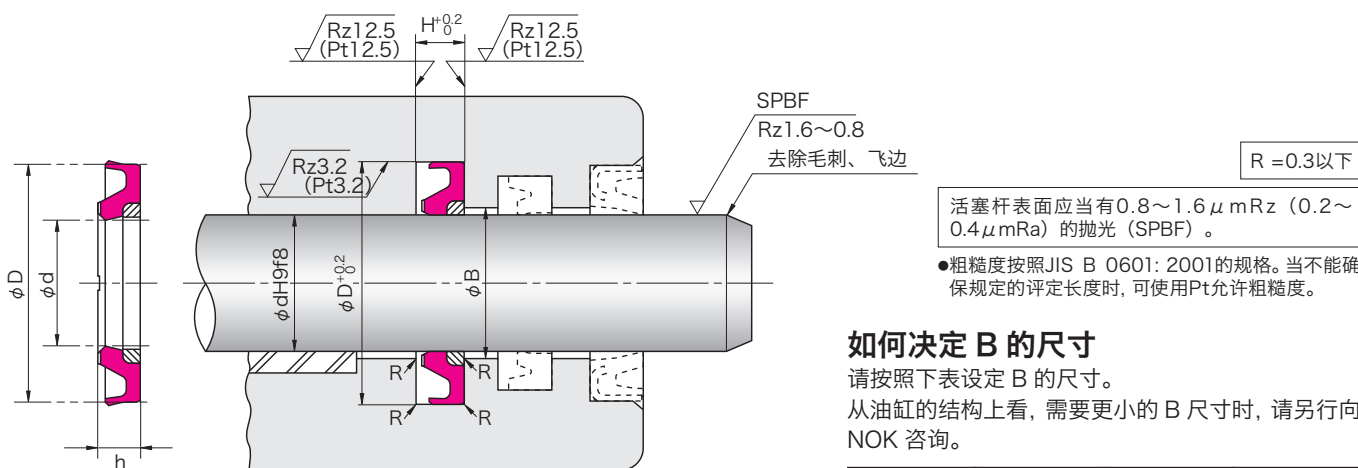
依次为内径(d)、外径(D)、和高度(h)。

· 零件号

FQ0253F3

●在选择型号之前，请根据第 22、23 页核对应用范围。

材料	标准：NOK U801 耐热：NOK U641 + 超耐热：NOK UH05	NOK 12NM (d = ϕ 40 ~ ϕ 160) NOK 80NP (d = ϕ 170 ~ ϕ 210)
----	--	---



如何决定 B 的尺寸

请按照下表设定 B 的尺寸。

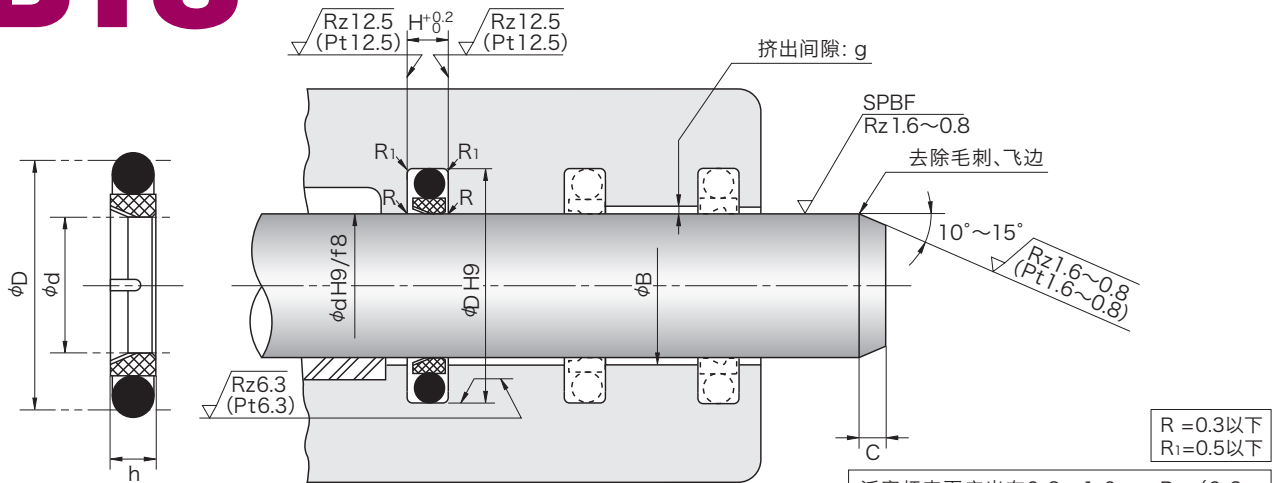
从油缸的结构上看，需要更小的 B 尺寸时，请另行向 NOK 咨询。

最大工作压力	35MPa	42MPa	50MPa
B 尺寸	$B \leq d+0.8$	$B \leq d+0.4$	$B \leq d+0.25$

緩衝環的公称尺寸及腔体尺寸				NOK 零件号		
d	D	h	H	标准 (U801)	耐热 (U641)	超耐热 (UH05)
40	55.5	6	6.3	FQ0253F3	FQ0253F4	
45	60.5			FQ0254F5	FQ0254F6	
50	65.5			FQ0255F4	FQ0255F3	FQ0255F7
55	70.5			FQ0256F4	FQ0256F5	FQ0256F7
60	75.5			FQ0257F4	FQ0257F5	FQ0257F6
65	80.5			FQ0258F4	FQ0258F3	FQ0258F7
70	85.5			FQ0244F5	FQ0244F4	FQ0244F8
75	90.5			FQ0245F5	FQ0245F4	FQ0245F8
80	95.5			FQ0246F6	FQ0246F5	FQ0246F9
85	100.5			FQ0259F5	FQ0259F6	FQ1226F0
90	105.5			FQ0260F6	FQ0260F5	FQ0260F9
95	110.5			FQ0575F6	FQ0575F4	FQ1225F0
100	115.5			FQ0261F7	FQ0261F5	FQ1214F1
105	120.5			FQ0629F6	FQ0629F5	FQ1244F0
110	125.5			FQ0262F6	FQ0262F4	FQ1220F0
115	130.5			FQ0868F5	FQ0868F4	FQ0868F7
120	135.5			FQ0263F4	FQ0263F5	FQ0263F8
125	140.5			FQ0842F3	FQ0842F4	FQ0842F7
130	145.5			FQ0264F5	FQ0264F4	FQ0264F8
132	147.5			FQ0784F2	FQ0784F3	
135	150.5	FQ0904F2	FQ0904F3			
140	155.5	FQ0265F5	FQ0265F4	FQ0265F6		
150	165.5	FQ0871F3	FQ0871F4	FQ0871F6		
160	175.5	FQ0433F4	FQ0433F5	FQ0433F6		
170	185.5	FQ0603F0	FQ0603F1			
180	195.5	FQ0451F0	FQ0451F1	FQ0451F3		
190	205.5	FQ0646F0	FQ0646F1			
200	221	FQ0830F0	FQ0830F2	FQ0830F3		
210	231	FQ0824F0	FQ0824F2	FQ0824F3		

HBTS型

緩衝環



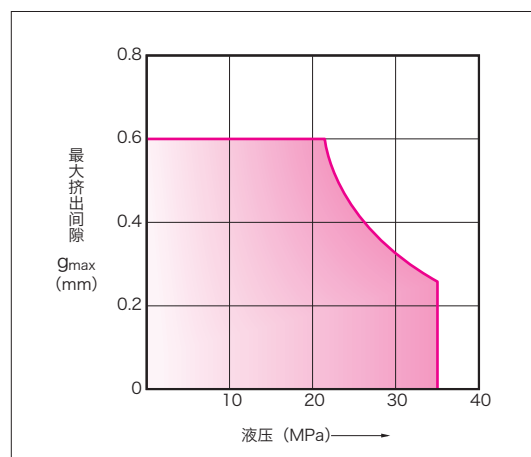
活塞杆表面应当有 $0.8 \sim 1.6 \mu mRz$ ($0.2 \sim 0.4 \mu mRa$) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	緩衝環的公称尺寸及腔体尺寸				NOK 零件号
	d	D	h	H	
HBTS 4	4	8.9	2	2.2	● GS5000V6
5	5	9.9			● GS5001V6
6	6	10.9			● GS5002V6
7	7	11.9			● GS5003V6
8	8	15.3			● GS5005V6
10	10	17.3	2.9	3.2	● GS5007V6
12	12	19.3			● GS5009V6
14	14	21.3			● GS5011V6
15	15	22.3			● GS5013V6
16	16	23.3			● GS5015V6
18	18	25.3			● GS5017V6
20	20	30.7			3.9
22	22	32.7	● GS5021V6		
22.4	22.4	33.1	● GS5023V6		
25	25	35.7	● GS5025V6		
28	28	38.7	● GS5027V6		
30	30	40.7	● GS5029V6		
32	32	42.7	GS5031V6		
35	35	45.7	GS5033V6		
35.5	35.5	46.2	GS5035V6		
36	36	46.7	GS5037V6		
38	38	53.1	GS5039V6		
40	40	55.1	GS5041V6		
42	42	57.1	GS5043V6		
45	45	60.1	GS5045V6		
50	50	65.1	GS5047V6		
56	56	71.1	GS5049V6		
60	60	75.1	GS5051V6		
63	63	78.1	GS5052V6		
65	65	80.1	5.9	6.3	GS5053V6
67	67	82.1			GS5054V6
70	70	85.1			GS5055V6
71	71	86.1			GS5056V6
75	75	90.1			GS5057V6
80	80	95.1			GS5058V6
85	85	100.1			GS5059V6
90	90	105.1			GS5060V6
95	95	110.1	GS5061V6		

如何决定 B 的尺寸

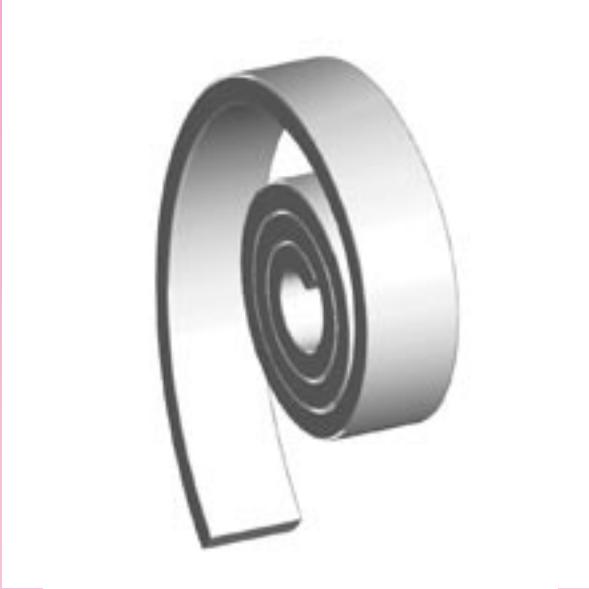
决定 B 尺寸时，请在考虑活塞杆的偏心情况之后，将最大挤出间隙（单侧）与右图对照。



公称号	緩衝环的公称尺寸及腔体尺寸				NOK 零件号
	d	D	h	H	
HBTS 100	100	115.1	5.9	6.3	GS5062V6
105	105	120.1			GS5063V6
110	110	125.1			GS5064V6
112	112	127.1			GS5065V6
115	115	130.1			GS5066V6
120	120	135.1			GS5067V6
125	125	140.1			GS5068V6
130	130	145.1			GS5069V6
135	135	150.1			GS5070V6
140	140	155.1			GS5071V6
150	150	165.1			GS5072V6
160	160	175.1			GS5073V6
170	170	185.1			GS5074V6
180	180	195.1			GS5075V6

RYT_型

抗磨环 (导向环)
聚四氟乙烯 (PTFE)



E
尺寸表
R
Y
T

●请在订货单上指定您要的 NOK 密封件的零件号、型号及尺寸。

(例) 密封件单体的订购

· 型号尺寸

RYT

2 8

型号记号

抗磨环的公称尺寸
依次为厚度(t)、高度(h)。

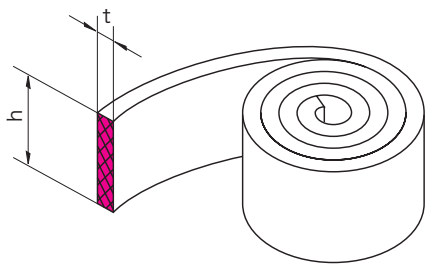
· 零件号

GZ1291V0

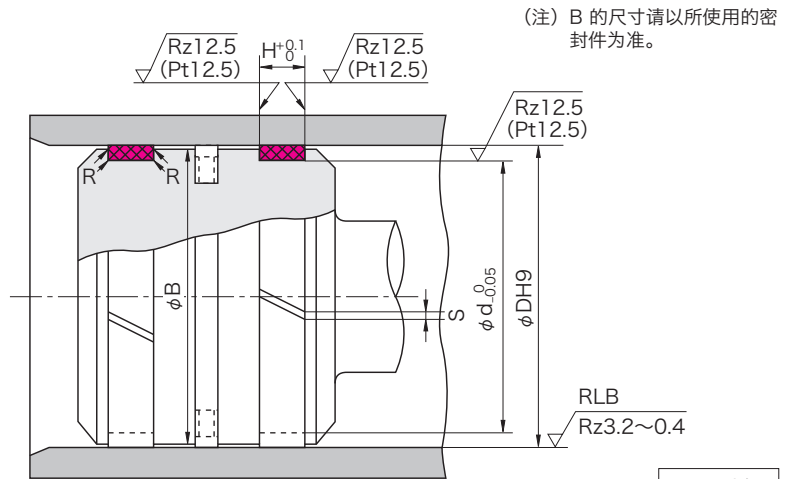
●在选择型号之前，请根据第 22、23 页核对应用范围。

材料	NOK 05ZF
----	----------

RYT 型 抗磨环



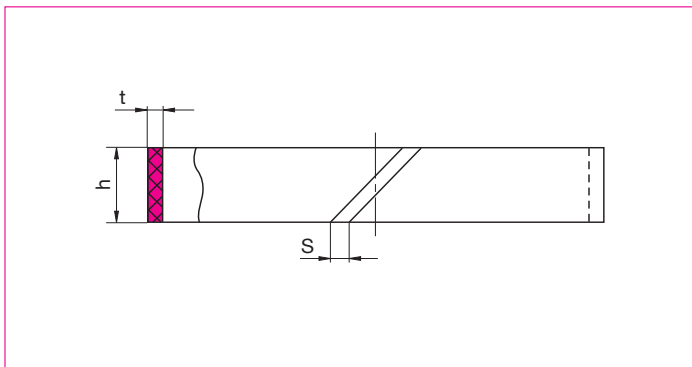
※1卷是10m。



R=0.3以下

汽缸筒表面应当有 $0.4\sim 3.2\mu\text{mRz}$ ($0.1\sim 0.8\mu\text{mRa}$) 的抛光 (RLB) 或珩磨 (GH)。但润滑条件恶劣的情况时需要抛光。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。



(注) 抗磨环的长度 = L 是由下式得出。

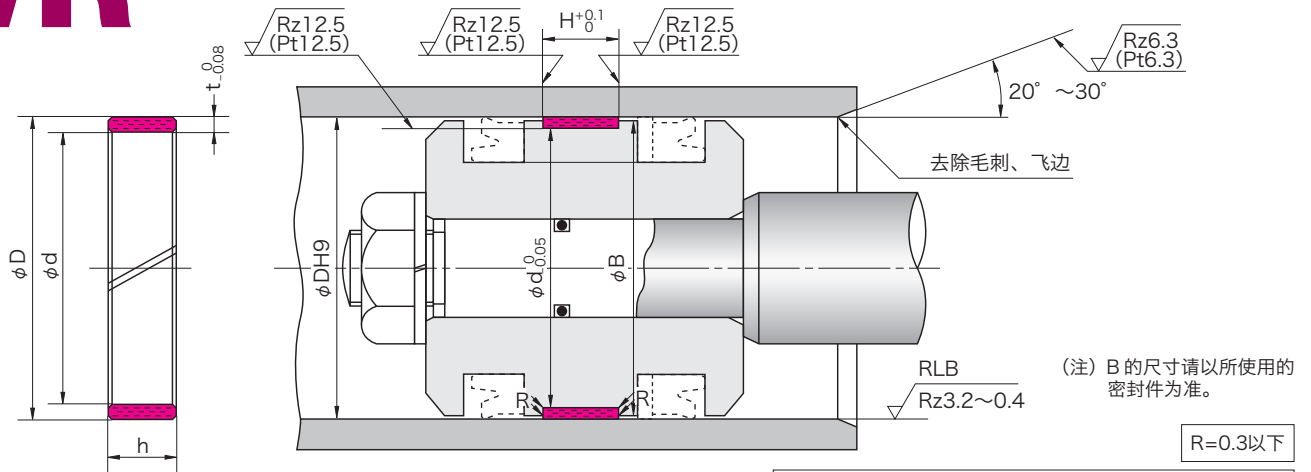
$$L = \pi \cdot (D - t) - S$$

公称号	抗磨环的公称尺寸			腔体尺寸			NOK 零件号
	t	h	S	ϕD	ϕd	H	
RYT 8	2	8	1 ~ 1.5	18 ~ 63	D - 4	8	GZ1291V0
10		10	1 ~ 2	33 ~ 80		10	GZ1292V0
15		15	1.5 ~ 3	41 ~ 130		15	GZ1293V0
20		20	2 ~ 4	65 ~ 160		20	GZ1294V0
25	2.5	25	2 ~ 6	85 ~ 225	D - 5	25	GZ1295V0
30		30	3 ~ 6.5	112 ~ 250		30	GZ1296V0
35		35	3.5 ~ 8	132 ~ 300		35	GZ1297V0
40		40	4 ~ 9	150 ~ 350		40	GZ1298V0
45		45	4 ~ 10	165 ~ 400		45	GZ1299V0
50	3	50	5 ~ 11	205 ~ 450	D - 6	50	GZ1300V0
55		55	6 ~ 13	230 ~ 500		55	GZ1301V0
60		60	7 ~ 15	260 ~ 600		60	GZ1302V0
70		70	8 ~ 28	290 ~ 1000		70	GZ1303V0

※ 上述尺寸以外的 RYT 型抗磨环也可根据您的需要为您提供。请另外向 NOK 公司咨询。

WR型

抗磨环 (U型密封件用)

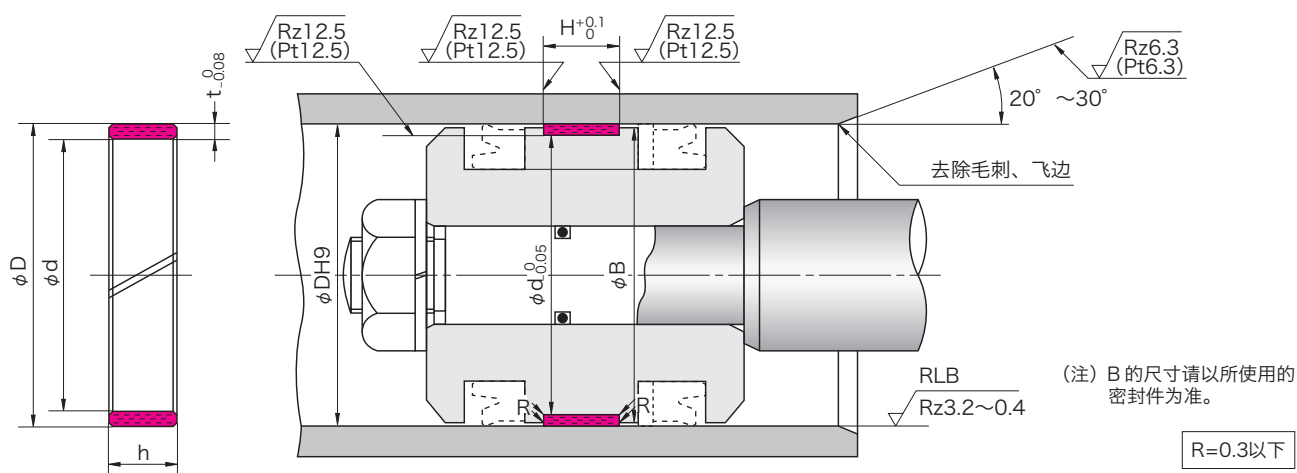


油缸内表面应当有 $0.4 \sim 3.2 \mu m Rz$ ($0.1 \sim 0.8 \mu m Ra$) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但润滑条件恶劣的情况时需要抛光。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

E
尺寸表
WR

公称号	抗磨环的公称尺寸腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	t	H	
WR 18	14	18	8	2	8	GW0241P0
19.2	15.2	19.2				GW0242P0
20	16	20				GW0243P0
22	18	22				GW0244P0
24	20	24				GW0245P0
25	21	25				GW0246P0
26	22	26				GW0247P0
28	24	28				GW0248P0
30	26	30				GW0249P0
31	27	31				GW0250P0
31.5	27.5	31.5	10	10	GW0251P0	
33	29	33			GW0252P0	
35	31	35			GW0253P0	
35.4	31.4	35.4			GW0254P0	
35.5	31.5	35.5			GW0255P0	
38	34	38			GW0256P0	
40	36	40			GW0257P0	
41	37	41			GW0258P0	
43	38	43			GW0259P0	
44.5	39.5	44.5			15	15
45	40	45	GW0261P0			
50	45	50	GW0006P1			
51.5	46.5	51.5	GW0263P0			
55	50	55	GW0264P0			
56	51	56	GW0010P1			
60	55	60	GW0012P1			
61	56	61	GW0267P0			
63	58	63	GW0268P0			
65	60	65	GW0269P0			
66	61	66	20	20	GW0270P0	
69	64	69			GW0271P0	
70	65	70			GW0019P1	
71	66	71			GW0192P1	
75	70	75			GW0021P1	
76	71	76			GW0746P0	
80	75	80			GW0027P1	



油缸内表面应当有 $0.4 \sim 3.2 \mu m Rz$ ($0.1 \sim 0.8 \mu m Ra$) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但润滑条件恶劣的情况时需要抛光。

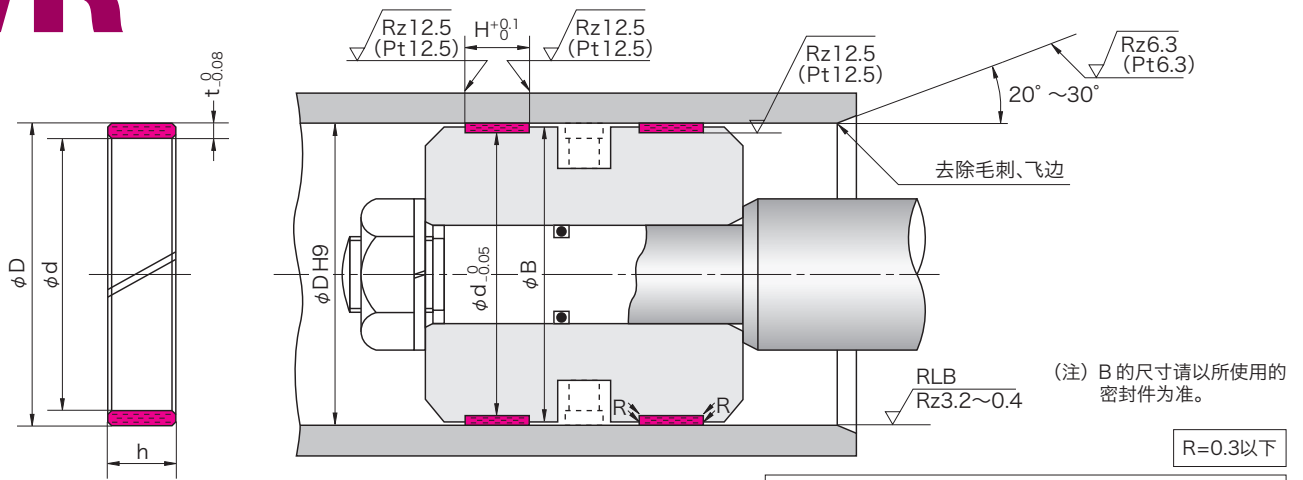
●粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用 Pt 允许粗糙度。

公称号	抗磨环的公称尺寸腔体尺寸					NOK 零件号	
	d	D	h	t	H		
WR 85	79	85	25	3	25	GW0030P1	
90	84	90				GW0036P1	
95	89	95				GW0167P1	
100	94	100				GW0041P3	
105	99	105				GW0278P0	
110	104	110				GW0051P1	
112	106	112	30	30	GW0280P0		
115	109	115			GW0055P2		
120	114	120			GW0059P1		
125	119	125			GW0283P0		
130	123	130			GW0065P1		
132	125	132			GW0285P0		
140	133	140	35	3.5	35	GW0075P1	
150	143	150			40	GW0086P1	
157	150	157			40	GW0287P0	
160	153	160			40	GW0093P2	
165	157	165			45	45	GW0289P0
170	162	170					GW0290P0
180	172	180	GW0104P1				
185	177	185	GW0292P0				
190	182	190	GW0293P0				
200	192	200	GW0109P1				
205	197	205	50	50	GW0181P1		
210	202	210			GW0296P0		
220	212	220			GW0297P0		
224	216	224			GW0298P0		
225	217	225			GW0115P1		
230	222	230			55	55	GW0300P0
240	232	240	GW0301P0				
250	242	250	GW0122P1				
260	252	260	60	60			GW0303P0
270	262	270					GW0304P0
275	267	275					GW0305P0
290	282	290			70	70	GW0307P0
297	289	297					GW0308P0
300	292	300					GW0309P0
312	304	312	GW0310P0				
332	324	332	GW0311P0				

E
尺寸表
WR

WR型

抗磨环 (SPG 型, SPGW 型密封件用)



油缸内表面应当有 $0.4 \sim 3.2 \mu m Rz$ ($0.1 \sim 0.8 \mu m Ra$) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但润滑条件恶劣的情况时需要抛光。

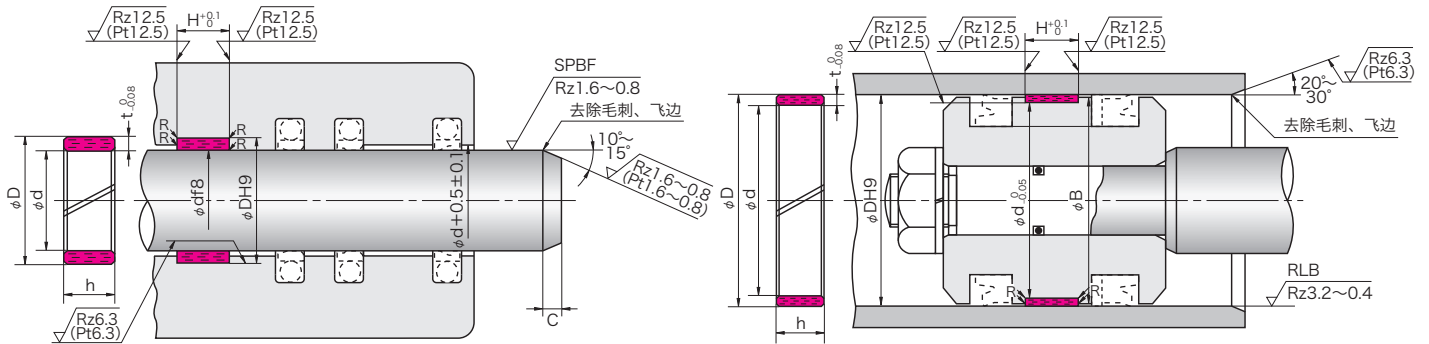
●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	抗磨环的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号	
	d	D	h	t	H		
WR 30W	26	30	8	2	8	GW0249P0	
31.5W	27.5	31.5				GW0251P0	
32W	28	32				GW0314P0	
35W	31	35				GW0315P0	
35.5W	31.5	35.5				GW0316P0	
40W	36	40				GW0317P0	
45W	40	45				GW0318P0	
50W	45	50				GW0279P0	
55W	50	55				GW0319P0	
56W	51	56				GW0320P0	
60W	55	60	2.5	10	GW0321P0		
63W	58	63			GW0322P0		
65W	60	65			GW0323P0		
69W	64	69			GW0324P0		
70W	65	70			GW0018P1		
71W	66	71			GW0326P0		
75W	70	75			GW0327P0		
80W	75	80			GW0025P1		
85W	79	85			GW0329P0		
90W	84	90			GW0330P0		
95W	89	95	3	15	GW0331P0		
100W	94	100			GW0332P0		
108W	102	108			GW0333P0		
110W	104	110			GW0334P0		
112W	106	112			GW0335P0		
120W	114	120			GW0336P0		
125W	119	125			GW0337P0		
130W	123	130			GW0338P0		
140W	133	140			3.5	20	GW0339P0
150W	143	150					GW0340P0
160W	153	160	GW0341P0				
170W	162	170	GW0342P0				
180W	172	180	GW0343P0				
190W	182	190	GW0344P0				
200W	192	200	4	25			GW0345P0
204W	196	204					GW0346P0
210W	202	210					GW0347P0
224W	216	224					GW0348P0
225W	217	225			GW0349P0		
230W	222	230			30	30	GW0350P0
240W	232	240					GW0351P0
250W	242	250					GW0352P0

E
尺寸表
WR

WR型

抗磨环（可兼作活塞和活塞杆）



(注) B 的尺寸请以所使用的密封件为准。

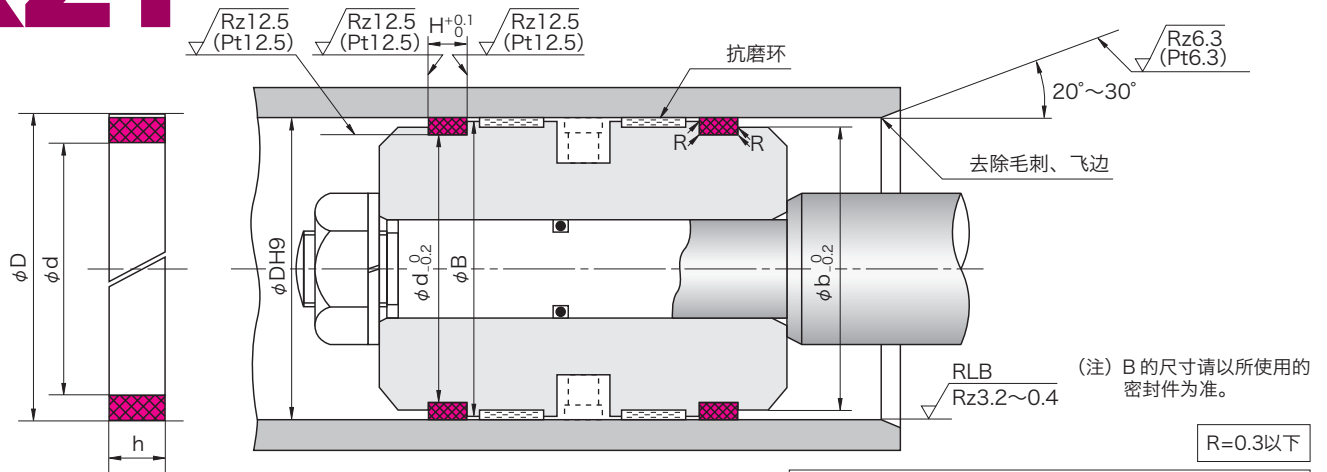
R=0.3以下

油缸内表面应当有 $0.4\sim 3.2\mu mRz$ ($0.1\sim 0.8\mu mRa$) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但润滑条件恶劣的情况时需要抛光。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时,可使用Pt允许粗糙度。

公称号	抗磨环的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	t	H	
WR 45- 50LA	45	50	9.5	2.5	9.7	GW1284V0
56- 61LA	56	61				GW1285V0
58- 63LA	58	63				GW1286V0
63- 68LA	63	68				GW1287V0
75- 80LA	75	80				GW1290V0
80- 85LA	80	85				GW1360V0
80- 85LB	80	85	14.8		15.0	GW1291V0
85- 90LA	85	90	9.5		9.7	GW1320V0
90- 95LA	90	95	14.8		15.0	GW1361V0
90- 95LB	90	95	14.8		15.0	GW1293V0
95-100LA	95	100	9.5		9.7	GW1294V0
100-105LA	100	105	14.8		15.0	GW1362V0
100-105LB	100	105	14.8		15.0	GW1295V0
120-125LA	120	125	9.5		9.7	GW1347V0
120-125LB	120	125	14.8		15.0	GW1297V0
125-130LA	125	130	9.5		9.7	GW1364V0
125-130LB	125	130	14.8		15.0	GW1298V0
135-140LA	135	140	9.5		9.7	GW1348V0
135-140LB	135	140	14.8		15.0	GW1299V0
140-145LB	140	145	14.8		15.0	GW1365V0
145-150LB	145	150	14.8	15.0	GW1301V0	
155-160LA	155	160	9.5	9.7	GW1350V0	
155-160LB	155	160	14.8	15.0	GW1302V0	
160-165LB	160	165	14.8	15.0	GW1366V0	
175-180LB	175	180	14.8	15.0	GW1351V0	
180-185LB	180	185	14.8	15.0	GW1367V0	
195-200LB	195	200	14.8	15.0	GW1352V0	
245-250LB	245	250	14.8	15.0	GW1354V0	

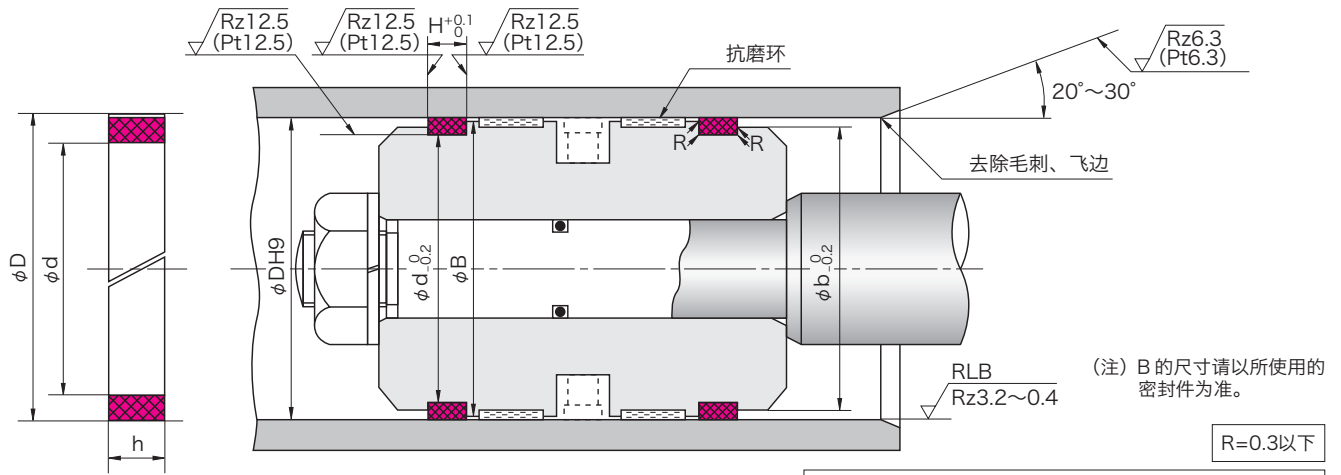
E
尺寸表
WR



油缸内表面应当有 $0.4 \sim 3.2 \mu m Rz$ ($0.1 \sim 0.8 \mu m Ra$) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但润滑条件恶劣的情况时需要抛光。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时,可使用Pt允许粗糙度。

公称号	抗污環的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	ϕb	
KZT 20	14	20	5	5.2	18	GZ3000V0
25	19	25			23	GZ3001V0
30	24	30			28	GZ3002V0
31.5	25.5	31.5			29.5	GZ3003V0
32	26	32			30	GZ3004V0
35	29	35			33	GZ3005V0
35.5	29.5	35.5			33.5	GZ3006V0
40	34	40			38	GZ3007V0
45	39	45			43	GZ3008V0
50	44	50			48	GZ3009V0
53	47	53			51	GZ3010V0
55	49	55			53	GZ3011V0
56	50	56			54	GZ3012V0
60	54	60			58	GZ3013V0
63	55	63			61	GZ3014V0
65	57	65			63	GZ3015V0
70	62	70	68	GZ3016V0		
71	63	71	69	GZ3017V0		
75	67	75	73	GZ3018V0		
80	72	80	78	GZ3019V0		
85	77	85	83	GZ3020V0		
90	82	90	88	GZ3021V0		
95	87	95	93	GZ3022V0		
100	92	100	98	GZ3023V0		
105	97	105	103	GZ3024V0		
110	102	110	108	GZ3025V0		
112	104	112	110	GZ3026V0		
115	107	115	113	GZ3027V0		
120	112	120	118	GZ3028V0		
125	117	125	123	GZ3029V0		
130	122	130	128	GZ3030V0		
135	127	135	133	GZ3031V0		
140	132	140	138	GZ3032V0		
150	142	150	148	GZ3033V0		
160	152	160	158	GZ3034V0		



油缸内表面应当有 $0.4\sim 3.2\mu\text{mRz}$ ($0.1\sim 0.8\mu\text{mRa}$) 的抛光 (RLB)或珩磨 (GH)。但润滑条件恶劣的情况时需要抛光。

●粗糙度按照JIS B 0601: 2001的规格。当不能确保规定的评定长度时, 可使用Pt允许粗糙度。

公称号	抗污環的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	ϕb	
KZT 170	162	170	8	8.2	168	GZ3035V0
180	172	180			178	GZ3036V0
190	182	190			188	GZ3037V0
200	192	200			198	GZ3038V0
210	202	210			208	GZ3039V0
220	212	220			218	GZ3040V0
224	216	224			222	GZ3041V0
230	222	230			228	GZ3042V0
240	232	240			238	GZ3043V0
250	242	250			248	GZ3044V0
260	252	260			258	GZ3045V0
270	262	270			268	GZ3046V0
280	272	280			278	GZ3047V0
290	282	290			288	GZ3048V0
300	292	300			298	GZ3049V0
310	302	310			308	GZ3050V0
320	312	320			318	GZ3051V0
340	332	340			338	GZ3052V0
350	342	350			348	GZ3053V0
360	352	360			358	GZ3054V0

F

使用须知

油缸设计上的注意事项	228
密封件的安装方法	229 ~ 235
防尘密封件的安装方法	235
油缸装配的注意事项	236

F. NOK密封件的使用须知

1. 油缸设计上的注意事项

■油缸材料

油缸材料一般使用表 F-1 中的材料。

虽然铝合金、青铜、黄铜、蒙乃尔合金和软不锈钢等有足够的能力用于低压油缸，但是由于这些材料的耐磨性不好，所以不宜长期使用。

〈表 F-1〉

类型	材料
缸筒材料	JIS G 3473 (油缸用碳钢钢管) JIS G 3445 (机械构造用碳素钢管)
活塞杆材料	JIS G 4051 (机械构造用碳素钢材)

■油缸内表面的加工和粗糙度

一般情况下，会对油缸内表面进行抛光或者珩磨。

若润滑条件不好，请采用表面抛光。请避免缸体内表面有轴向加工花纹。NOK要求油缸内表面的精加工为 $0.4\sim 3.2\ \mu\text{m Rz}$ ($0.1\sim 0.8\ \mu\text{m Ra}$)。

■活塞杆的表面加工和粗糙度

建议活塞杆表面在热处理的基础上、镀硬铬后再抛光，使表面达到 $0.8\sim 1.6\ \mu\text{m Rz}$ ($0.2\sim 0.4\ \mu\text{m Ra}$)，不要使用装饰镀铬和软铬。

因为建筑机械用油缸活塞杆，容易被砂土或碎石划伤，所以最低硬度应为60HRC。

■装配沟槽内表面粗糙度

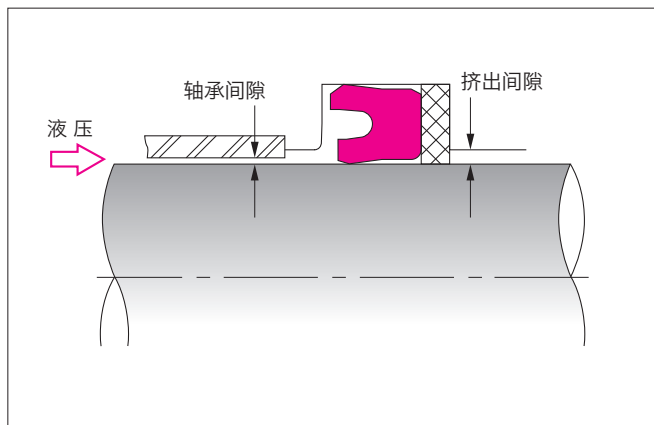
由于密封件装配沟槽的内表面粗糙度会影响密封件的密封性能，所以请使用尺寸表中列出的精加工值。另外，因为在装配密封件时，沟角很容易刮伤密封件，所以要将沟槽上部表面的毛刺、锐角和飞边等全部去除。

■轴承间隙、挤出间隙

因为轴承间隙、挤出间隙对密封件的密封性和耐久性有很大影响，所以这些间隙请尽量加工到最小。

(轴承间隙、挤出间隙请参照您所使用的密封件的尺寸表) 并且，决不要用密封件代替轴承使用。

〈图 F-1〉



■密封件插入孔的设计

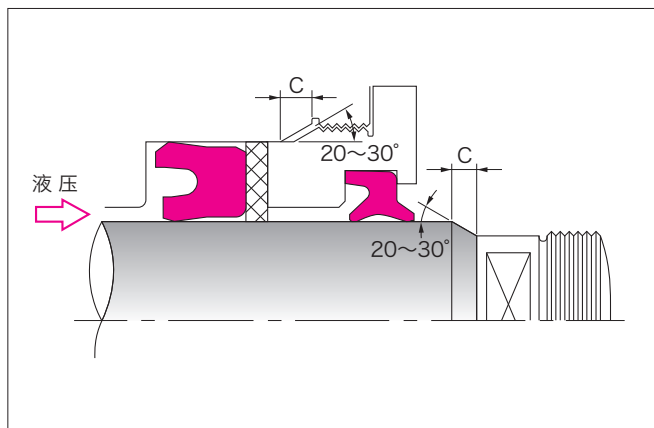
为了达到规定的密封性能，给密封件的内径和外径设有一定的“过盈量”。

将密封件装入油缸内时，如果密封件插入孔倒角部位的尺寸和结构差的话*，就很容易损坏密封件最重要的唇部。

特别是“螺纹”部位，请如图 F-2 那样设计阶梯结构。(C 的尺寸请参照密封件尺寸表)

* 设有键槽、花键等。

〈图 F-2〉



2. 密封件的安装方法

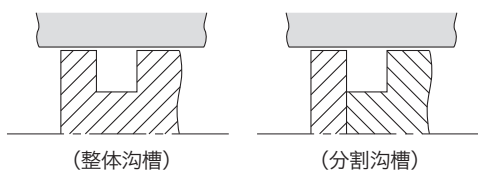
当安装密封件时，视密封件型号的不同，装配槽结构互不相同，安装方法也不一样。与小截面设计的密封件组合的密封件虽然也可装配到整体沟槽上，但除此以外必

须做成分割沟槽结构。详细内容记载于表 F-2 中所示的各页中。装配槽的结构请参照尺寸表。

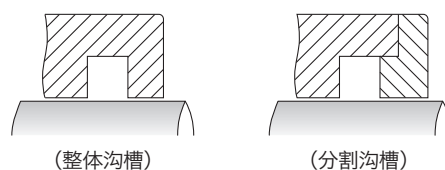
〈表 F-2〉安装方法一览表

类型	沟槽结构	聚氨酯U形密封件	丁腈橡胶U形密封件	组合密封件	其他密封件
活塞用密封件 (安装例 2-1)	整体沟槽 (注)	安装方法A (F-3页)	安装方法B (F-3页)	安装方法C (F-4~6页)	C形密封件: 安装例2-3 (F-8页) V形密封件: 安装例2-4 (F-8页) 缓冲环: 安装例2-5 (F-9页)
	分割沟槽	可轻便的安装。安装方法D (F-6页)			
活塞杆用密封件 (安装例 2-2)	整体沟槽 (注)	安装方法E (F-6页)	安装方法F (F-6页)	安装方法G (F-7页)	
	分割沟槽	可轻松简单地安装。安装方法H (F-7页)			

(活塞密封件安装沟槽示意图)



(活塞杆密封件安装沟槽示意图)



(注 1) 某些小直径密封件不能装进整体沟槽中，请根据尺寸表检查核对。

(注 2) 安装 U 形密封件时，唇口应朝液侧 (见 F-1、图 F-2)。

(注 3) 难以安装时，将橡胶浸渍在大约 60°C 的油 (您所使用的油) 中 10 分钟左右，以及将聚四氟乙烯浸渍在大约 60°C 的热水或油中 10 分钟左右的话可使安装变得容易。

安装例2-1 活塞密封件

■安装方法A. 在整体槽中，安装聚氨酯U形密封件 (主要适用于: OSI、OUIS、USI型号)

某些小直径密封件不能装进整体沟槽中，请根据尺寸表检查核对。

安装方法

- ① 准备一个有柄的枢轴，其直径应与活塞杆相同。
- ② 为了使密封件能够很容易地安装在活塞杆上，请务必涂抹润滑油。

- ③ 如图 F-3 所示，将密封件的一部分装入沟槽中。
- ④ 如图 F-4 所示，用大拇指压住密封件，将枢轴装孔内。
- ⑤ 如图 F-5 所示，一边转动把手，一边往下压。

〈图 F-4〉

〈图 F-3〉



〈图 F-5〉



■安装方法B. 在整体槽中，安装丁腈橡胶U形密封件 (主要适用于: OUHR、USH型号)

某些小直径密封件不能装进整体沟槽中，请根据尺寸表检查核对。

安装方法

如图 F-6 所示，将密封件的一侧插入沟槽中，拉密封件的另一侧，便很容易就可以塞进沟槽中。

〈图 F-6〉

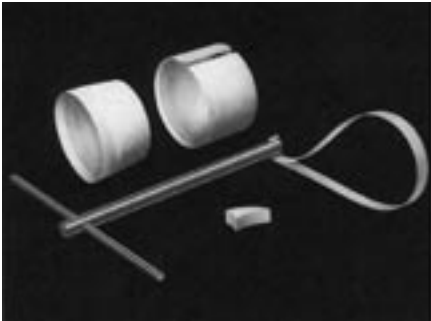


■安装方法C. 在整体槽中，安装组合密封件 (主要适用于：SPG、SPGO、SPGW 型号)

在组合密封的情况下，在橡胶圈、滑环（聚四氟乙烯）装入整体沟槽后，必须校正聚四氟乙烯滑环。
安装方法和校正方法将在下面进行说明。

安装方法

〈图F-7〉



①请准备如图所示的衬套和推杆工具。
在装配前请将油缸的内表面以及装配槽冲洗干净。

〈图F-8〉



②请将橡胶圈装入装配槽中。此时，
请避免过度拉伸与扭曲橡胶圈。

〈图F-9〉

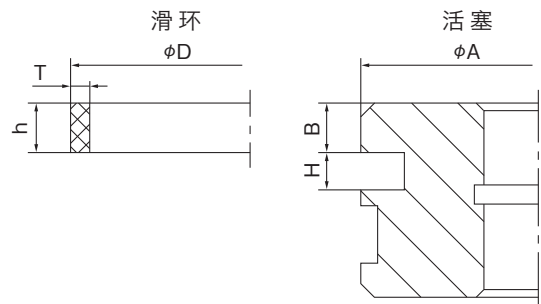


③将衬套装入活塞中。然后使用推杆
工具将滑环快速压入。

[滑环安装工具]

滑环的安装及校正用工具的形状如下。

推杆工具和衬套的各部位尺寸取决于滑环的尺寸（D、T、h）以及活塞的尺寸（φA、B、H）

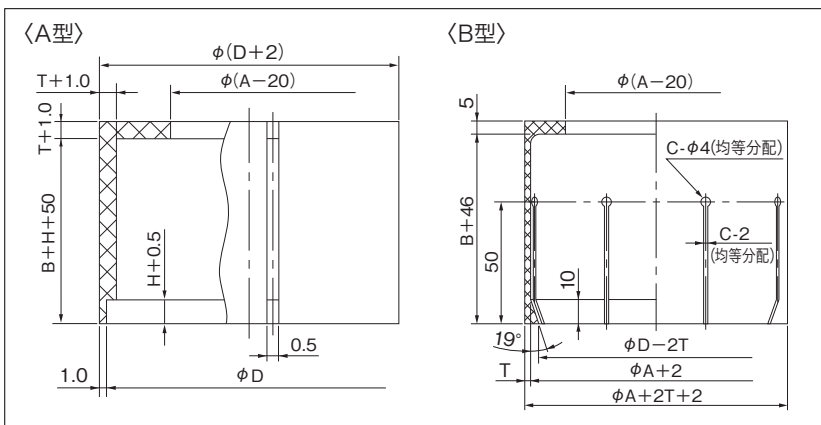


〈表F-3〉

SPG型密封件※		SPGO型密封件		SPGW型密封件	
φD	T	φD	T	φD	T
30 ~ 35.5	1.6	20 ~ 25	1.0	50 ~ 60	2.3
36 ~ 60	1.9	30 ~ 60	1.25	61 ~ 120	2.5
61 ~ 100	2.4	61 ~ 160	2.0	121 ~ 200	3.5
101 ~ 160	2.9	161 ~ 200	2.5	—	—
161 ~ 200	3.5	—	—	—	—

※ 密封件超过 φ200 的安装工具，请另行向 NOK 公司咨询。

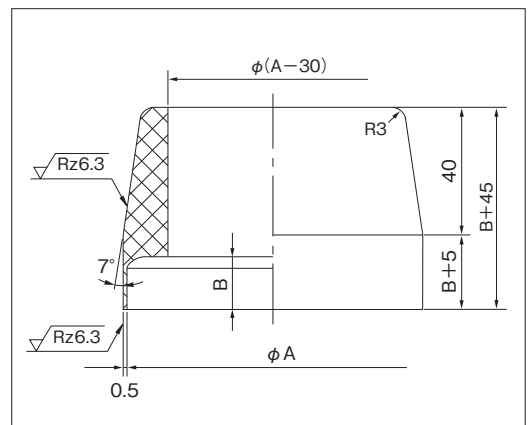
〈图F-10〉推杆工具（树脂制）



※ A型是标准品。
※ B型是易于组装机。
※ B型的切口数量的基准见右侧。

φD	切口（等配）
~ 50	4
50以上~ 100	6
100以上~ 200	8

〈图F-11〉衬套（金属制）



●滑环的校正方法

校正方法 1

对于组合密封件，在将橡胶圈、滑环装入整体槽中后，应校正滑环。对于 SPGW 密封件，应在安装挡圈后校正。使用校正方法 1 不足以校正好时，请使用校正方法 2 进

行校正。另外，对于公称号超过 400 者，请按照校正方法 2 进行校正。



〈图 F-12〉



〈图 F-14〉



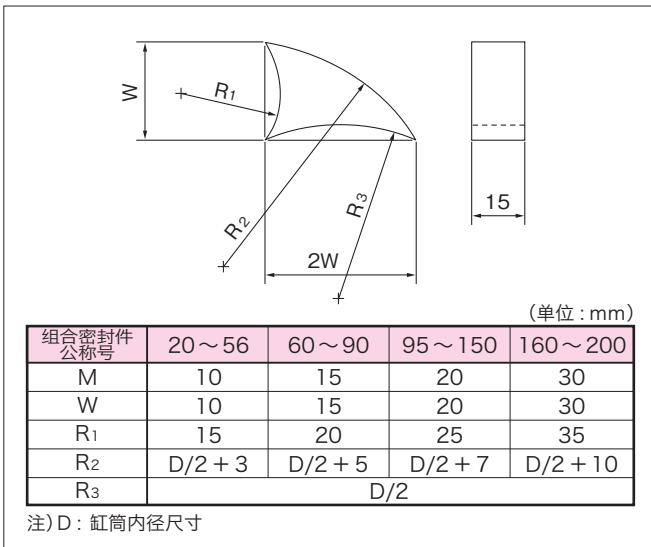
① 请准备一个如图所示的扭杆和心轴。按图装配扭杆和心轴。然后将滑环装在带的中心。

② 请保持紧固 10 秒以上。

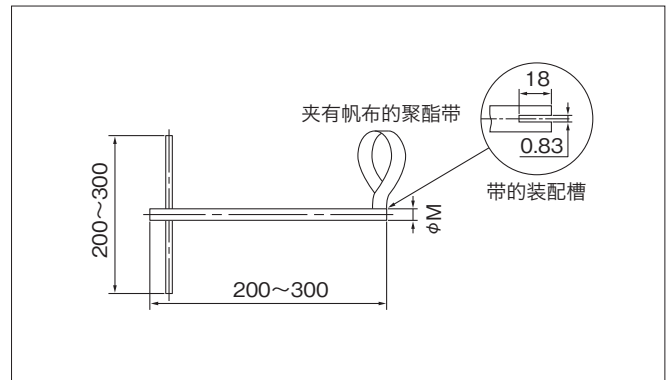
③ 按照上述步骤完成安装，因为滑环的内外圆周都会影响密封性能，所以应当小心不要损伤密封环。

[校正方法 1 使用工具]

〈图 F-15〉心轴（聚四氟乙烯）



〈图 F-16〉扭杆（金属带、夹有帆布的聚酯带）

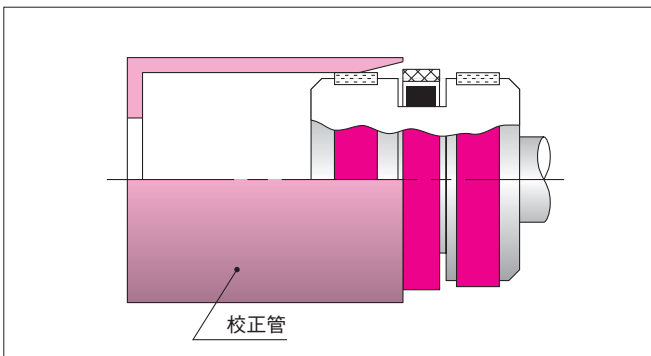


若需要 NOK 公司生产制造的推杆工具、衬套、辅助工具、扭杆、校正工具时请联系我们。

F
使用须知

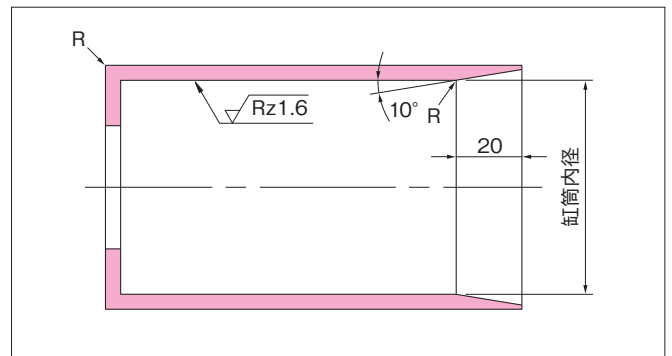
校正方法 2

〈图 F-17〉



① 请准备好如图 F-17 的校正管。
② 在校正管内面涂抹液压油（与机械本身用油相同）后，插入活塞保持约 10 秒后，再抽出活塞。

〈图 F-18〉校正管（金属制）

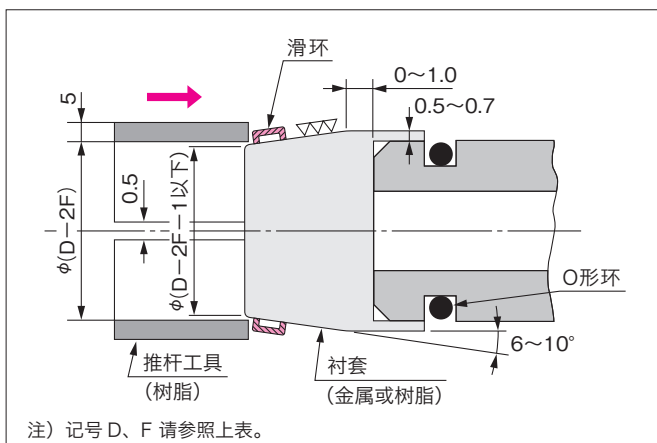


●适用型号 SPGC 密封件

对于内径小于50的SPGC密封件，原则上请做成分割式沟槽。但是，无法做成分割式沟槽时或者在缸筒内径 ≥ 50 时，首先将O形环装在沟槽中，然后使用附图中的工具安装滑环。

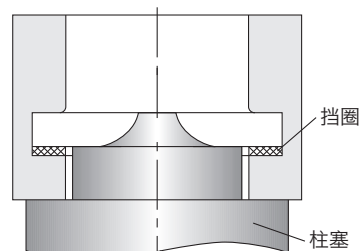
D	F
~ 56 以下	1.3
58 ~ 160 以下	1.5
165 ~ 400	2.0

〈图F-19〉

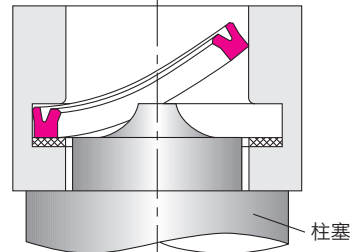


图F-21、22所示过程，要尽可能迅速完成，以防密封件永久变形。请小心切勿在中途停止或中断操作。

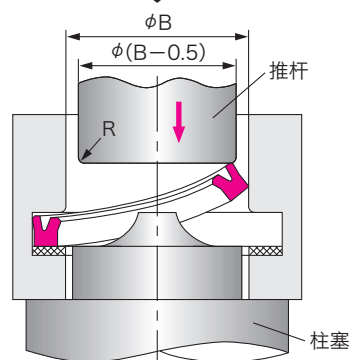
图F-20



图F-21



图F-22



■安装方法 D. 装入分割沟槽 (所有活塞密封)

密封件装入分割式沟槽中无需专用工具，用手就可简单安装。

请小心密封件不要被装配槽或者尖角刮伤。

安装例2-2 活塞杆密封件

■安装方法E. 在整体槽中，安装聚氨酯U形密封件 (主要适用于：ISI、IUIS、USI型号)

某些小直径密封件不能装进整体沟槽中，请根据尺寸表检查核对。

安装方法

- ①当并用挡圈时，请如图F-20所示，首先将挡圈装入装配槽中。
- ②请准备一件专用柱塞和推杆，其大小与密封件的直径相应。为了不损坏密封件，材料必须是软树脂制，而且柱塞上部要做成易于滑入密封件的流畅形状。按照图F-21所示，用手安装密封件。
- ③使用专用推杆将密封件的最上端压进去的话，只听到“咔嗒”一声密封件便很容易装进装配槽中。

■安装方法F. 在整体槽中，安装丁腈橡胶U形密封件 (主要适用于：IUH、USH型号)

某些小直径密封件不能装进整体沟槽中，请根据尺寸表检查核对。

安装方法

- ①如图F-23所示，用手指使密封件变成心形。这时要特别小心，不要刮伤密封件。

应尽可能快速地安装密封件以防其永久变形。

- ②装入装配槽中的密封件可能会出现些许弯翘，请用手指或抹刀等进行校正。

〈图 F-23〉

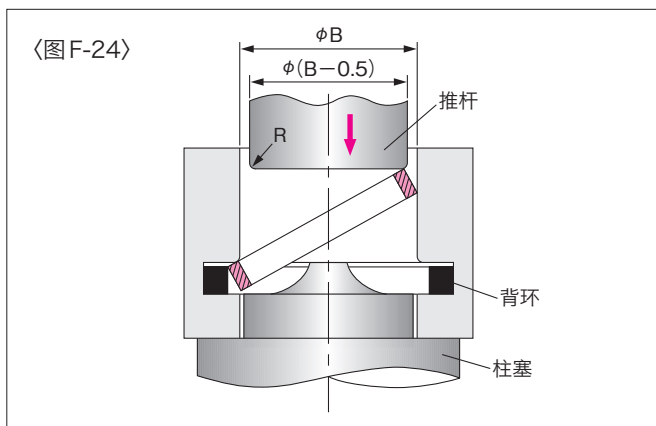


■安装方法G. 在整体槽中，安装组合密封件 (主要适用于：SPN、SPNO、SPNS型号)

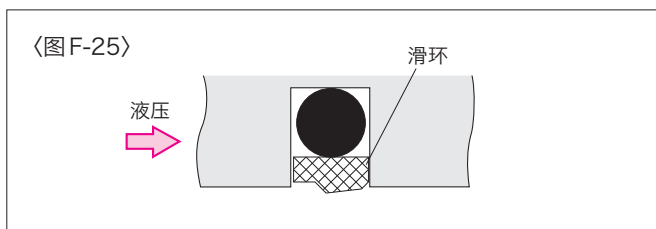
由于活塞杆直径小于50 (SPNS则是活塞杆直径小于30) 的组合密封件无法装入整体槽中，所以请做成分割沟槽。如果活塞杆直径大于50 (SPNS则是活塞杆直径大于30)，则应采用下列步骤进行安装。

安装方法 1

- ① 请将背环插入装配槽中。
- ② 请准备一件专用柱塞和推杆，其大小与密封件的直径相应。
- ③ 请如图 F-24 所示，将滑环装入装配槽的一侧，并使用推杆压入。



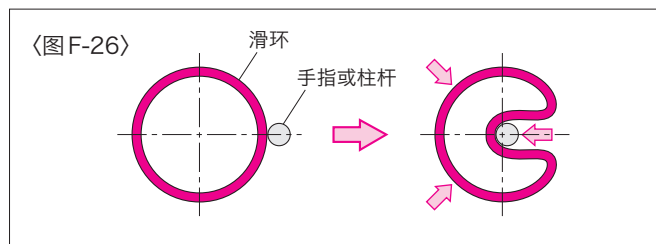
由于 SPNS 具有方向性，所以安装时请注意滑环的安装方向。(图 F-25)



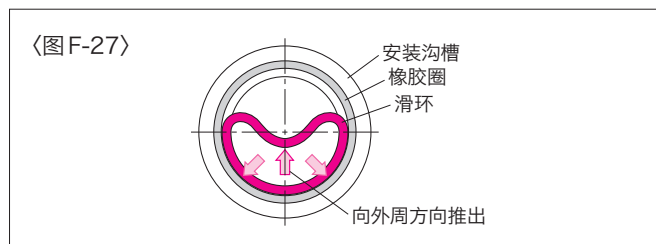
安装方法 2

安装时若需要扭曲 Rareflon 环，请采用下列步骤进行安装。但由于扭曲来安装会影响密封性能，所以请控制在最小范围内。

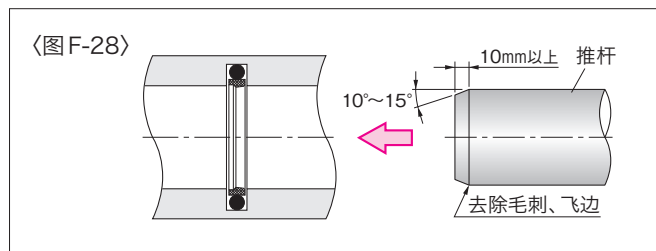
- ① 请将背环插入装配槽中。
- ② 如图 F-26 所示，用手指或者柱杆使滑环变成心形。这时请小心切勿猛烈弯曲滑环。



- ③ 将滑环装入沟槽后，由滑环的内侧向外周方向推出，使其恢复原样。



- ④ 插入推杆 (或者活塞杆) 数次，校正滑环内周的变形。

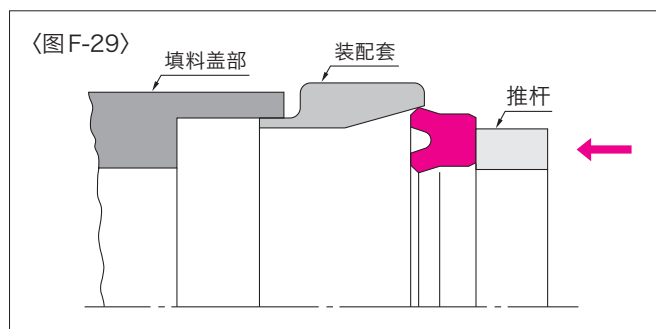


■安装方法H. 装入分割沟槽 (所有活塞密封)

● U形密封件

从跟部安装 U 形密封件时无需专用工具都很容易安装。当从唇部安装 U 形密封件时，请注意避免装配槽的顶端刮伤密封件的唇口。

如图 F-29 示，可采用另一种方法，使用一个装配套和推杆进行装配



● 组合密封件

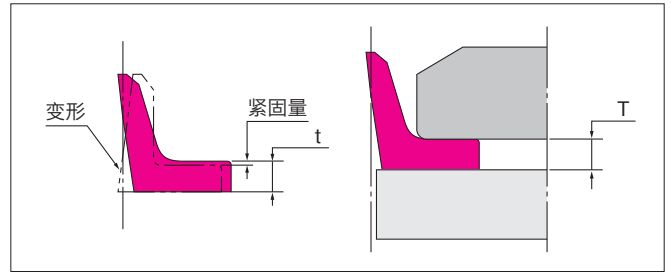
如果是 SPNC 密封件，则务必要将背环 (O 形圈) 与滑环组合在一起之后再同时安装。

而如果是 SPN、SPNO、SPNS 密封件，则可以单独分开安装。

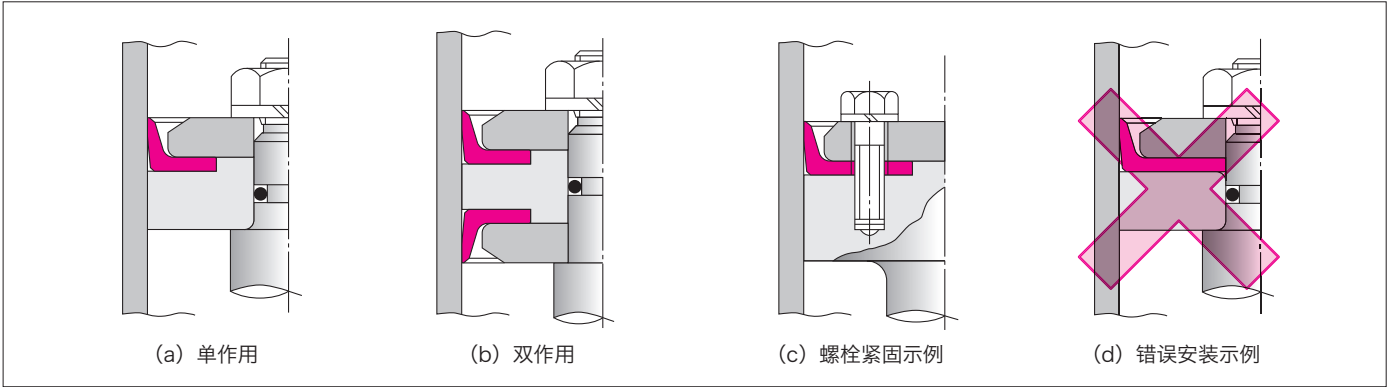
安装例2-3 C形密封件 (适用于: CPI、CPH型号)

C形密封件的装配槽结构, 请如图F-30-1(a)、(b)、(c)所示, 设计上应确保密封件有适当的紧固量。如果安装太紧的话, 则会引起图F-30-2所示的变形。

〈图F-30-2〉



〈图F-30-1〉



安装例2-4 V形密封件 (主要适用于: V99F、V96H型号)

将V形密封件安装于压盖部(密封件腔体)内时不需要专用工具。

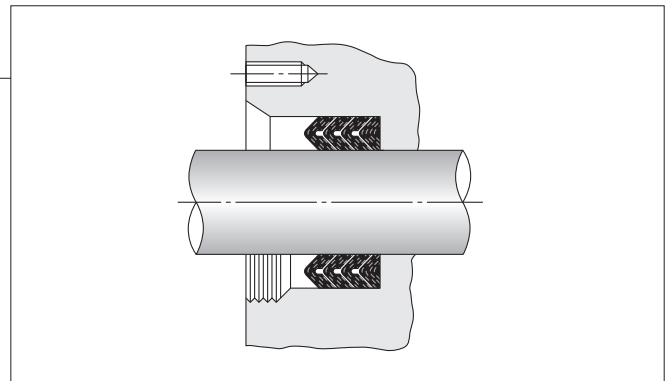
安装方法

- ① 将压盖内部清洗干净并涂抹少量润滑脂或液压油。
- ② 在密封件的表面涂抹润滑脂或液压油, 将密封件一件一件地稳妥装入避免扭曲变形。
- ③ 将活塞杆密封用V形密封件的压盖部装到如图F-31所示的位置时, 避免螺纹部或倒角处刮伤密封件的唇口。并且, 倒角处一定要确保没有飞边或毛刺后才把密封件装入。
- ④ 关于“密封件压盖”的紧固, 请调整垫片等, 达到可固定密封件的程度即可。关于初期紧固扭矩请参照第159页。

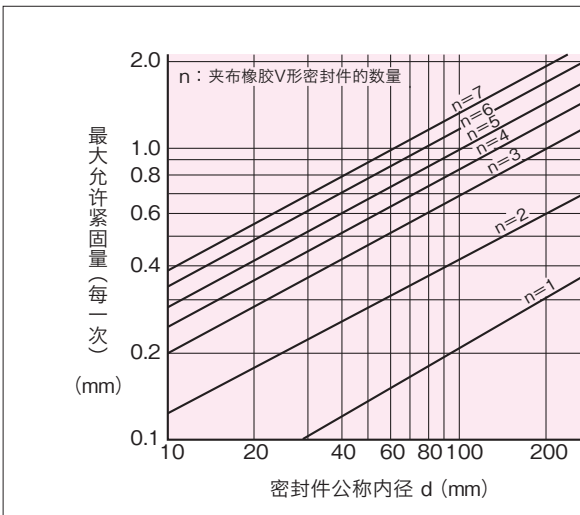
- ⑤ 夹布橡胶密封件在使用中, 会因工作压力而压缩, 在压盖部发生移动, 泄漏的问题。此时, 必须进一步紧固密封件压盖, 再进行调整。这种情况下, 每一次的紧固量应保持在图F-32的极限范围内。另外, 如果是只有橡胶V形密封件的组合的话, 请勿增加紧固扭矩。

如果紧固过度, 则会增加密封件的磨损, 缩短寿命。

〈图F-31〉



〈图F-32〉最大允许紧固量



- 当用夹布橡胶V形密封件和橡胶V形密封件组成复合密封件使用时, 不要计橡胶V形密封件的数量。

安装例2-5 缓冲环

(适用于: HBTS、HBY型号)

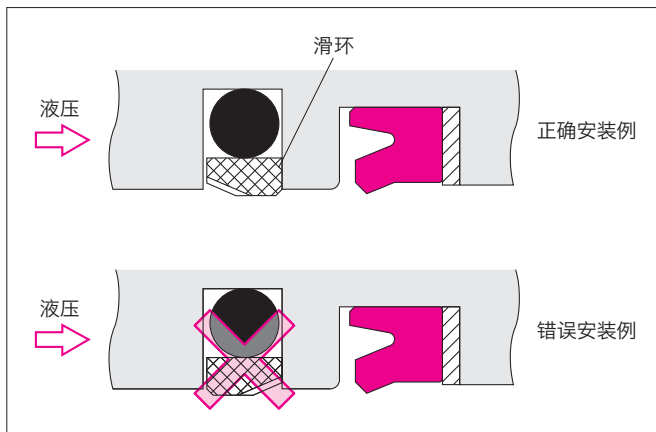
缓冲环可安装在整体沟槽中。

● HBTS

与SPN密封件的安装步骤一样,请参照F-7页的安装方法进行安装。

请注意图F-33所示的滑环的安装方向。

〈图F-33〉

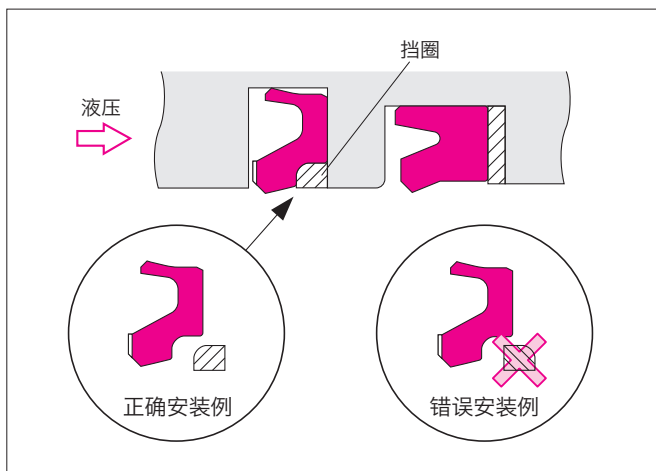


● HBY

用手指使密封件变成心形后安装,然后安装挡圈。

请注意图F-34所示的挡圈的安装方向。

〈图F-34〉



3. 防尘密封件的安装方法

(适用于所有防尘密封件)

● DSI, LBI, LBH, LBHK

因为是橡胶单体的防尘密封件,所以安装时请使其变成心形,并且避免指甲刮伤密封件。

在室外使用LBHK时,请在安装沟槽内充分涂抹润滑油以防生锈。

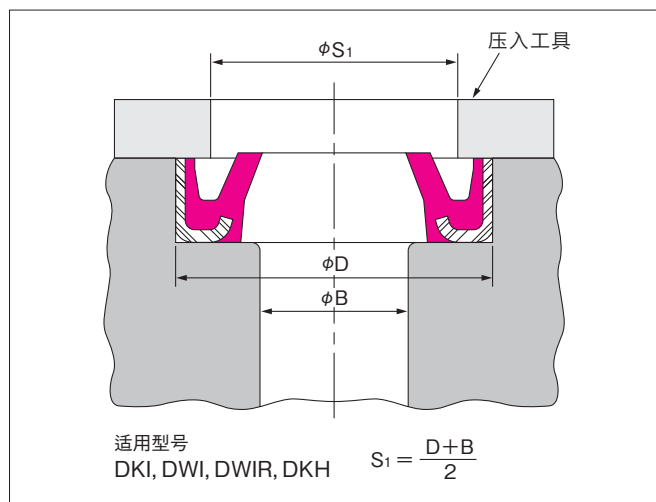
● DK1, DW1, DWIR, DKBI, DKBI3, DKBZ, DKH, DKB

将防尘密封件压入到腔体中,按下图所示,准备压入工具。

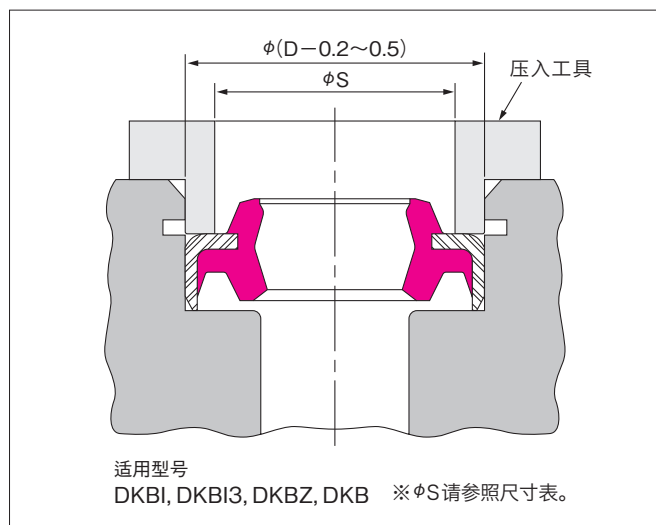
安装方法

- ① 请将防尘密封件平放在腔体孔上。
- ② 为了避免防尘密封件的唇部变形或倾斜,请使用压机并用压入工具小心压入防尘密封件。

〈图F-35〉



〈图F-36〉

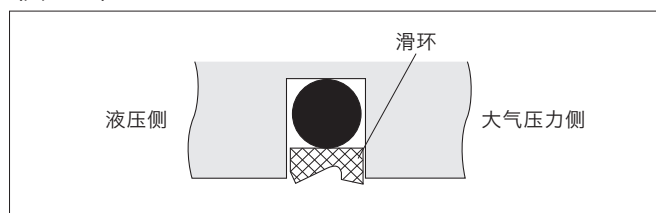


● DSPB

与SPN密封件的安装步骤一样,请参照F-7页的安装方法进行安装。

请注意图F-37所示的滑环的安装方向。

〈图F-37〉

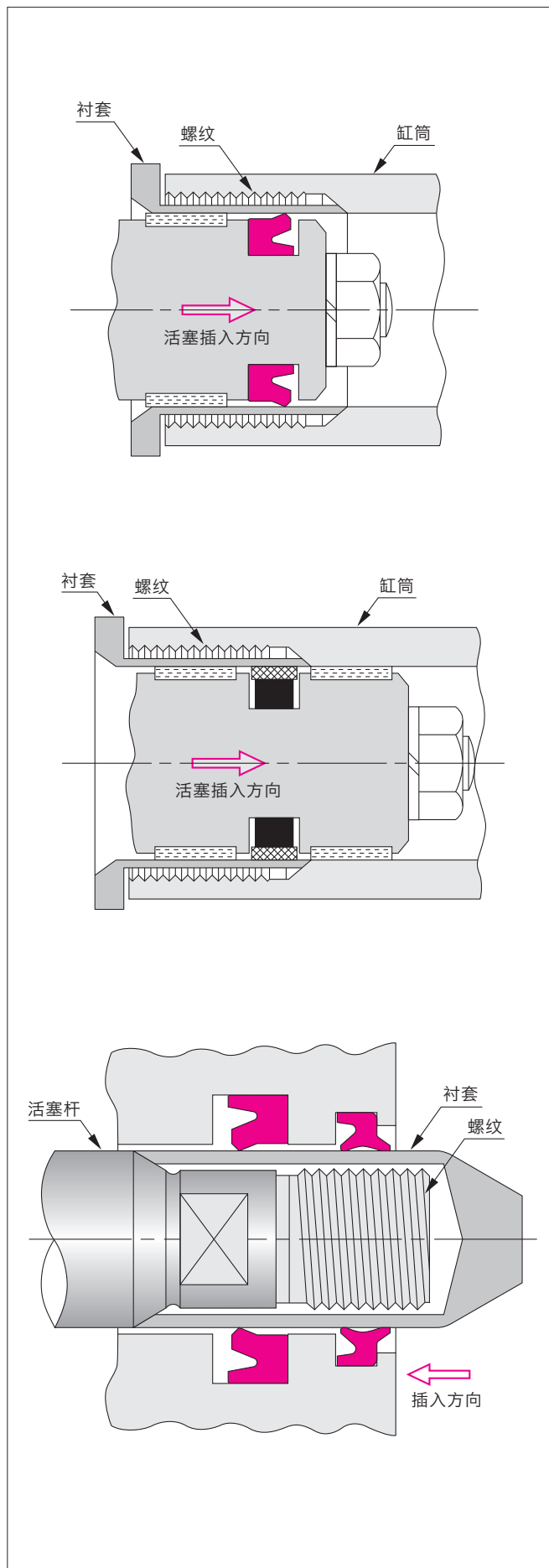


4. 油缸装配注意事项

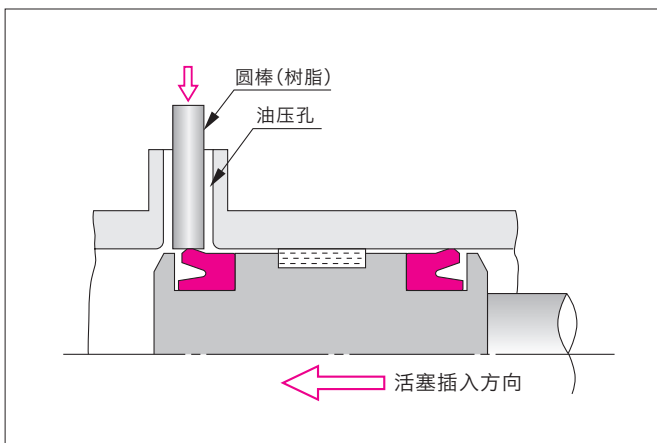
油缸的装配方法对密封件的密封性能影响很大，请注意下列事项：

1. 请彻底清除汽缸筒内表面和管道内部的各种杂质。
2. 从仓库取出密封件使用时，附着了灰尘和沙尘等异物的密封件不可使用。否则会引起泄漏。
3. 请在密封件、压盖部、活塞杆表面以及缸筒内表面涂抹液压油（与机械本身用油相同）后再装配油缸。
4. 请在密封件的唇部加上衬套，以防其直接接触螺纹与阶梯部位。（图F-38）
5. 如图F-39所示，在必要情况下使密封件唇部直接通过油压孔时，请用一根圆棒（树脂）轻轻推唇部。这样可以防止孔的倒角部分损坏密封件的唇部。在缸筒上直接钻油压孔时，请如图F-40所示，做出倒角。

〈图F-38〉



〈图F-39〉



〈图F-40〉

