

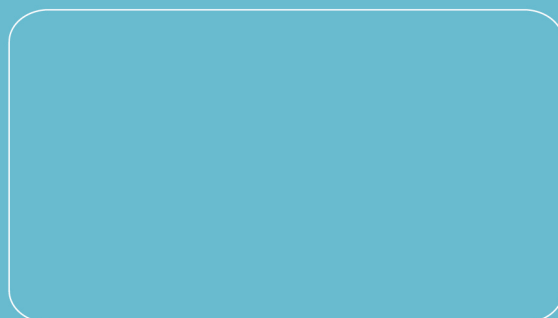


● 2006版

N
O
K
密封件

密封件

液压密封系统



NOK株式会社



密封件

液压密封系统

NOK株式会社

液压密封系统

目 录

A 什么是 NOK 液压密封系统

B NOK 密封件的选用

C NOK 密封件的类型和主要特点

D NOK 密封件的材料

E NOK 密封件应用举例

F NOK 密封件尺寸表

G NOK 密封件的维护和安装注意事项

H 泄漏问题发生时的注意点

I 技术参数

J 参考资料





什么是 NOK 液压密封系统？

什么是液压密封系统？

什么是唇形密封件？

什么是挤压密封件？

密封件的密封原理？

润滑特性

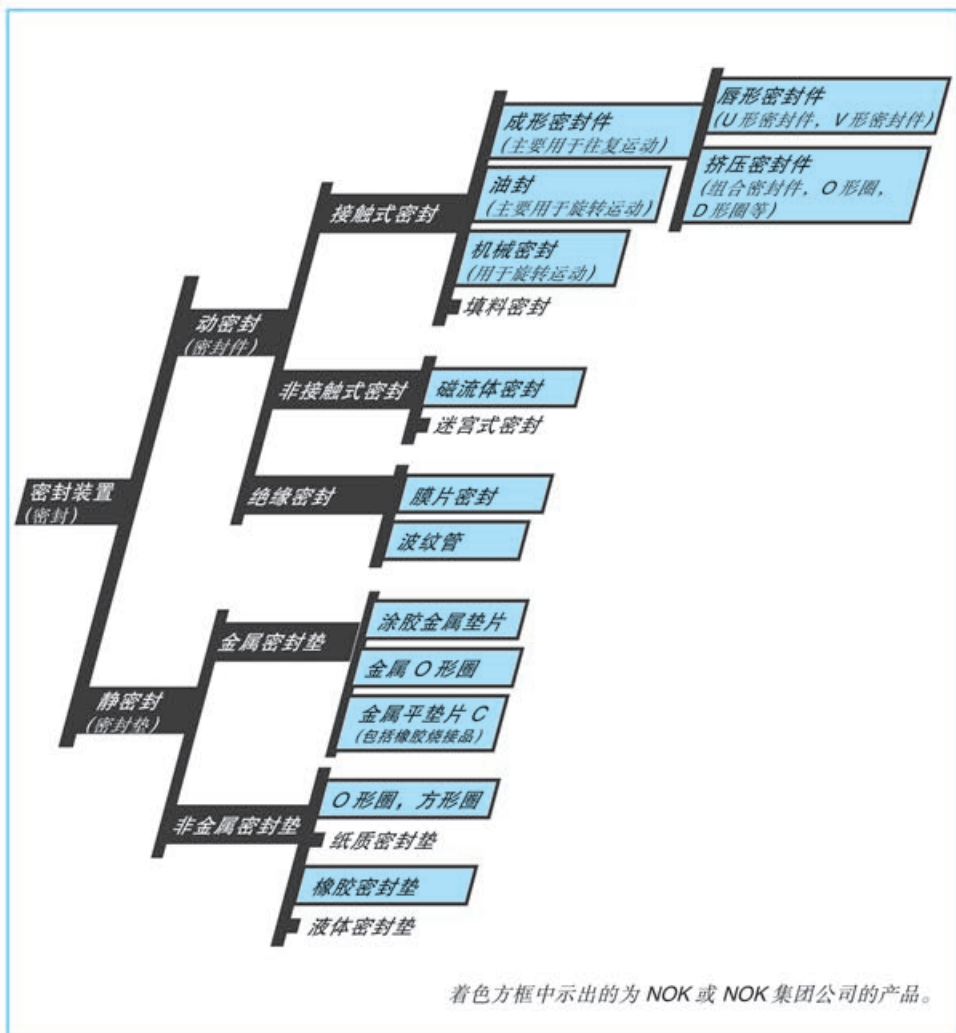
A. 什么是 NOK 液压密封系统?

■ 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。视应用情况的不同,可将不同类型的密封件组合起来。

不同类型的密封件

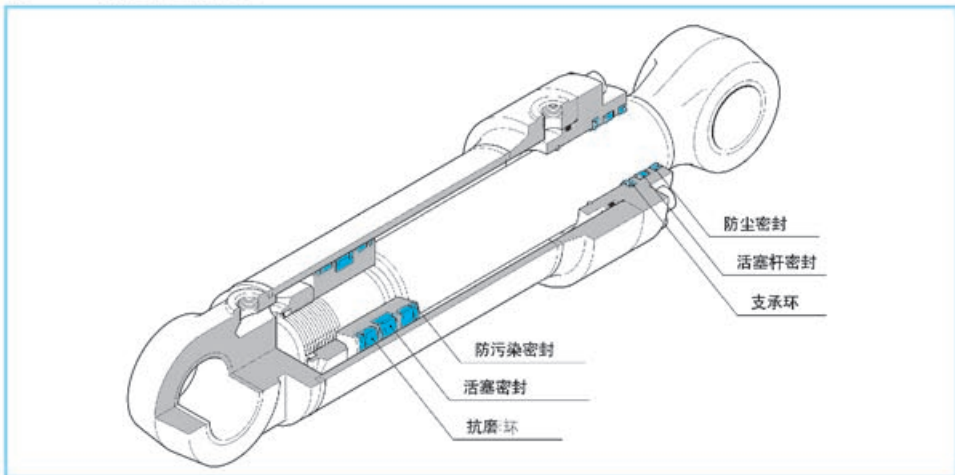
按应用、形状和材料分类如下。唇形密封件是往复运动部件最常用的。液压缸应用举例如图 A-1 所示。



在这本样本中

介绍了液压设备广泛应用的密封例子, 特别是成形密封包括油封及有关产品。油封和 O 形圈还有专门的样本。

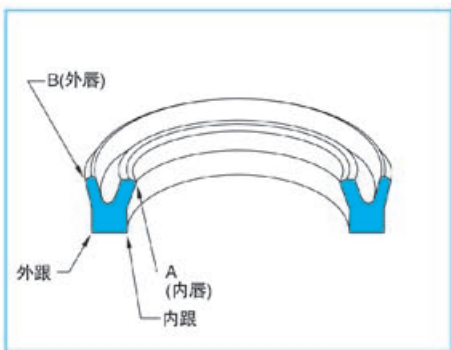
图 A-1 液压缸应用举例



什么是唇形密封件？

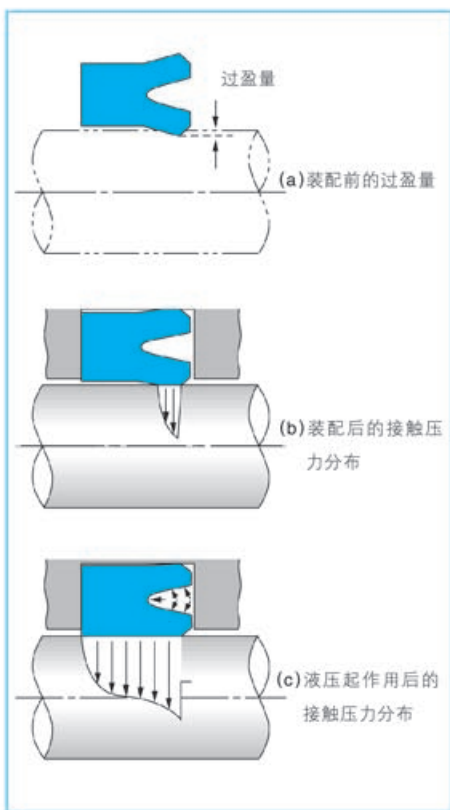
以 U 形密封件为例说明。顾名思义，U 形密封件就是有 U 形槽的密封件（如图 A-2 所示）的统称。这种密封件有内唇“A”和外唇“B”。

图 A-2 U 形密封件



在另一端示出了内跟和外跟。图 A-3 为装入安装槽时因过盈量而变形的 U 形密封件，这就使得唇口与活塞杆相接触。当加上液压（油压）时，密封件的跟部就发生变形，这样，整个滑动面就和活塞杆表面完全贴在一起了。唇口和跟部的接触压力分布的情况与密封件的密封特性紧密相关。密封特性和接触压力分布之间的关系在第 A-5 页上介绍。

图 A-3 U 形密封件的接触压力分布



■ 什么是挤压密封件？

这类密封件是以类橡胶弹性体作用在被密封的表面上。

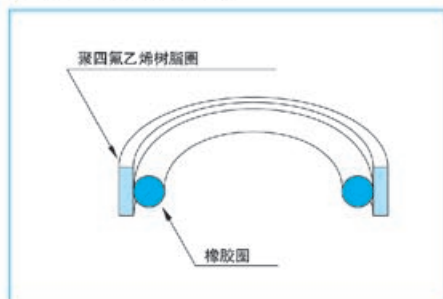
A

图 A-4 O 形圈



具有 O 形断面的 O 形圈(图 A-4)是典型的挤压密封件。密封表面上的巨大压力要对密封件的外形进行压缩和形变以达到密封的目的。为此,巨大的摩擦阻力和频繁滑动引起的摩擦热就会增加,致使密封件的使用寿命缩短。为了减少滑动摩擦阻力和摩擦热就要降低 O 形圈的压缩变形比,但这又会降低密封的能力。

图 A-5 组合密封举例



为了减少摩擦,研制了一种在滑动面上使用的低摩擦聚四氟乙烯树脂(PTFE)组合密封(称为滑动密封),参看图 A-5。

与唇形密封比较,组合密封的密封能力较低,但却具有较低滑动阻力。由于这些特性,这种密封主要用作液压缸的活塞密封。

为了有效的应用,液压密封系统应结合各种最恰当的密封装置,以适应各种特殊的工作条件和用途。

■ 密封件的密封原理

往复运动密封件是通过什么办法将液压油密封住的呢？U形密封件可作为一个很好的例子来说明密封的能力。

如图 A-6 所示，当活塞杆移至右边时，U 形密封件便在比内压 (P_1) 要高的峰压 ($P_1 \max$) 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的绝对值 (dp/dx) $\max$ 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，在密封件的滑动面上需要有油膜。NOK 公司设计的密封件有极匀称的接触压力分布，使滑动面上得以生成最佳的油膜。

滑动面的最小油膜厚度取决于最大接触压力梯度、速度和油的粘度，并可从下列公式 (1) 中得到。

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

μ : 油的粘度
($\text{Pa} \cdot \text{s} \{ \text{kgf} \cdot \text{s} / \text{cm}^2 \}$)

U : 速度 (cm/s)

$|dp/dx|_{\max}$: 最大接触压力梯度的绝对值
($\text{Pa/cm} \{ \text{kgf/cm}^3 \}$)

在液压缸的情况下，推力行程 (活塞杆伸长时) (h_p) 和拉力行程 (活塞杆压缩时) (h_M) 所生成的油膜厚度可分别从公式 (2) 和 (3) 得到。

$$h_p = \sqrt{\frac{8\mu U_p}{9 |dp/dx|_{\max, p}}} \quad \dots\dots\dots(2)$$

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

U_p : 推力行程的速度 (cm/s)

U_M : 拉力行程的速度 (cm/s)

$|dp/dx|_{\max, P}$: 推力行程时油液压力的最大接触压力梯度的绝对值
($\text{Pa/cm} \{ \text{kgf/cm}^3 \}$)

$|dp/dx|_{\max, M}$: 拉力行程时大气压力的最大接触压力梯度的绝对值
($\text{Pa/cm} \{ \text{kgf/cm}^3 \}$)

所以，如果推力行程和拉力行程两者的速度相同 ($U_p = U_M$)，那么 $h_p \leq h_M$ 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。

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

图 A-6 接触压力分布(推力行程)

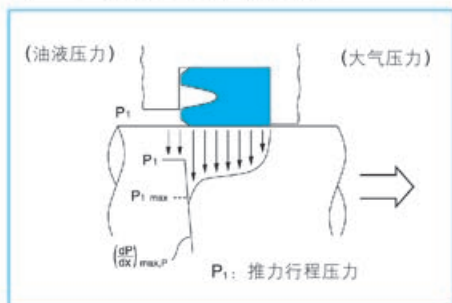
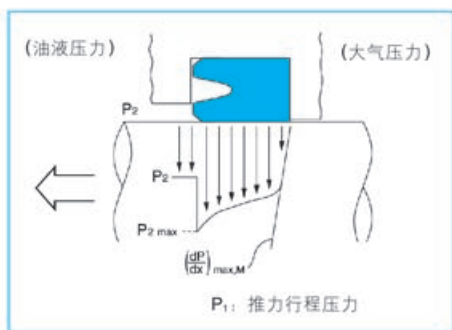


图 A-7 接触压力分布(拉力行程)



■ 润滑特性

往复运动用的密封件其中一个最重要的特点就是滑动面摩擦小确保有长的使用寿命。

为了减少摩擦，往复运动密封件的滑动面需要适当的润滑剂(油膜)。润滑特性是如何根据工作条件来变化的呢？

为了全面了解密封件滑动面的润滑要求，就必须知道影响表面的压力、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 U 形密封件的例子有助于说明这一点。无量纲特性值 G (它是由 U 形密封件的形状及其工作条件决定的) 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，活塞杆和密封件彼此是通过油膜接触的，因而认为是密封件有长的使用寿命而无磨损，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。

其中：

- f : 摩擦系数
- ϕ : 由油膜情况确定的常数
- G : 无量纲特性值 ($= \mu L u / P_r$)
- P_r : 密封件的压缩力 (N {kgf})
- μ : 油液的粘度 ($\text{Pa} \cdot \text{s}$ {kgf · s/cm²})
- d : 活塞杆直径 (cm)
- U : 速度 (cm/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。

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

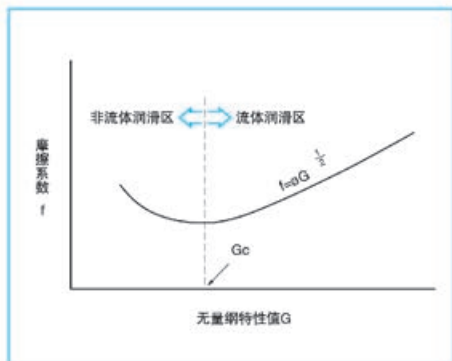
式中，

- b : 密封件的接触宽度 (cm)
- $\bar{p}$: 密封件的平均接触压力 (Pa {kgf/cm²})
- R_z : 活塞杆的最大表面粗糙度 (cm)

(注)此样本书的表面粗糙度显示表是按照

JIS · B0601: 2001 规格

图 A-8 无量纲特性图举例(U 形密封件)



关于压缩力和伸长力的问题

装配在安装槽内并与接触面(活塞杆表面或缸的内表面)相接触的活塞杆或活塞密封件所产生的力分别称为压缩力和伸长力。往复运动密封件的密封能力取决于推力行程和拉力行程的最大接触压力梯度。所以，压缩力和伸长力的值不足以判断往复运动密封件的密封能力。



NOK 密封件的选用

应用范围

1. 往复运动用液压密封件的应用范围
2. 防尘密封件的应用范围
3. 液压设备用有关产品的应用范围
4. 支承环的应用范围
5. 抗磨环的应用范围

1. 密封型式的选定流程表

2. 活塞杆 密封

防尘 密封

活塞 密封

本样本中的密封件不是为医疗器具而设计和制造的。

请勿将本样本中的产品用于与人体移植、体液及身体组织接触的医疗器具。

B. NOK 密封件的选用

应用范围

为了得到密封件的最优性能，必须选择最适于工作条件的材料和类型。在这一章，将介绍液压设备用的密封件及有关产品的应用范围及选择的方法。表 B1~4 示出了往复运动用液压密封件、往复运动用防尘密封件、摆动用防尘密封件、液压设备用有关产品的应用范围。

1. 往复运动用液压密封件的应用范围

选择 NOK 密封件应考虑下列四个条件：1. 压力，2. 温度，3. 速度，4. 行程

表 B-1 往复运动用液压密封件的应用范围

种类 分类 项目	活塞密封专用密封件											
	U				组合密封				C			
类型	ODI	OSI	OUIS	OUHR	SPG	SPGW	SPGO	SPGC	CPI	CPH	IDI	ISI
形状												
压力 (MPa) ⁽¹⁾	70 30	42 30	42 30	21 14	35	50	35		7	3.5	70 30	42 30
温度 (°C) ⁽²⁾	100 -35	100 -30	110 -10	80 -25 -55	100 -20 -40	100 120 -20 -40	100 160 -20 -90	100 160 -20 -90	100 -35	100 -25	100 -35	100 110 -10 -30
速度 (m/s)	1.0 0.03	1.0 0.03	1.0 0.03	1.0 0.008	1.5 0.005	1.5 0.005	1.5 0.005	1.5 0.005	0.3 0.01	0.3 0.01	1.0 0.03	1.0 0.03
行程 (mm)	2,000 以下											
装配空间	中	小	小	小	小	小	小	很小	中	中	中	小
滑动阻力	中	中	小	小	很小	很小	很小	很小	小	小	中	中
整体槽安装 ⁽³⁾	不可	可	可	可	可	可	可	可 ⁽⁴⁾	不可	不可	不可	可

2. 防尘密封件的应用范围

(1) 往复运动用防尘密封件

防尘密封件的主要特点就是密封外界的粉尘。此外，使用防尘密封件与活塞杆密封件、缓冲环相组合的密封系统还可以防止将油膜刮走。由于这两个特点（清除粉尘和刮油）是彼此相矛盾的，因此在选择防尘密封件之前重要的是要分清每种应用中哪个特点是优先考虑的。特殊的性能是各不相同的，视防尘密封件的类型而定。所以，若保持缸中的油膜更为重要，请向 NOK 公司咨询。

表 B-2 往复运动用防尘密封件的应用范围

分类 项目	防尘密封件				
类型	DKI	DWI	DWIR	DKBI	DKB
形状					
温度 (°C)	100 -35	100 -55	100 -55	100 -55	80 100 150 -20 -55
防尘性能	○	○	○	○	○
防刮油性	中	小	很小	很小	很小
启动要求	无	无	无	有	有
整体槽安装	不可	不可	不可	不可	不可

在下列情况下，工作条件的组合作用必须认真考虑，故请向 NOK 公司咨询。

- (1) 最小压力一直都超过 3MPa 的情况
- (2) 在适用的温度和压力范围的界限上使用密封件的情况
- (3) 在极短行程条件下使用密封件的情况(极短行程使用的例子参看第 1 章)
- (4) 在活塞杆伸出行程的速度大于缩入行程的速度时使用密封件的情况

活塞杆密封专用密封件							活塞和活塞杆密封用密封件					
U			组合密封				U				V	
IUIS	IUH	UNI	SPNO	SPN	SPNS	SPNC	UPI	USI	UPH	USH	V99F	V96H
42		42	35	35	35		35		32		30	30
30	21	30				2		21	15	14	(5 枚)	(5 枚)
	14										16	8
											(4 枚)	(4 枚)
											(3 枚)	(3 枚)
100	100	100	160	160	160	160	100	80	100	150	100	100
110												
10	80		20	20	20	20	35	35	25	25	25	25
30	25	45	30	40	90	30			10	10		10
	55								55			
1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5
							活塞杆 0.5 活塞					
0.03	0.008	0.03	0.005	0.005	0.005	0.03	0.03	0.008	0.008	0.05	0.05	
2, 000 以下							2, 000 以下					
中	小	中	小	中	中	很小	中	小	中	小	大	大
中	小	中	很小	很小	很小	很小	中	小	中	小	大	大
可	可(注4)	不可	可(注4)	可(注4)	可(注4)	不可	不可	可(注4)	不可	可(注4)	不可	不可

防尘密封件					
DKH	DSI	LBH	LBHK	DSPB	
80	100	100	80	100	160
150			150		
20	35	35	25	25	30
20			10		
55			55		
○	○	○	○	○	○
中	中	小	小	小	小
无	-	-	-	-	-
不可	可	可	可	可	可(注4)

注 1) 视挤出间隙大小而定，可能需要挡圈。参看第 B-6 页上的图 B-6 和尺寸表。

注 2) 密封件和防尘密封件的适用温度范围用每种橡胶材料的颜色来表示。

	丁腈橡胶
	低温用丁腈橡胶
	氟橡胶
	Noxlan(聚氨酯橡胶)
	耐热 Noxlan (耐热聚氨酯橡胶)

注 3) ※ 号表示

单一密封件的许可最大压力。

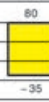
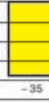
注 4) 有些小直径型的不能用内槽安装。

注 5) 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”，请另与 NOK 商谈。

(2) 摆动用防尘密封件应用范围

摆动用防尘密封件主要用于铰链销和衬套件。与往复运动用防尘密封件大不相同，唇口的形状经专门设计可减少扭矩并具有后侧加脂的溢流效果，这就保证了在严重的粉尘条件下有良好的性能。

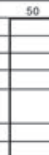
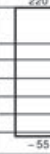
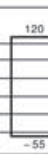
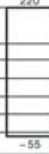
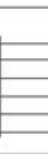
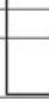
表 B-3 摆动用防尘密封件的应用范围

项目	种类	摆动用防尘密封件	
	类型	DLI2	DLI
形状			
温度 (°C) 注 2		 -35 ~ 80	 -35 ~ 100

3. 液压设备用有关产品的应用范围

将密封件和特定工作条件下用的有关产品选择正确的组合将保证有合适的密封效果。

表 B-4 液压设备用的有关产品的应用范围

种类 分类 项目	活塞杆密封专用密封件		往复运动用的有关产品							
	缓冲环		抗磨环		防污染密封件	支承环				
型式	HBV	HBTS	RVT	WR	KZT	BRT2	BRT3	BRN2	BRN3	
形状										
压力 (MPa)			—	—	—	—	—	—	—	
温度 (℃) 注 2										
速度 (m/s)						—	—	—	—	
	0.03	0.005	0.005	0.005	0.005					

注 1) 许可速度由与负荷的关系来决定。参考第 B-7 页上的 PV 极限曲线。

注 2) 密封件和防尘密封的许可温度范围由每种橡胶材料的颜色表示。

注 3) 低速时使用，由于液压缸结构，使用条件不同，有时会发生“爬行”，请另与 NOK 商谈。

	低温丁腈橡胶
	氟橡胶
	Noxlan (聚氨酯橡胶)
	耐热 Noxlan (耐热聚氨酯橡胶)
	耐热 ~ 耐寒广阔范围对应 Noxlan (耐热聚氨酯橡胶)

4. 支承环的应用范围

(1) 支承环的作用

若挤出间隙相对于密封件的工作压力是过大的话，则密封件的跟部可能因自身的挤出而损坏（图 B-1）。

在这种情况下，为防止密封件的挤出和提高耐用度就需要用支承环(图 B-2)。第 B-6 页上的图 B-6 说明工作压力和挤出间隙之间的关系。

图 B-1

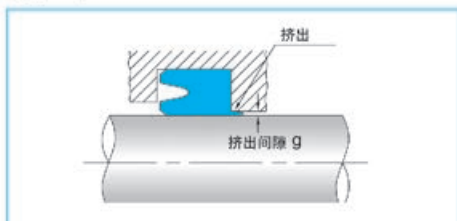
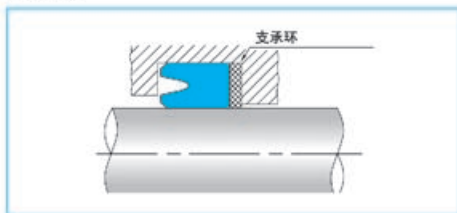


图 B-2



(3) 支承环的应用范围

支承环所需的材料特性是在工作压力下容易压缩变形和耐挤压。因为受压缩和变形的支承环的移动是和滑动面相接触的，故摩擦阻力和低摩擦特性也是很重要的。考虑到这些要求，NOK 公司制成了有效的两种工程塑性材料：聚四氟乙烯

(2)防止挤出的机理

当加上压力时, 就受到压缩和变形以减少间隙 (由 g 至 g'), 这就防止了密封件跟部的挤压 (图 B-3 和 4)

图 B-3

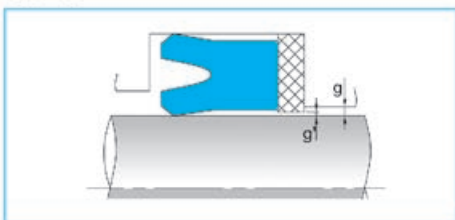


图 B-4

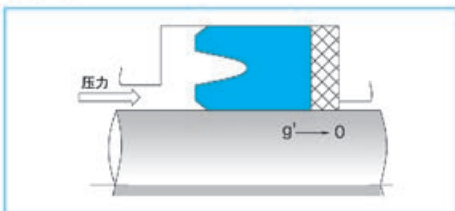


表 B-5 支承环材料选择指南

压力 (MPa)	0	14	32	35	70
密封件材料					
Noxlan (聚氨酯橡胶)	聚酰胺树脂				
丁腈橡胶、氟橡胶等。	Rareflon (聚四氟乙烯树脂) ※ NOK Rareflon 和聚酰胺树脂的组合(图 B-5) ※ 配对式薄垫片(图 B-6 参照): 针对现行沟槽的对应, 或密封件脚跟部的磨损对策				

注1)此表为支承环材料选择指南。在选用密封件时,除压力外,还应考虑其他条件如挤出间隙、温度和密封件形状。

注 2) 在使用这种材料时, 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。

图 B-5

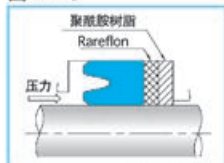


图 B-6 配对式薄垫片的使用例



表 B-6 支承环的材料代号和特性

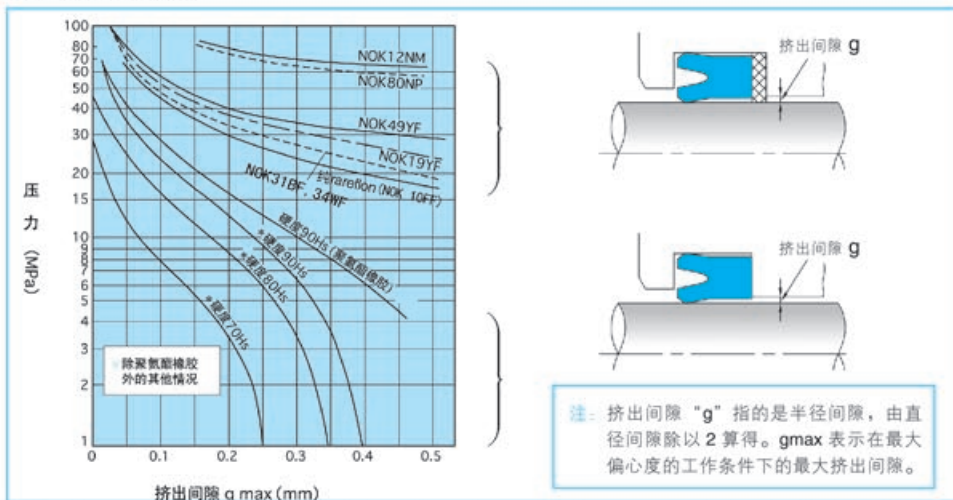
材料	NOK 材料代号	特 点	耐用度	适用的密封件型号
Rareflon (聚四氟乙烯 PTFE 树脂)	10FF	纯 PTFE。具有优良的耐热、耐寒、耐药品性。		OUHR UPH、USH IUH ODI、OSI、OUIS UPI、USI IDI、ISI、UNI IUIS
	34WF	具有比纯 PTFE 要好的摩擦阻力和蠕变阻力的白色支承环用材料。		
	31BF	具有比纯 PTFE 要好的摩擦阻力和蠕变阻力的低摩擦阻力材料。		
	19YF	在高压作用下具有高的抗挤出性和抗摩擦性的支承环标准材料		
	49YF	比 19YF 要好的抗挤出性的特殊材料		
聚酰胺树脂	80NP	高压支承环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得以使用。		
	12NM	具有如 80NP 同样性能并有较小的吸水尺寸变化的注塑用材料		

※聚酰胺树脂，随着潮湿情况会产生较小的尺寸变化。须要防湿防潮包装，请向 NOK 方提出。

(4) 挤出极限

图 B-6 是 JFPS 1003 规定的挤出极限曲线，说明密封件橡胶材料的挤出情况。该图也示出了 NOK 支承环材料的挤出极限曲线。密封件和支承环的挤出值随温度、压力和工作时间而变化。所以，为了正确应用，请参考每种类型尺寸表上的挤出极限曲线。

图 B-6 挤出极限曲线



※挤出极限可随温度、压力和工作时间而变化。所以，在极度高温、高压条件下长时间使用时，请向 NOK 咨询。

5. 抗磨环的应用范围

(1) 抗磨环的作用

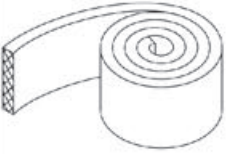
抗磨不是用来作为活塞上的支承件，防止活塞和油缸刮伤，使偏心度最小，提高密封件的耐用度。

(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。对于低速重载的操作，如施工设备，推荐使用夹布增强酚醛树脂(NOK 12RS · 15RS)的 WR 型的抗磨环。

这种材料有极好的抗压缩负荷的特性。对高速轻载操作或可能有爬行现象的操作，建议使用聚四氟乙烯树脂 (NOK Rareflon, 05ZF) 或 (NOK 08GF) 的 WRT2 的 RYT 型的抗磨环。这种材料有极好的抗摩擦、磨损特性。表 B-7 示出了每类抗磨环的特性和应用。

表 B-7 抗磨环的特性和应用范围

类 型	RYT	WRT2	WR
形 状			
材 料 (NOK 牌号)	聚四氟乙烯 (PTFE) 树脂 (rareflon 05ZF)	聚四氟乙烯 (PTFE) 树脂 (rareflon 08GF)	夹布增强酚醛树脂 (NOK 12RS, 15RS)
特 性	● 低摩擦和无爬行抗磨环 ● 在高速、轻载操作中有极好的耐磨性 ● 按卷供应 (10m/卷)，可根据油缸直径的大小适量切割	● 低摩擦和无爬行抗磨环 ● 在高速、轻载操作中有极好的耐磨性 ● 适用广泛的直径和宽度的规格。每件都有个斜切口 (除尺寸表上外，还有其他的规格)	● NOK 标准抗磨环具极好的耐压缩特性 ● 在低速、重载操作下有极好的耐磨性 ● 适用广泛的直径和宽度的规格。每件都有个斜切口。(除尺寸表上的外，还有其他的规格)。
温 度	-55 ~ 220℃	-55 ~ 220℃	-55 ~ 120℃

(3) 抗磨环尺寸的确定

RYT(NOK 05ZF), WR(NOK 12RS)有各种直径和宽度以满足不同缸径和沟槽尺寸的要求。

详情参看尺寸表 F 章。或 WRT2(NOK 08GF), WR(NOK 15RS)也有生产，有需要的话，请与 NOK 联络。请用下式确定宽度。

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

h min: 最小抗磨环宽度 (mm)

F: 抗磨环上的负荷 (N)

S0: 安全系数

σ: 抗磨环的容许受压 (mpa)

D: 缸筒内径 (mm)

C: 抗磨环的倒度幅度 (mm)

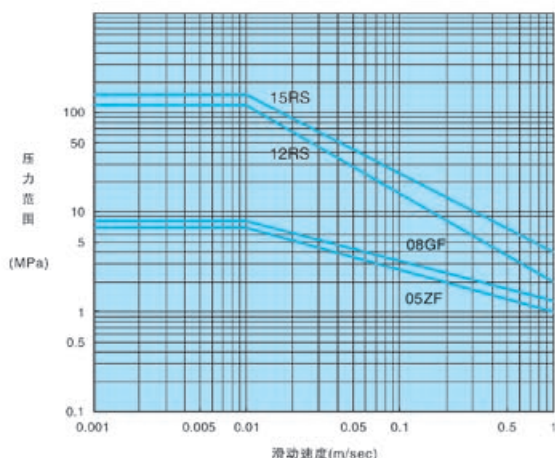
(12RS · 15RS 是 C = 0.8, 05ZF · 08GF 是 C = 0)

抗磨环的容许受压: σ

图 B-8 表示油润滑时抗磨环所承受的压力范围。

压力范围随着滑动速度而变更。

图 B-8 滑动速度和抗磨环的压力范围



抗磨环的负荷: F

抗磨环的负荷是按照杠杆原理来计算出以下数式。

①在有侧向负荷情况下

活塞用

$$W \times L2 = F1 \times L1$$

$$F1 = W \times \frac{L2}{L1} \dots\dots ()$$

活塞杆用

$$F2 = F1 + W$$

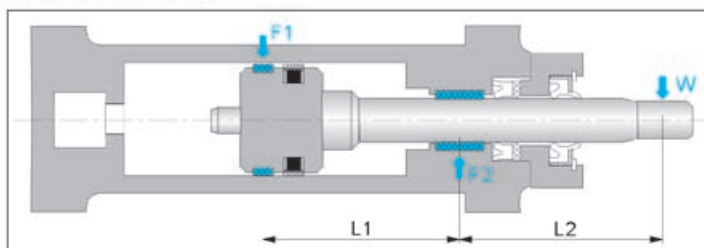
$$F2 = W \times \frac{L1 + L2}{L1} \dots\dots ()$$

②在没有侧向负荷情况下

〈活塞用、活塞杆用〉

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

$$F^* = F1 = F2$$



安全系数: So

①在有侧向负荷情况下

So { 在无侧向冲击负荷时: 1.5
在有侧向冲击负荷时: 4

②在无侧向负荷情况下

$$So = 1$$

W: 侧向负荷(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)

若装配槽的尺寸相同,则可切割 RYT(NOK 05ZF)以满足缸筒内径的要求。所以无需根据每种规格的油缸准备不同规格的抗磨环。

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

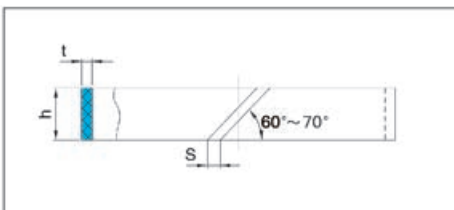
D: 缸筒内径(mm)
t: 抗磨环厚度(mm)
S: 抗磨环缝隙(mm)

注)t, S 请参考 WR 寸法表

宽度尺寸 h, 按照(3)来计算设定。

配合缸筒内径来切割的长度 L, 按照下式确定。

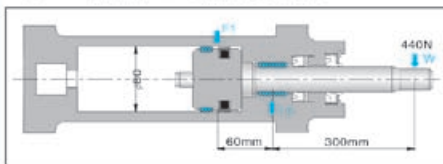
图 B-10



B

例题 抗磨环宽度计算例子

使以下使用条件可计算出活塞用的抗磨环(型号 WR, 材料 12RS)的宽度尺寸。



〈使用条件〉

项 目	内 容
最大侧向负荷(W)	440N
最长活塞杆长度(F2)	300mm
最小轴承间的长度(F1)	60mm
速度(V)	0.3m/s
缸筒内径(D)	Ø80
侧向冲击负荷	有

顺序 1 抗磨环上的负荷?

首先, 需要求得抗磨环上的负荷。

今次的条件里带有侧向负荷, 因此应按照

$F1 = W \times \frac{L2}{L1}$ 公式来计算抗磨环上的负荷。

$$F1 = W \times \frac{L2}{L1} = 440 \times \frac{300}{60} = 2200 \text{ (N)}$$

顺序 2 抗磨环的容许受压?

可按照图 B-8 读取到材质 12RS 的 V =

0.3m/s 时的容许受压是 6MPa。

顺序 3 抗磨环的宽度尺寸?

把顺序 1 和 2 的值代入求取宽度的数式

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

若有冲击侧向负荷时, 安全系数 S_0 为 4。

$$h \min \geq \frac{2200 \times 4}{6 \times 80 \times \pi \times (1/3)} + 1.6 = 19.1 \text{ mm}$$

根据以上顺序 1, 2, 3。关于今次的使用条件的活塞用抗磨环宽度尺寸为 20mm。

注)请设定宽度尺寸在小数点前。

型式选择流程图

NOK 公司有满足各种操作条件的各式各样的密封件。下面几个流程图有助于选择合适的密封件。

①型式选定时，请根据 22 ~ 23 页，确认使用温度、速度、冲程是否达到各密封的适用范围。

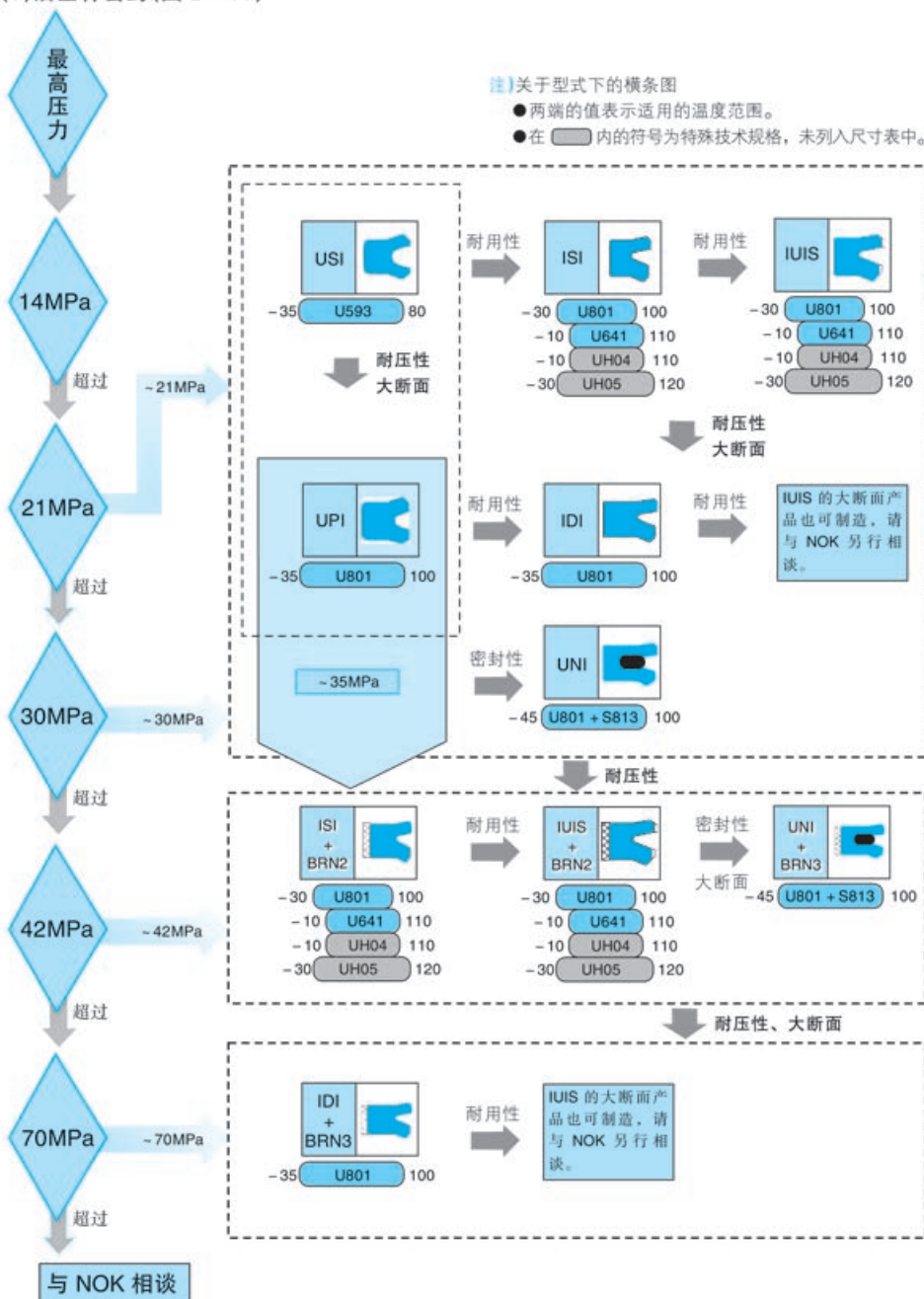
②使用油与密封的橡胶材料之间的相关性性质分析，请参考 J 章的耐油性资料。

(1) 活塞杆密封(图 B-11)

注)关于型式下的横条图

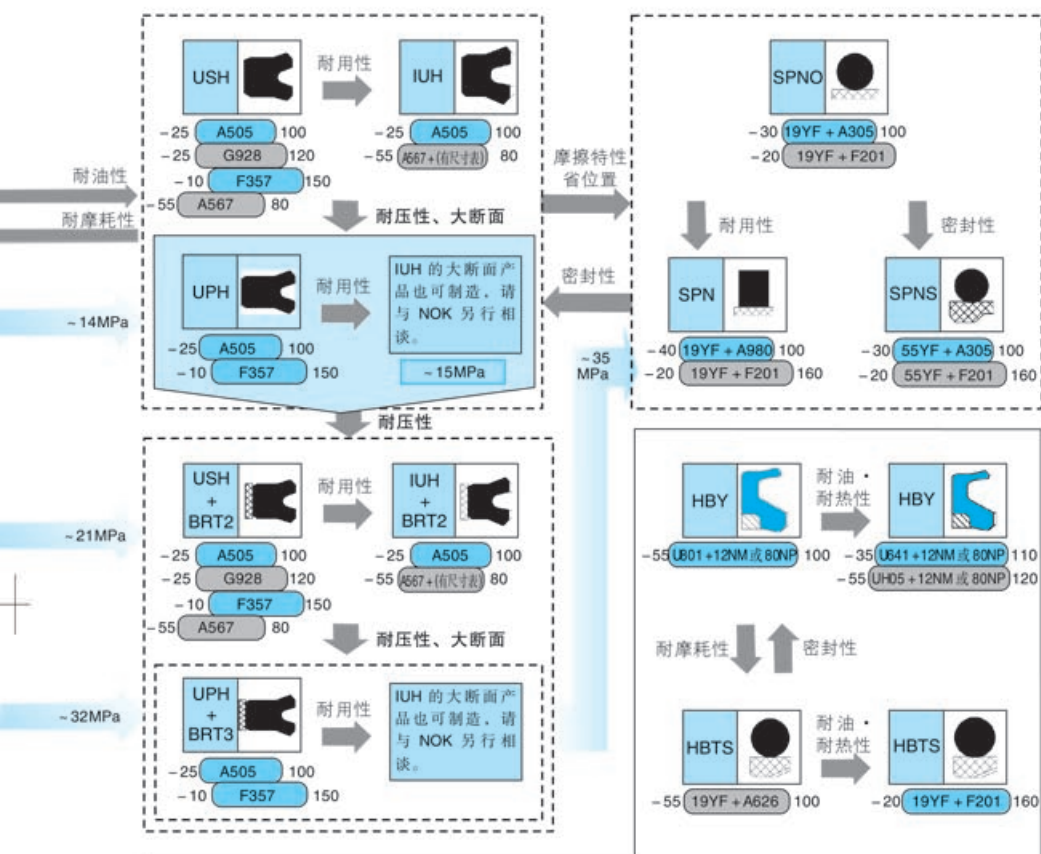
●两端的值表示适用的温度范围。

●在  内的符号为特殊技术规格，未列入尺寸表中。



③请在 E 章的使用例里确认贵司所使用的机器的密封系统。

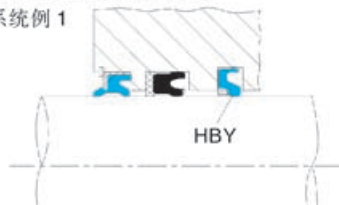
若使用特殊油的情况或适用范围以外的使用条件的情况下, 请与 NOK 相谈。



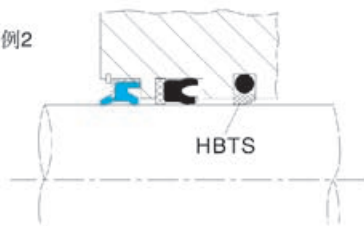
活塞杆密封、将缓冲环用于活塞杆密封对缓和冲击压力、抑制油温的传递、减少滑动发热都是很有有效的, 其结果是提高了密封件的耐用性。(请参照技术参数 1 的缓冲环部分)

使用缓冲环的密封系统例子

系统例 1



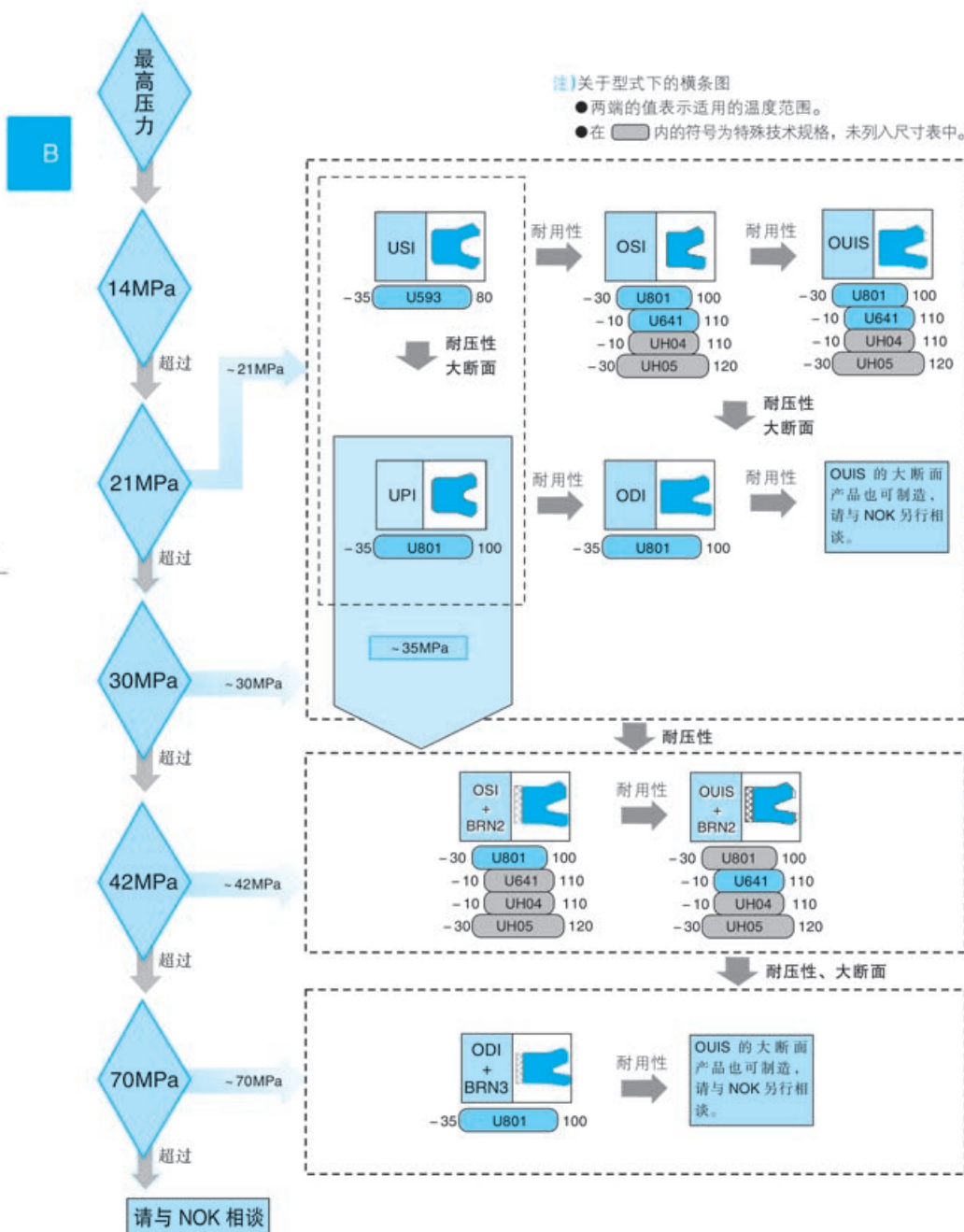
系统例 2

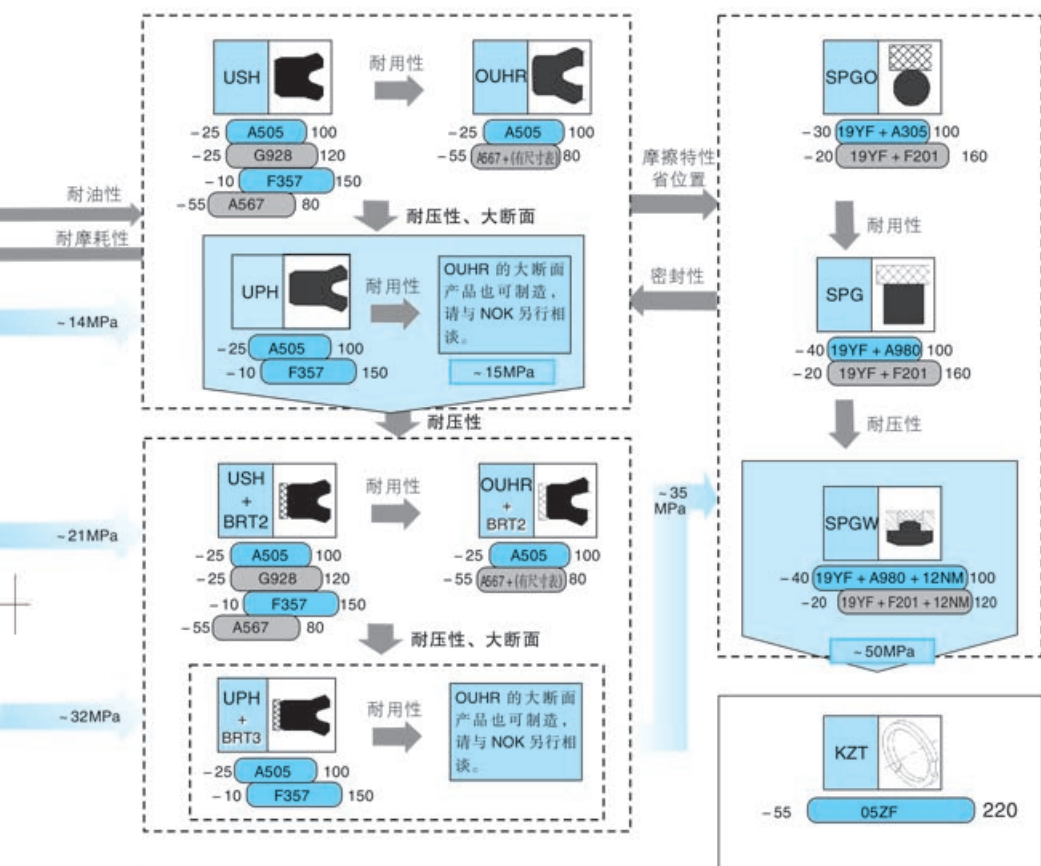


※1. 若最低压力为通常 3MPa 以上时, 由于会直接影响密封性能及寿命, 因此推荐与缓冲环并用。

※2. 例子、IUH 型的密封件、有 ~34.3MPa 的使用例。(请参考 E 章设备应用举例的机动铲、活塞杆密封系统)

(2) 活塞杆密封(图 B-12)

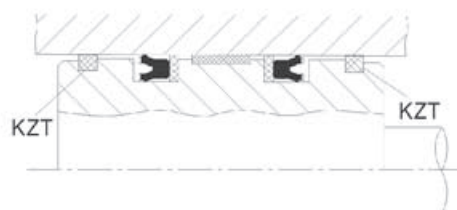




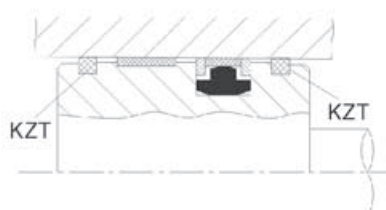
活塞密封件、将防污染密封件与活塞密封件一起使用对防止杂质引起的损坏和等熵压缩是很有效的，结果会提高密封件的耐用性。（关于烧损现象，请参考1章技术资料—烧损现象部分）

[使用防污染密封件的密封系统例子]

系统例 1

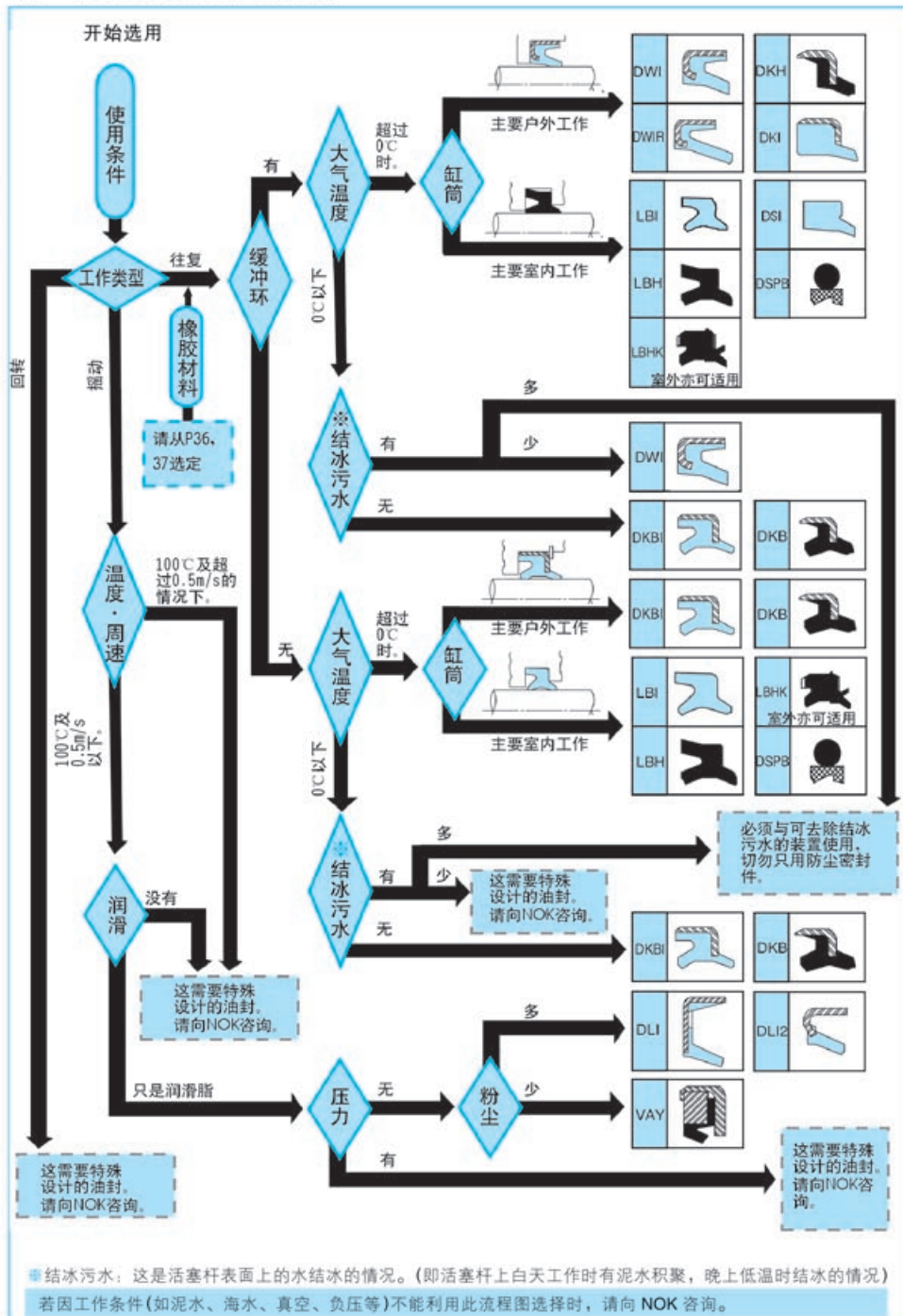


系统例2



3. 防尘密封件

图 B-13 防尘密封件型式选用流程图





NOK 密封件的 类型和主要特点

往复运动用的液压密封件

往复运动用的防尘密封件

往复运动用的缓冲环

往复运动用的油封

往复运动用的有关产品

高压用旋转油封

摆动和旋转运动用密封件

C. NOK 密封件的类型和主要特点

- NOK 公司可提供往复运动用的各类液压密封件、缓冲环、防尘密封件及有关的产品；高压用的旋转油封；以及摆动和旋转运动用的密封件。
- 根据工作条件提供本样本中各产品的标准材料。

(1) 往复运动用的液压密封件 - 1

类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点
活 塞 密 封 件 的 专 用 密 封 件	ODI		Noxlan (U801) UHO4(轻质聚氨酯)	• 通用石油基液压油	• 大截面设计, 适用于大的压力范围 • 材料 Noxlan U801 有极好的耐磨性和密封能力
	OSI		Noxlan (U801) UHO4(轻质聚氨酯)		• 截面比 ODI 小的密封件
	OUIS		Noxlan (U641)		• 采用耐热材料, 亦有良好的耐水性和耐用性。 • 为防止因背压而引起的损坏作了改进。
	OUHR		丁腈橡胶 (A505) (A567)	A505 • 油 - 水乳化型液压油 • 水乙二醇液液压油 • 通用石油基液压油 A567 • 低温石油基液压油 (通用石油基液压油) • 通用石油基液压油使用的话, 推荐 A567	• 作了防爬行的改进。 • 摩擦阻力低, 在防止因背压而引起的损坏方面作了改进。 • 采用了有极好耐低温性的丁腈橡胶, A567 可用于特别低温的液压油 (MIL H 5606)。
	SPG		①滑动材料 Rarefion, (19YF) ②支承环材料 丁腈橡胶 (A980) 氟橡胶 (F201)	A980 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液液压油 • 油 - 水乳化型液压油 F201 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液液压油	• 这是一种大范围应用的标准型组合密封。
	SPGW		①滑动材料 Rarefion, (19YF) ②挡圈材料聚酰胺树脂 (12NM 或 80NP) ③支承环材料 丁腈橡胶 (A980) 氟橡胶 (F201)	A980 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液液压油 • 油 - 水乳化型液压油 F201 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液液压油	• 滑动材料用 Rarefion (聚四氟乙烯树脂的 NOK 产品名称)。此密封件有很低的摩擦阻力, 消除了爬行, 确保了很高的耐磨性。 • 这是一种高压操作作用的密封件, 改进了 SPG 刮油的能力。 • 挡圈材料聚酰胺树脂确保有很高的耐用性。
	SPGO		①滑动材料 Rarefion, (19YF) ②支承环材料 丁腈橡胶 (A305) 氟橡胶 (F201)	A305 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液液压油 • 油 - 水乳化型液压油 F201 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液液压油	• 这和 SPG 有相同的性能。因 JIS 标准 O 形圈而省去了安装空间。
	SPGC		①滑动材料 Rarefion, (31BF) ②支承环材料 丁腈橡胶 (A305) 氟橡胶 (F201)	A305 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液液压油 • 油 - 水乳化型液压油 F201 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液液压油	• 此密封件可装在 O 形圈上 (JIS B2406 P 系列) • 此密封件比 O 形圈有更小的滑动摩擦, 确保有很高的耐用性。 • 此密封件还可用于气动设备。

(1) 往复运动用的液压密封件 - 2

类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点
活塞密封用的 专用密封件	OKH		丁腈橡胶 (A566) (A567)	A566 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油-水乳化型液压油 A567 • 低温石油基液压油 (通用石油基液压油) 注: 通用石油基液压油使用的话, 推荐 A567	• 因单个密封件有双向密封能力, 故省去了安装空间。 • 作了防爬行的改进 • 采用了有极好耐低温性的丁腈橡胶, 可用于特别低温的液压油 (MIL H 5606)。亦可与 BRL 型组合一起使用, 组合使用例: 请参照 P43 页。
			Noxlan (U801)	• 通用石油基液压油	• 密封件材料 Noxlan 有较好的耐磨性。
	CPH		丁腈橡胶 (A102) (A103) (A104) (A505)	• 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油-水乳化型液压油	• 密封件材料丁腈橡胶有极好的耐油性, 并可减少滑动摩擦。
活塞杆密封用的 专用密封件	IDI		Noxlan (U801) UHO4(轻质聚氨酯)	• 通用石油基液压油	• 大截面密封件可用于大范围的压力。 • 密封件材料 NoxlanU801 有极好的耐磨性和密封能力。
	ISI		Noxlan (U801) UHO4(轻质聚氨酯) (U641)		• 较小截面 IDI 的密封件。 • 也用耐热材料 U641
	IUIS		Noxlan (U801) (U641)		• 为防止因背压而引起的损坏作了改进。 • 也用耐热材料 U641
	IUH		丁腈橡胶 (A505) (A567)	A505 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油-水乳化型液压油 A567 • 低温石油基液压油 (通用石油基液压油) ⑤ 通用石油基液压油使用的话推荐 A527	• 小截面密封件可装入整体槽中。 • 作了改进, 可防止因背压而引起的损坏。 • 也有有极好耐寒的材料丁腈橡胶 A567。这可用于特别低温的液压油 (MIL H 5606)。
	UNI		①滑动材料 Noxlan(U801) ②支承环材料 硅橡胶 (S813) (组合)	• 通用石油基液压油 • 低温石油基液压油	• 材料用 Noxlan, 支承环可防止低温时过盈量的不足。
	SPNO		①滑动材料 Rarefion, (19YF) ②支承环材料 丁腈橡胶 (A305) 氟橡胶 (F201) (组合)	A305 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油-水乳化型液压油 F201 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液压油	• 滑动材料用 Rarefion(聚四氟乙烯树脂的NOK产品名称)。此密封件有很低的摩擦阻力, 消除了爬行, 确保有很高的耐磨性。 • 这是标准型组合密封, 可用于广泛的操作。
			①滑动材料 Rarefion, (19YF) ②支承环材料 丁腈橡胶(A980) 氟橡胶(F201) (组合)	A980 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油-水乳化型液压油 F201 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液压油	• 此密封件有和 SPNO 同样的性能。用于压力工作范围广、滑动速度高的情况。

注1) 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2) 有些密封件的外形(特别是小规格的)未装入整体槽中。

注3) 使用特殊流体情况, 请与 NOK 公司联系。

(1) 往复运动用的液压密封件 - 3

类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点
活塞杆密封用的专用密封件	SPNS		①滑动材料 Rareflon, (55YF) ②支承环材料 丁腈橡胶 (A305) 氟橡胶 (F201)	A305 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油 - 水乳化型液压油 F201 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液压油	• 滑动材料用 Rareflon (聚四氟乙烯树脂的 NOK 产品名称)。此密封件有低的摩擦阻力, 消除了爬行, 确保有很高的耐磨性。 • 与 SPNO、SPN 比较, 密封性能较优越。
	SPN	 (组合)	①滑动材料 Rareflon, (31BF) ②支承环材料 丁腈橡胶 (A305) 氟橡胶 (F201)	A305 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油 - 水乳化型液压油 F201 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液压油	• 滑动材料用 Rareflon (聚四氟乙烯树脂的 NOK 产品名称)。此密封件有低的摩擦阻力, 消除了爬行, 确保有很高的耐磨性。 • 因单个密封件有双向密封能力, 故省去安装空间。 • 此密封件可装在 O 形圈槽上 (JIS B2406P 系列)。 • 此密封件比 O 形圈有较低的滑动摩擦以保証有很高的耐用性。 • 此密封件还可用于气动设备。
活塞和活塞杆密封用密封件	UPI		Noxlan (U801) UHO4 (轻质聚氨酯)	• 通用石油基液压油	• 这可用于活塞和活塞杆密封。 • 此密封件有大的截面, 可用于大范围的操作。
	USI		Noxlan (U593)		• 这可用于活塞和活塞杆密封。 • 此密封件有小的截面, 可装入整体槽内。
	UP		丁腈橡胶 (A505) 氟橡胶 (F357)	A505 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油 - 水乳化型液压油 F357 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液压油	• 这可用于活塞和活塞杆密封。 • 此密封件有大的截面, 可用于大范围的操作。
	USH		丁腈橡胶 (A505) (A567) 氟橡胶 (F357)	A505 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油 - 水乳化型液压油 低温石油基液压油 (通用石油基液压油) ③ 通用石油基液压油 使用的话推荐 A567 A567 • 通用石油基液压油 F357 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液压油	• 这可用于活塞和活塞杆密封。 • 此密封件有较小的截面, 可装入整体槽中。
	V99F		夹布增强丁腈橡胶 (21AG)	21AG • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油 - 水乳化型液压油 • 水	• 根据工作压力由夹层密封件可用于苛刻的工作条件。 • 安装宽度比 U 型密封件的要大。 密封能力比 U 型密封件要低。
	V96H		丁腈橡胶 (A505) 氟橡胶 (F357)	A505 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液压油 • 油 - 水乳化型液压油 • 水 F357 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液压油 • 农用化学药品	• 与 V99F 相比较, 这是在密封性能更重要的情况下选用。 • 我们推荐用这个产品与 V99F 相组合。

(2)往复运动防尘密封件

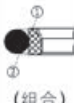
类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点	
防尘密封件	DKI		①唇口材料 Noxlan (U801) ②金属骨架材料 冷轧钢板薄片 (SPCC)	• 这是一种防止粉尘进入、保护设备并保持密封性能的密封件。 • 外界粉尘	• 这是一种防止粉尘进入、保护设备并保持密封性能的密封件。	• 这是用具有高防尘性能材料 Noxlan 制成的标准型防尘密封件。
	DWI		①唇口材料 Noxlan (U801) ②金属骨架材料 冷轧钢板薄片 (SPCC)			• 此密封件用 Noxlan 作材料, 可用于如施工设备那样的苛刻的粉尘条件。
	DWIR		①唇口材料 Noxlan (U801) ②金属骨架材料 冷轧钢板薄片 (SPCC)			• 此密封件用 Noxlan 作材料, 有如 DWI 同样的性能, 有极好的防刮油性 & 相对于偏心度的随动能力。
	DKBI		①唇口材料 Noxlan (U801) ②金属骨架材料 冷轧钢板薄片 (SPCC)			• 用 Noxlan 作材料, 这是防刮油的一种双唇口防尘密封件。
	DKB		①唇口材料 丁腈橡胶 (A795) (A980) 氟橡胶 (F384) ②金属骨架材料 冷轧钢板薄片 (SPCC)		• 用丁腈橡胶作材料, 这是防刮油的一种双唇口防尘密封件。	
					A795	
					A980	
	DKH		①唇口材料 丁腈橡胶 (A104) (A795) (A980) 氟橡胶 (F384) ②金属骨架材料 冷轧钢板薄片 (SPCC)		• 用丁腈橡胶作材料, 这是一种单唇口防尘密封件。	
					A795	
					A980	
					F975	
	DSI		Noxlan (U801)		• 用 Noxlan 作材料, 这是一种单唇口全橡胶防尘密封件。	
	LBI		Noxlan (U593)		• 用 Noxlan 作材料, 这是一种防刮油双唇口全橡胶防尘密封件。	
	LBH		丁腈橡胶 (A505) (A903) 氟橡胶 (F357)		• 这是一种防刮油双唇口全橡胶防尘密封件。	
					• 用丁腈橡胶和氟橡胶作材料的密封件适用于广泛的工作温度。	
					• 主防尘唇部位设有辅助唇口, 更加能发挥防尘、防水的侵入性能, 室内外也适合。	
LBHK		丁腈橡胶 (A505) (A567)	• 密封件的油封唇的腰部设有缺口、防止挤压。			
			• 滑动材料用 Rarefion (聚四氟乙烯树脂的 NOK 产品名称)。此密封件有低的摩擦阻力消除了爬行、确保有很高的耐磨性。			
DSPB		①滑动材料 Rarefion (11YF) ②支承环材料 丁腈橡胶 (A305) 氟橡胶 (F201)	• 这是一种防止粉尘进入、保护设备并保持密封性能的密封件。			
			• 滑动材料用 Rarefion (聚四氟乙烯树脂的 NOK 产品名称)。此密封件有低的摩擦阻力消除了爬行、确保有很高的耐磨性。			

注 1) 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 2) 有些密封件的外形(特别是小规格的)未装入整体槽中。

注 3) 使用特殊流体情况, 请与 NOK 公司联系。

(3) 往复运动用的缓冲环

类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点
支承环	HBV	 (组合)	①密封件材料 Noxlan (U801 或 U641) (UH05) ②支承环材料 聚酰胺树脂 (12NM 或 80NP)	U801 U641 UH05 • 通用石油基液压油	• 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。 • 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。
	HBTS	 (组合)	①滑动材料 Rareflon (19YF) ②支承环材料 丁腈橡胶 (A626) 氟橡胶 (F201)	A626 F201 • 通用石油基液压油 • 水乙二醇液液压油 • 油-水乳化型液液压油 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液液压油	• 此产品有和 HBV 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。

(4) 往复运动用的油封

类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点
操作阀用的密封件	SVY	 (组合)	①唇口材料 丁腈橡胶 (A216) ②金属骨架材料 冷轧钢板薄片 (SPCC) ③弹簧材料 钢琴钢丝 (SWP)	• 通用石油基液压油	• 这是一种主要用于工业设备阀装置上的特殊密封件。 • 此产品具有优异的密封能力和低的摩擦。
液压转向装置用的密封件	SCJY	 (组合)	①唇口材料 丁腈橡胶 (A297) ②金属骨架材料 冷轧钢板薄片 (SPCC) ③弹簧材料 不锈钢 (SUS) ④支承环 聚酰胺树脂 (60NP)	• 通用液压转向装置用液压油	• 这是一种主要用于汽车动力转向装置上的特殊密封件。 • 采用树脂材料的支承环可使唇口在高压下的变形最小。 • 采用不锈钢弹簧可使唇口在长期高速操作下保持所需的过盈量和压缩力

(5) 往复运动用的有关产品

类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点
抗磨环	RYT		Rareflon, PTFE (05ZF)	- 通用石油基液压油 - 水乙二醇液压油 - 油-水乳化型液压油 - 磷酸酯液压油 - 低温石油基液压油	- 按箱供应, 可根据缸径的大小来切割。(10m/卷) - 用 Rareflon(聚四氟乙烯树脂的 NOK 产品名称)作材料。此抗磨环有低的摩擦阻力, 可消除爬行。
	WR		夹布增强酚醛树脂 (12RS) (15RS)	12RS 15RS	- 此产品因用夹布增强夹酚醛树脂作材料, 故有极好的耐压性和耐磨性。 - 环上有一斜切口。
	WRT2		Rareflon, (80GF)		用 Rareflon(聚四氟乙烯树脂的 NOK 产品名称)作材料。此抗磨环有低的摩擦阻力, 可消除爬行。
防污染密封件	KZT		Rareflon, (05ZF)		- 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 产品名称)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, 防止油压的积聚。
支承环	BRT2		Rareflon, (19YF)		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)。
	BRT3				
	BRN2		聚酰胺树脂 (80NP) (12NM)		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)。
	BRN3				
	BRL		聚酰胺树脂 (80NP)	- 通用石油基液压油 - 磷酸酯液压油 - 低温石油基液压油	- 是抗磨环兼用的支承环 - 可作为 OKH 型的抗磨环兼支承环来使用。 - 组合使用例: P43

注 1) 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 2) 使用特殊流体情况, 请与 NOK 公司联系。

(6) 高压用旋转油封

类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点
旋转耐压用的油封	TCV		①唇口材料丁腈橡胶(A795) 氟橡胶(F548)	A795 • 通用石油基液压油	• 这是旋转耐压用的标准型油封。 • 用于较小直径和中等压力的操作。
			②金属骨架材料冷轧钢板薄片(SPCC)	F548 • 通用石油基液压油 • 磷酸酯液压油	
	TCZ	 (组合)	①唇口材料丁腈橡胶(A795) 氟橡胶(F548)	A795 • 通用石油基液压油	
			②金属骨架材料冷轧钢板薄片(SPCC) ③弹簧材料钢琴钢丝(SWP)	F548 • 通用石油基液压油	

(7) 摆动和旋转运动用的密封件

类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点
铰链销用的防尘密封件	DLI2		①唇口材料 Noxlan(U451) ②金属骨架材料冷轧钢板薄片(SPCC)	• 外界粉尘 • 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, 提高设备的耐用度。 • 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。
	DLI		①唇口材料 Noxlan(U801)(U593) ②金属骨架材料冷轧钢板薄片(SPCC)		• 材料是使用 Noxlan, 属于耐歪性优越的铰链销用标准型密封件
	VAY	 (组合)	①唇口材料丁腈橡胶(A104) ②金属骨架材料冷轧钢板薄片(SPCC)		• 唇口形状专门设计以减少扭矩。 • 因有金属保护片, 故可减少唇口的磨损。

类型	NOK 类别	横截面	标准材料	适用的主要流体	特 点
中心回转用的密封件	CSI		Noxlan(U801)(U652)	• 通用石油基液压油	• 这是一种具有极好的耐磨性和耐挤压能力的中心回转用的特殊密封件。 • 若密封不够理想, 可在端部设一出口, 并与其一起使用旋转压力的油封。

注: 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。



NOK 密封件 的材料

橡胶材料的类型和特性

树脂材料的类型和特性

D. NOK 密封件的材料

NOK 公司供应适于各种应用的若干不同类型的密封件材料。表 D-1 示出了橡胶材料的类型和特性，而表 D-2 则示出了树脂材料的类型和特性。所提供的本样本中产品用的标准材料能最好地满足工作条件。有关每一类密封件的类型和特点请参考第 C 章。下列各表的相容性表明一般的趋势。对特定牌号油品的耐油性，请参考第 J 章有关耐油性的资料。

表 D-1 NOK 橡胶材料的类型和特性

材 料	NOK 材料代号	注 1: 材料实测值							耐油性							
		硬度 (Duro meterA)	拉伸强度 (MPa (kgf/cm ²))	100% 模数 (MPa (kgf/cm ²))	伸长率 (%)	永久压 缩变形 (%)	热空气老化 试验的硬度 变化(点)	低温 脆性 (°C)	润滑油(剂)							
						试验 条件	A: 80°C 70h B: 100°C 70h C: 175°C 70h	TR10 (°C)	发动机 机油	齿轮 油	主轴 油	冷冻 机油	杯滑 脂	锂基 润滑 脂	汽轮 机油	油 + 水 乳化液
橡 胶 材 料	丁腈橡胶	A102	60 (174)	17.1 (27)	2.6 (42)	470	32(B)	+7(B)	-22	○	○	○	○	○	○	○
		A103	70 (197)	19.3 (46)	4.5 (74)	430	33(B)	+5(B)	-22	○	○	○	○	○	○	○
		A104	80 (194)	19.0 (44)	7.3 (124)	340	31(B)	+5(B)	-21	○	○	○	○	○	○	○
		A216	85 (196)	19.2 (44)	11.2 (184)	190	26(B)	+5(B)	-36	○	○	○	○	○	○	○
		A297	75 (219)	21.5 (49)	4.8 (80)	260	18(B)	+5(B)	-34	○	○	○	○	○	○	○
		A305	70 (209)	20.5 (46)	4.3 (74)	340	10(B)	+2(B)	-23	○	○	○	○	○	○	○
		A402	60 (130)	12.8 (24)	2.3 (40)	440	13(B)	+3(B)	-26	○	○	○	○	○	○	○
		A505	90 (209)	20.5 (46)	15.4 (264)	170	31(B)	+2(B)	-22	○	○	○	○	○	○	○
		A527	85 (199)	19.5 (44)	11.7 (199)	160	18(B)	+3(B)	-57	○	○	○	○	○	○	○
		A567	82 (177)	17.4 (39)	15.7 (264)	130	20(B)	+4(B)	-55	○	○	○	○	○	○	○
		A626	70 (180)	17.6 (40)	5.0 (86)	260	13(B)	+7(B)	-35	○	○	○	○	○	○	○
		A795	80 (208)	20.4 (46)	7.8 (133)	400	48(B)	+6(B)	-11	○	○	○	○	○	○	○
		A980	80 (139)	13.6 (24)	10.5 (180)	150	17(B)	+3(B)	-52	○	○	○	○	○	○	○
	氟橡胶	F201	70 (145)	14.2 (25)	5.0 (86)	230	7(C)	0(C)	-15	○	△	○	○	○	○	△
		F357	90 (178)	17.4 (39)	12.3 (212)	140	18(C)	+1(C)	-15	○	△	○	○	○	○	△
		F548	85 (108)	10.6 (19)	7.7 (133)	230	22(C)	+1(C)	-16	○	△	○	○	○	○	△
		F975	80 (113)	11.1 (20)	7.9 (137)	220	33(D)	0(D)	-18	○	△	○	○	○	○	△
	硅橡胶	S813	70 (73)	7.2 (13)	5.4 (95)	150	16(C)	+1(C)	-49	○	△	△	△	△	△	○
(聚氨基酯橡胶)	Noxlan	U451	93 (416)	40.8 (73)	10.5 (180)	580	28(A)	0(B)	-30	○	△	○	○	○	○	×
		U593	92 (279)	27.3 (49)	12.5 (212)	280	25(A)	0(B)	-34	○	△	○	○	○	○	×
		U641	94 (441)	43.2 (78)	11.5 (207)	420	35(A)	0(B)	-18	○	△	○	○	○	○	△
		U652	96 (441)	43.2 (78)	12.5 (212)	440	35(A)	0(B)	-17	○	△	○	○	○	○	△
		U801	94 (441)	43.2 (78)	12.5 (212)	480	30(A)	0(B)	-29	○	△	○	○	○	○	×
		UH04	90 (470)	46.1 (83)	11.5 (207)	400	35(A)	0(B)	-22	○	△	○	○	○	○	△
		UH05	95 (485)	47.6 (86)	17.7 (318)	440	35(A)	0(B)	-27	○	△	○	○	○	○	△
夹布增强橡胶	氢化丁腈橡胶	21AG	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○
		G869	90 (276)	27.1 (49)	12.6 (224)	220	19(C)	+2(C)	-28	○	○	○	○	○	○	○
		G928	85 (199)	19.5 (44)	13.1 (234)	200	9(C)	+1(C)	-22	○	○	○	○	○	○	○

抵抗性标准 ○: 很好
 ○: 对大多数应用良好※
 -: 尚好, 若无其他材料则可用, 否则不用。※
 △: 未有可供使用的抵抗性资料, 或抵抗性随组份而变。请向 NOK 公司咨询。
 ×: 不适用
 ※: 在使用这些材料前, 请先向 NOK 公司咨询。

耐油性												特 点	适用的 NOK 密封件类型	
液压油						水及其它			耐热性	耐低温性	耐水性			
水乙二醇型	水溶性液压油	可生物降解液压油	磷酸酯型	硅油	刹车油	液力变矩器油	水	蒸汽和热水						氯化切削油
	○	○	×	○	△	△	△	△	×	○	○	○	C 形密封件的标准材料	CPH
	○	○	×	○	△	△	△	△	×	○	○	○	CPH	CPH
	○	○	×	○	△	△	△	△	×	○	○	○	CPH・DKH・VAY	CPH・DKH・VAY
	○	○	×	○	△	△	△	×	×	○	○	○	阀装置密封件的标准材料	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
	○	○	×	○	△	△	△	×	×	○	○	○	耐寒用密封件材料 (通用石油基液压油用) 注 2	OUHR・IUH・USH・LBH・LBHK
	○	○	×	○	△	△	△	×	×	○	○	○	耐寒用密封件材料 (主要低温用石油基液压油用) 注 3 和 A903 的拉伸改良材料	OUHR・IUH・USH・LBH・LBHK
	○	○	×	○	△	△	△	×	×	○	○	○	支承环用的背环 (O 形圈) 的标准材料	HBTS
	○	○	×	○	△	△	△	×	×	○	○	○	往复运动用防尘密封件和耐液压油的标准材料	TCV・TCZ・DKB・DKH
	○	○	×	○	△	△	△	×	×	○	○	○	组合密封用支承环的标准材料	SPG・SPGW・SPN・DKB
	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○	组合密封用支承环的耐热性材料	HBTS・SPG・SPGW・SPGC・SPNC・SPNO・SPN・SPNS・DSPB
	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○	耐热密封件的标准材料	UPH・USH・LBH・V96H
	△	△	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○	耐液压油的标准材料	TCV・TCZ
	△	△	○	×	△	△	△	△	○	○	○	○	往复运动用防尘密封的耐热材料	DKB・DKH
	○	-	○	×	○	○	△	△	-	-	○	△	U 形密封件用支承环的材料	UNI
	×	×	×	×	×	○	△	×	×	-	○	○	铰链钢防尘密封件的材料	DLI2
	×	×	×	×	×	○	△	×	×	-	○	○	有更好耐低温性的改性的 Noxlan	USI・LBI・DLI
	△	△	×	×	×	○	△	△	-	-	○	○	有更好耐热性、耐水性的改性的 Noxlan	ISI・OUIS・IUIS・HBY
	△	△	×	×	×	○	△	△	-	-	○	○	中心回转密封件用的材料	CSI
	×	×	×	×	×	○	△	×	×	-	○	○	Noxlan 密封件的标准材料	ODI・OSI・CPI・IDI・ISI・UNI・UPI・IUIS・DKI・DKBI・DWI・CSI・DSI・HBY・DWIR・DLI
	△	△	×	×	×	○	△	△	-	-	○	○	改良整体沟槽装配性的材料	密封件用
	△	△	×	×	×	○	△	△	-	-	○	○	可对应耐热・耐寒广范围的材料	支承环、密封件用
	○	○	×	○	△	△	△	△	×	○	○	○	织物增强 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
	○	○	×	○	△	△	△	△	×	○	○	○	增强耐热、耐磨耗性的特殊丁腈橡胶	密封件用

注 1) 材料实测值不是保证值。

注 2) A527 不能使用在低温用石油基液压油。(橡胶材料会膨胀、软化、密封性能下降。)

若使用低温用石油基液压油, 请选用 A567。

注 3) A567 可使用通用石油基液压油和氏温用石油基液压油, 但若使用通用石油基液压油, 推荐与耐油性良好的 A527 配合使用。

表 D-2 NOK 树脂材料的类型和特性

材 料	NOK 材料代号	注 材料实测值					适用的 温度范围 (℃)	耐油性								
		硬度	拉伸强度 MPa {kgf/cm²}	伸长率 (%)	压缩强度 (MPa{kgf/cm²})			润滑油(剂)					汽 轮 机 油	油 + 水 乳 化 液		
					2.5% 形变	10% 形变		发动 机油	齿 轮 油	机 油	主 轴 油	冷 冻 机 油			杯 滑 脂	锂 基 润 滑 脂
树脂材料	Rareflon (聚四氟乙烯 树脂)	10FF	60 (Durometer D)	33.0 {337}	380	8.8 (90)	16.0 {163}	-200 ~ 260	○	○	○	○	○	○	○	○
		34WF	65 (Durometer D)	26.0 {265}	360	11.0 {112}	18.0 {184}		○	○	○	○	○	○	○	○
		19YF	70 (Durometer D)	19.6 {200}	200	13.5 {138}	22.0 {224}		○	○	○	○	○	○	○	○
		49YF	70 (Durometer D)	17.7 {181}	190	16.0 {163}	25.0 {255}		○	○	○	○	○	○	○	○
		55YF	70 (Durometer D)	20.0 {204}	180	13.3 {136}	22.0 {224}		○	○	○	○	○	○	○	○
		11YF	66 (Durometer D)	21.0 {214}	320	12.0 {122}	20.0 {204}		○	○	○	○	○	○	○	○
		31BF	66 (Durometer D)	22.0 {224}	300	12.0 {122}	20.5 {209}		○	○	○	○	○	○	○	○
		05ZF	66 (Durometer D)	22.0 {224}	260	11.2 {114}	20.0 {204}		○	○	○	○	○	○	○	○
		08GF	68 (Durometer D)	20.0 {204}	280	13.0 {133}	22.0 {224}		○	○	○	○	○	○	○	○
	聚酰胺树脂	60NP	109 (Rockwell R)	52.0 {531}	300	19.6 {200}	49.1 {501}	-55 ~ 100	○	○	○	○	○	○	○	○
		80NP	120 (Rockwell R)	78.5 {801}	15	39.2 {400}	72.6 {741}	-55 ~ 120	○	○	○	○	○	○	○	○
		12NM	123 (Rockwell R)	102.0 {1040}	8	38.0 {388}	100.0 {1020}	-55 ~ 140	○	○	○	○	○	○	○	○
	夹布增强酚 醛树脂	12RS	105 (Rockwell M)	105.0 {1071} *抗弯强度	—	207 {2111} *破坏	—	-55 ~ 120	○	○	○	○	○	○	○	△
		15RS	105 (Rockwell M)	112.0 {1142} *抗弯强度	—	234 {2386} *破坏强度	—		○	○	○	○	○	○	○	△

耐油性标准 ○: 很好

○: 对大多数应用良好※

△: 尚好, 若无其他材料则可用, 否则不用※

※: 在使用这些材料之前, 请先向 NOK 公司咨询。

注) 材料实测值不是保证值。

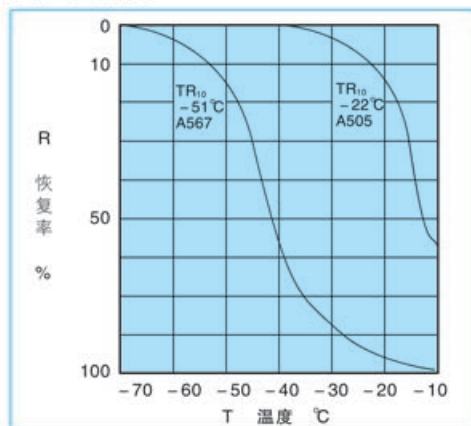
橡胶材料的低温性

适用 TR₁₀ 值

TR₁₀ 值是 Temperature - Retraction (回缩温度) 的简称和被 ASTM D 1329 所规定, 表示在低温领域内的变形的恢复性, 与橡胶类弹性恢复的程度, 大致是一致的。

TR₁₀ 值表示预定变形恢复 10% 时的温度, 图 D-1 所示为测量实例。

图 D-1 TR 图



TR₁₀ 可表示密封件用的橡胶材料的低温工作的许可范围。对于特定类型密封件的低温工作许可范围可参看第 14 ~ 16 页。

耐油性												特 点	适用型式	
液压油						水及其它				耐热性	耐低温性			耐水性
水乙二醇型	水溶性液压油	可生物降解液压油	磷酸酯型	硅油	刹车油	液力变矩器油	水	蒸汽和热水	氯化切削油					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	纯 PTFE。O 形圈的标准支承环材料	支承环
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	比带有纯 PTFE 具更好耐蠕变性的 Rareflon 材料	支承环
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	具有高耐挤压、耐磨性的 Rareflon 材料	BRT2, 3 • SPG • SPGW • SPGO • SPN • SPNO • HBTS
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	提高了 19YF 耐挤压性的特殊材料	(组合密封, 挡圈)
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	较差的润滑情况下可使用的特殊材料	SPNS
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	水性优良仍特殊材料	DSPB
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	比带有纯 PTFE 具更好耐磨和耐蠕变性的 Rareflon 材料	BRT2, 3 • SPGC • SPNC
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高速轻载用的含青铜轴承材料	KZT • RYT
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	耐重载、耐磨耗性优良的轴承材料	活塞密封 • 抗磨环用
	○	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	○	特殊密封用支承环的材料	BRL • SCJY
	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	○	○	具高耐磨性和机械强度的高压用支承环材料。 其切削制造工艺适于制大直径密封件。	BRN2, 3 • SPGW • HBY
	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	○	○	有如 80NP 同样的性能且有较小的吸水尺寸变化注塑用材料	HBY • SPGW
	○	△	○	○	○	△	△	△	△	○	○	○	有极好耐磨性和机械强度的轴承材料	WR
	○	△	○	○	○	△	△	△	△	○	○	○	12RS 的耐重载、耐磨耗性, 改良后的轴承用材料	抗磨环用

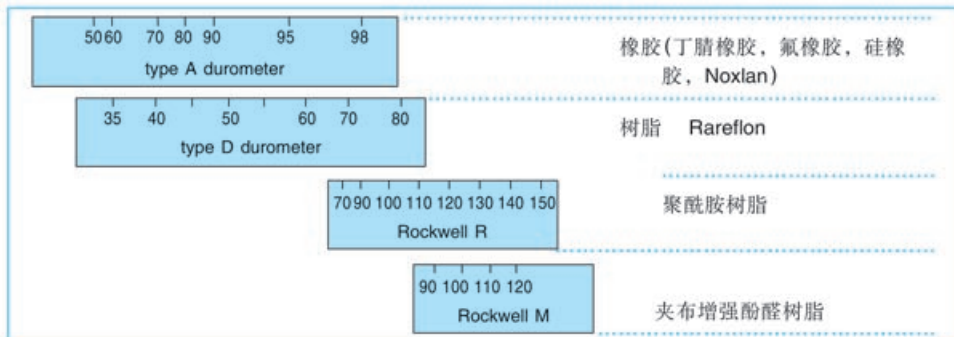
材料的硬度

材料的硬度表明密封件的耐压性和强度包括拉伸强度。例如, 密封件用橡胶的耐压性(耐挤压性)是由橡胶的硬度来表示的(参看第 B-6 页上的图 B-6)。材料硬度的试验方法由表 D-3 示出的每种材料的工业标准表示。

表 D-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)	酚醛树脂 (热固性树脂)
JIS K 6253	JIS K 7215	JIS K 7202	JIS K 6911

图 D-2 每种材料硬度的相关性



D



NOK 密封件 应用举例

日本工业标准 (JIS) 液压缸

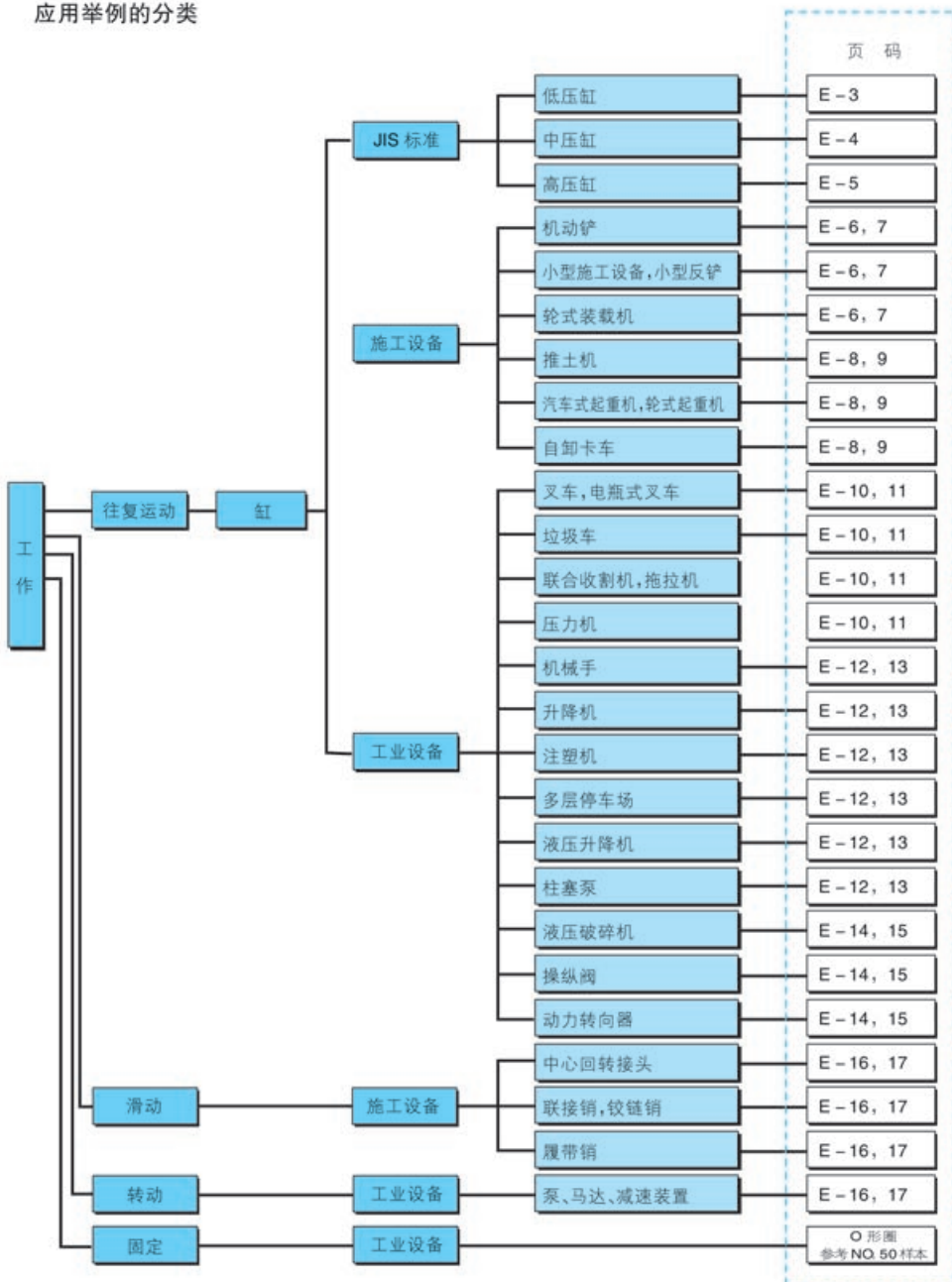
应用举例

设备应用举例

E. NOK 密封件应用举例

以下分类说明各种液压设备密封件的典型应用举例，包括往复运动用密封件、滑动和旋转运动用防尘密封件以及油封。这些例子是 NOK 公司根据其在市场中的主要经验而推荐的应用。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类型和材料，请与 NOK 公司联系。

应用举例的分类



JIS 标准缸 (JIS B 8354)

低压液压缸: 7MPa 或更低

◆缸的适用温度范围: 标准规格 -20 ~ 80℃

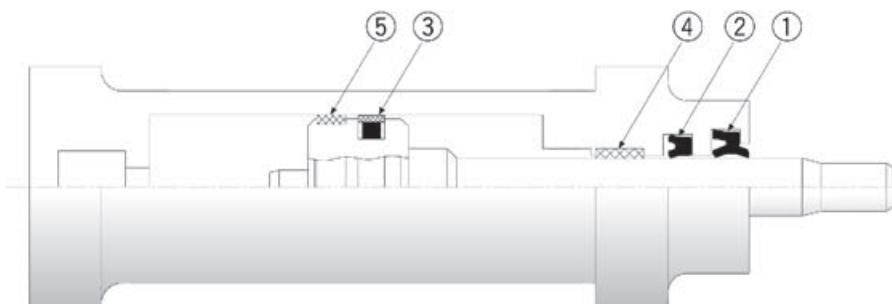
耐热规格 -10 ~ 120℃

低温规格 -55 ~ 60℃

※根据 JIS B 8354 标准, 环境温度范围规定为 -5 至 80℃。然而, NOK 公司的密封件适用温度范围更宽。

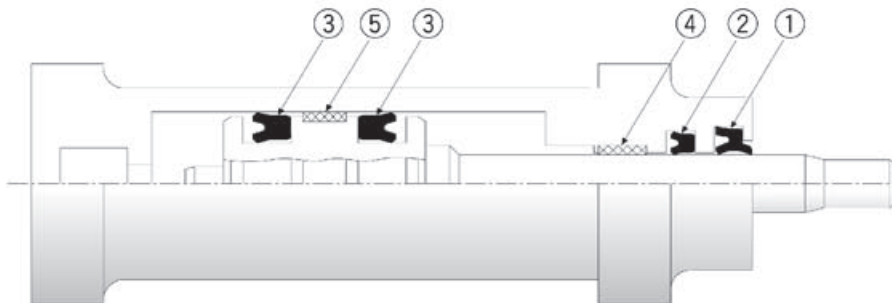
注)在尺寸表这栏中有 - 符号的产品表明有特殊规格。若需要这些产品的数据, 请向 NOK 公司索取。

推荐例 1



	产品	标准规格			耐热规格			低温规格			
		类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	
①	防尘密封件	LBH	A505	F-121	LBH	F357	F-121	DKB	A980 SPCC	-	为了减少滑动摩擦, 活塞密封件用 SPG, 活塞杆密封件用小截面的 U 形密封件。对低温应用的防尘密封件, 不用 LBH, 推荐用有金属骨架的 DKB, 因它在低温下有较低的直径收缩百分比。
②	活塞杆密封件	IUH	A505	F-85	USH	F357	F-85	IUH	A567	F-52	
③	活塞密封件	SPG	19YF A980	F-19	SPG	19YF F201	-	SPG	19YF A980	F-19	
④	抗磨环	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	
⑤	抗磨环	RTY	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	

推荐例 2



	产品	标准规格			耐热规格			低温规格			
		类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	
①	防尘密封件	LBH	A505	F-121	LBH	F357	F-121	DKB	A980 SPCC	-	为了提高活塞的密封能力, 采用 U 形密封件。对低温应用的防尘密封件, 不用 LBH, 推荐用带有金属骨架的 DKB, 因它在低温下有较低的直径收缩百分比。
②	活塞杆密封件	IUH	A505	F-85	USH	F357	F-85	IUH	A567	F-52	
③	活塞密封件	OUHR	A505	F-85	USH	F357	F-85	OUHR	A567	F-16	
④	抗磨环	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	
⑤	抗磨环	RTY	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	

JIS 标准缸 (JIS B 8354)

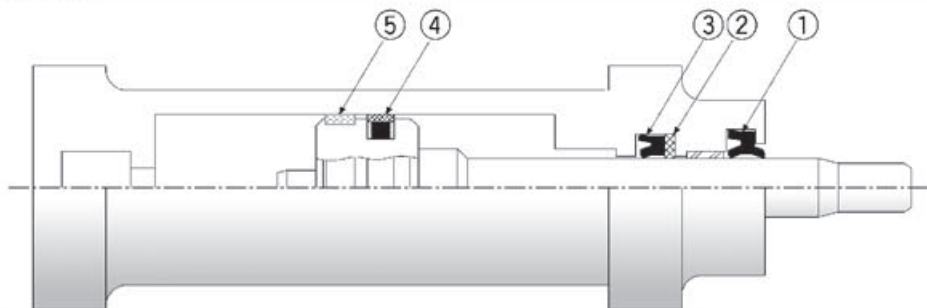
中压液压缸: 14MPa 或更低

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

※根据 JIS B 8354 标准, 环境温度范围规定为 -5 至 80℃。然而, NOK 公司的密封件的适用温度范围更广。

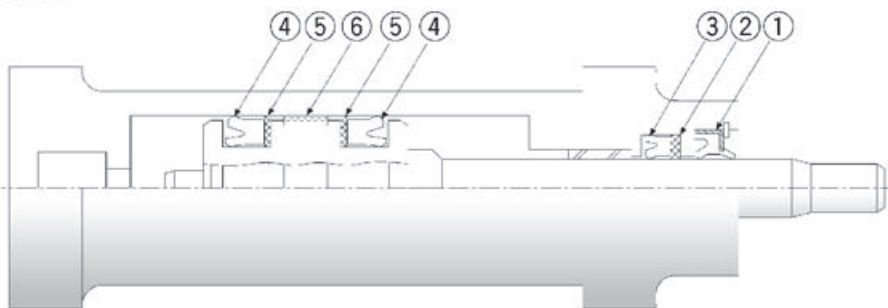
注)在尺寸表这栏中有 - 符号的产品表明有特殊规格。若需要这些产品的数据, 请与 NOK 公司联系。

推荐例 3



产品	标准规格			耐热规格			低温规格			
	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	
① 防尘密封件	LBH	A505	F-121	LBH	F357	F-121	DKB	A980 SPCC	-	活塞采用低摩擦的 SPG 密封件和高负荷耐用度的抗磨环。对低温应用的防尘密封件, 不用 LBH, 推荐用带有金属骨架的 DKB, 因它在低温下有较低的直径收缩百分比。
② 支承环	BRT2	19YF	F-138	BRT2	19YF	F-138	BRT2	19YF	F-138	
③ 活塞杆密封件	IUH	A505	F-85	USH	F357	F-85	IUH	A567	F-52	
④ 活塞密封件	SPG	19YF A980	F-19	SPG	19YF F201	-	SPG	19YF A980	F-19	
⑤ 抗磨环	WR	12RS	F-131	WR	12RS	F-131	WR	12RS	F-131	

推荐例 4



产品	标准规格			耐热规格			低温规格			
	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	
① 防尘密封件	DKBI	U801 SPCC	F-108	LBH	F357	F-121	DKB	A980 SPCC	-	为了提高活塞的密封能力, 采用 U 形密封件。
② 支承环	-	-	-	BRT2	19YF	F-138	BRT2	19YF	F-138	
③ 活塞杆密封件	IUIS	U801	F-49	USH	F357	F-85	IUH	A567	F-52	
④ 活塞密封件	OUIS	U801	F-11	USH	F357	F-85	OUIH	A567	F-16	
⑤ 支承环	-	-	-	BRT2	19YF	F-138	BRT2	19YF	F-138	
⑥ 抗磨环	WR	12RS	F-131	WR	12RS	F-131	WR	12RS	F-131	

JIS 标准缸 (JIS B 8354)

高压液压缸: 21MPa 或更低

◆缸的适用温度范围: 标准规格 -20 ~ 80℃

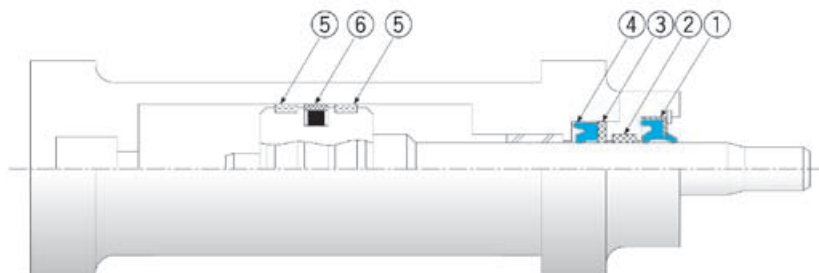
耐热规格 -10 ~ 120℃

低温规格 -55 ~ 60℃

※根据 JIS B 8354 标准, 环境温度范围规定为 -5 至 80℃。然而, NOK 公司的密封件适用的温度范围更广。

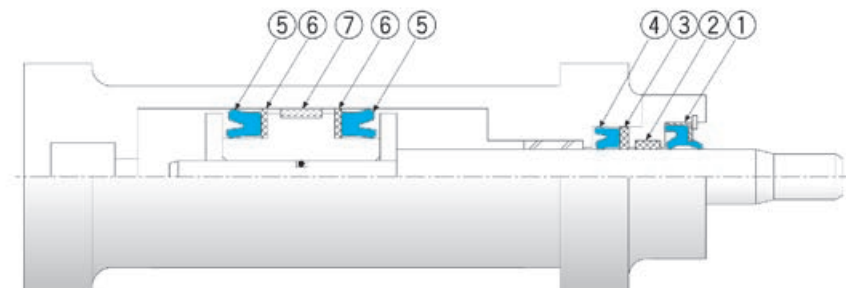
注)在尺寸表这栏中有 - 符号的产品表明有特殊规格。若需要这些产品的数据, 请向 NOK 公司咨询。

推荐例 5



产品	标准规格			耐热规格			低温规格			
	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	
① 防尘密封件	DKBI	U801 SPCC	F-108	LBH	F357	F-121	DKBI	U801 SPCC	F-108	活塞采用低摩擦的 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高耐用度而采用大截面 U 形密封件。
② 抗磨环	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	
③ 支承环	-	-	-	BRT2	19YF	F-138	BRT2	19YF	F-138	
④ 活塞杆密封件	IDI	U801	F-41	UPH	F357	F-77	UPH	A567	F-77	
⑤ 抗磨环	WR	12RS	F-131	WR	12RS	F-131	WR	12RS	F-131	
⑥ 活塞密封件	SPG	19YF A980	F-19	SPG	19YF F201	F-19	SPG	19YF A980	F-19	

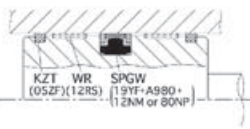
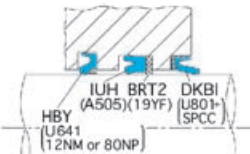
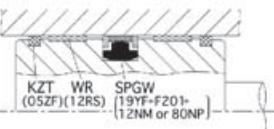
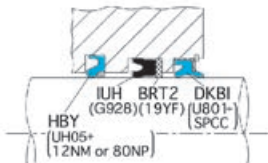
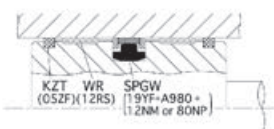
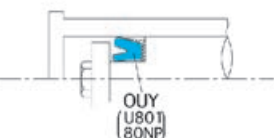
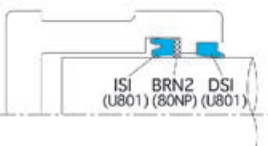
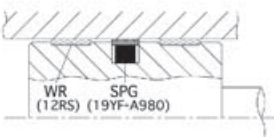
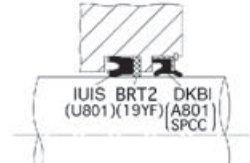
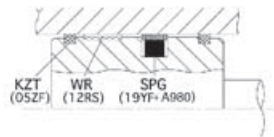
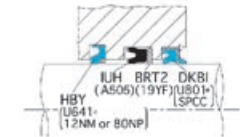
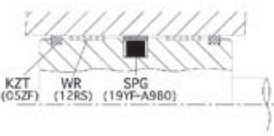
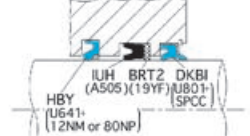
推荐例 6



产品	标准规格			耐热规格			低温规格			
	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	类型	材料代号	尺寸表 (页码)	
① 防尘密封件	DKBI	U801 SPCC	F-108	LBH	F357	F-121	DKBI	U801 SPCC	F-108	为了提高活塞的密封能力, 采用 U 形密封件。
② 抗磨环	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	RYT	05ZF	F-129	
③ 支承环	-	-	-	BRT2	19YF	F-138	BRT2	19YF	F-138	
④ 活塞杆密封件	IDI	U801	F-41	UPH	F357	F-77	UPH	A567	-	
⑤ 活塞密封件	ODI	U801	F-3	UPH	F357	F-77	UPH	A567	-	
⑥ 支承环	-	-	-	BRT2	19YF	F-138	BRT2	19YF	F-138	
⑦ 抗磨环	WR	12RS	F-131	WR	12RS	F-131	WR	12RS	F-131	

设备应用举例

设 备	应 用	工作条件
 机动铲	转臂油缸 悬臂油缸 铲斗油缸	标准技术规格 0 ~ 34.3MPa (0 ~ 350kgf/cm ²) -30 ~ 100℃
		耐热技术规格 0 ~ 34.3MPa (0 ~ 350kgf/cm ²) -30 ~ 120℃
		耐冷技术规格 0 ~ 34.3MPa (0 ~ 350kgf/cm ²) -50 ~ 80℃
	调节缸 (脂缸)	0 ~ 78.5MPa (0 ~ 800kgf/cm ²) -30 ~ 100℃
 小型施工设备 小型反铲	转臂油缸 悬臂油缸 铲斗油缸 平铲油缸	0 ~ 20.6MPa (0 ~ 210kgf/cm ²) -30 ~ 100℃
 轮式装载机	起升油缸 铲斗油缸	0 ~ 20.6MPa (0 ~ 210kgf/cm ²) -30 ~ 110℃
	转向助力油缸	0 ~ 20.6MPa (0 ~ 210kgf/cm ²) -30 ~ 110℃

活塞密封系统	特 点	活塞杆密封系统	特 点
	用选定的材料，在苛刻的工作条件下有高的耐 用 度；SPGW 适用于高压，KZT 则可去除液压油中的杂质并防止因绝热压缩而引起的密封件的损坏。		为了保证活塞杆密封件有长的工作寿命，采用 HBY，活塞杆密封上使用了耐油性良好的丁腈橡胶 A505 和支承环 (19YF)。
	SPGW 的支承环用氟橡胶 (F201) 以便能在高温中工作。		HBY 用耐热的聚氨酯橡胶 (UH05)，而活塞杆密封件则用加氢的 NBR (G928)。用 DKBI 可防止刮油。
	SPGW 的支承环用标准材料是耐低温的丁腈橡胶。		IUH 用耐低温的丁腈橡胶 (A567)。
	为了能在高压下进行极短行程的操作，采用活塞特殊密封 OUY (在这类操作中，用通常的密封件可能会引起油膜的破裂)。		由于压力工作范围小，用 ISI 与具耐高挤压特性的聚酰胺 (80NP) 支承环相组合的密封。
	采用中压用的紧凑密封 SPG。为了防止活塞头和缸筒之间的划伤 (这可能因这种工作条件的高侧向负荷而引起的)，采用两个 WR。		为防止挤出、用 IUIS 作支承环使用。用 DKBI 作防尘密封件，因其有防刮油的优点。
	采用中压用的紧凑密封 SPG。对高温工作特性很重要的起升油缸和铲斗油缸，支承环材料用氟橡胶 (F201)。对低温工作特性很重要的转向助力油缸，采用耐低温丁腈橡胶。		为防止密封件增加滑动发热，采用 HBY (U641 + 12NM)。IUH 用丁腈橡胶 (A505)。
			由于压力工作范围宽，采用 HBY (U641 + 12NM)。IUH 用丁腈橡胶 (A505)。

设 备

应 用

工作条件



推土机

起升油缸

平铲油缸

0 ~ 34.3 MPa
(0 ~ 350 kgf/cm²)

-30 ~ 100℃



汽车式起重机



轮式起重机

转臂油缸

伸缩油缸

滑动油缸

0 ~ 20.6 MPa
(0 ~ 210 kgf/cm²)

-40 ~ 80℃

0 ~ 31.4 MPa
(0 ~ 320 kgf/cm²)

-30 ~ 100℃

起重油缸

0 ~ 31.4 MPa
(0 ~ 320 kgf/cm²)

-30 ~ 110℃

液压悬架油缸

0 ~ 20.6 MPa
(0 ~ 210 kgf/cm²)

-30 ~ 100℃



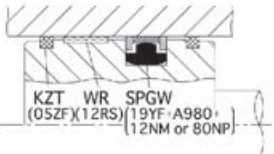
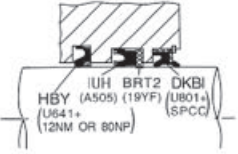
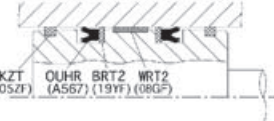
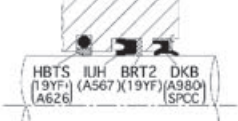
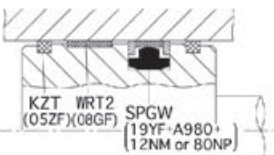
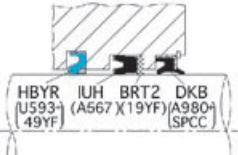
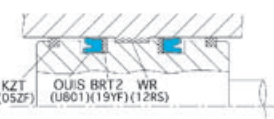
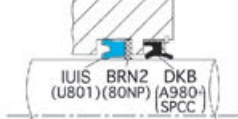
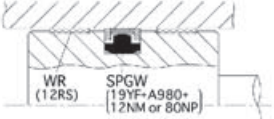
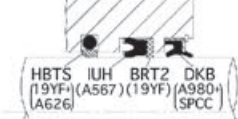
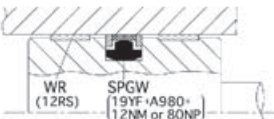
自卸卡车

倾卸油缸

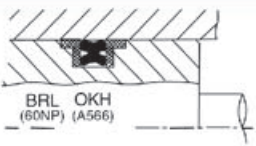
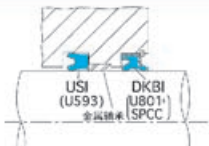
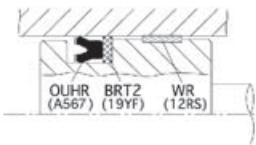
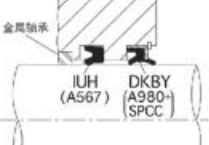
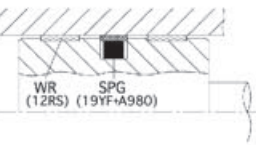
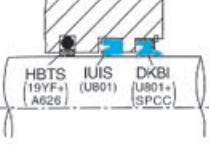
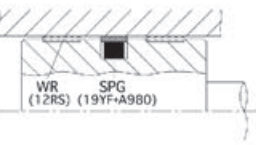
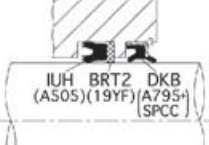
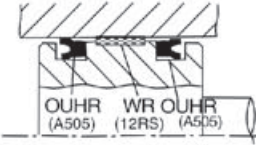
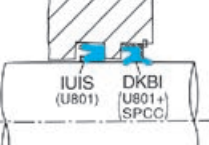
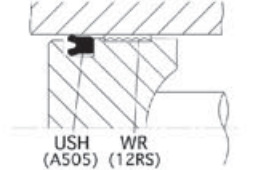
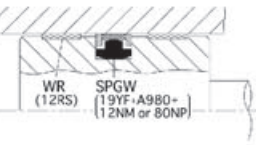
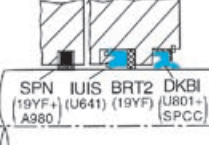
0 ~ 41.2 MPa
(0 ~ 420 kgf/cm²)

-50 ~ 100℃

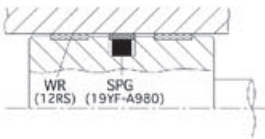
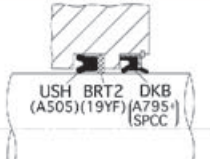
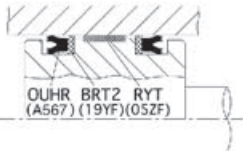
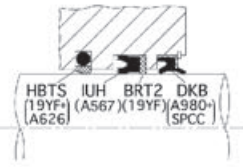
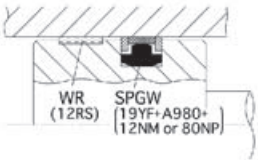
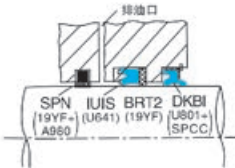
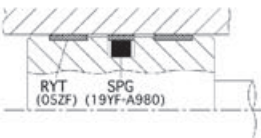
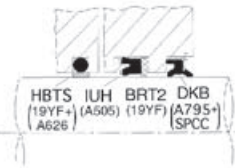
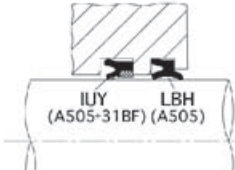
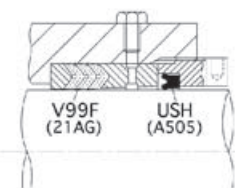
E

活塞密封系统	特 点	活塞杆密封系统	特 点
 KZT (05ZF) WR SPGW (19YF-A980+ 12NM or 80NP)	因冲击压力高，故采用 SPGW。为防止密封件因绝热压缩而引起的热损坏，两端用 KZT。	 HB (A505) (19YF) (U801+ 12NM OR 80NP) IUH BRT2 DKB (U801+ SPCC)	使用 HB 可确保活塞杆密封的长寿命，活塞杆密封上使用耐油性良好的丁腈橡胶 A505 和缓冲环 (19YF)。
 KZT (05ZF) OUHR (A567) BRT2 (19YF) (08GF) WRT2 (08GF)	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。抗磨环材料采用摩擦阻力小的 08GF。	 HBTS (A567) (19YF) (A980+ SPCC) IUH BRT2 DKB (A626)	与 HBTS 并用可防爬行。
 KZT (05ZF) (08GF) WRT2 (19YF-A980+ 12NM or 80NP) SPGW	因高压操作情况，故采用 SPGW。抗磨环材料用摩擦阻力小的 08GF 以防止爬行。用 KZT 以防止密封件的热损坏。综合以上各个特点，此系统能极好地用于苛刻的工作条件。	 HBYS (A567) (19YF) (A980+ SPCC) IUH BRT2 DKB (U593+ 49YF)	用特殊设计的 HBYS 吸收冲击压力，确保活塞杆密封件的长寿命。
 KZT (05ZF) OUIS (U801) (19YF) (12KS) BRT2 WR (12KS)	将 OUIS 与支承环结合使用可提高密封能力。	 IUIS (U801) (80NP) BRN2 DKB (A980+ SPCC)	IUIS 与缓冲环并用，可防止挤出情况。用于防尘密封件的 DKB(A980) 在低温下的密封能力很高，并有极好的防刮油的特性。
 WR (12RS) SPGW (19YF-A980+ 12NM or 80NP)	用 SPGW 以满足在冲击压力和极短行程下能耐用的工作条件。	 HBTS (A567) (19YF) (A980+ SPCC) IUH BRT2 DKB (A626)	为了减少活塞杆密封件的损坏，采用 HBTS。也用有很高的低温密封能力的 IUH(A567)。
 WR (12RS) SPGW (19YF-A980+ 12NM or 80NP)	为适合需要极高压的工作情况，采用 SPGW。考虑到在这种工作情况下会出现的侧向负荷，采用两个 WR。	 HB (A567) (19YF) (U801+ 12NM or 80NP) IUH BRT2 DKB (U801+ SPCC)	考虑到极高的工作压力，用 HB 以减少活塞杆密封件的损坏。使用有很高的低温密封能力的 IUH (A567)。

设 备	应 用	工作条件
 叉车  电瓶式叉车	摆动油缸	$0 \sim 20.6 \text{ MPa}$ $(0 \sim 210 \text{ kgf/cm}^2)$ $-30 \sim 100^\circ\text{C}$
	起重油缸 (低温技术规格)	$0 \sim 20.6 \text{ MPa}$ $(0 \sim 210 \text{ kgf/cm}^2)$ $-55 \sim 80^\circ\text{C}$
	转向助力油缸	$0 \sim 20.6 \text{ MPa}$ $(0 \sim 210 \text{ kgf/cm}^2)$ $-30 \sim 100^\circ\text{C}$
 垃圾车	—	$0 \sim 20.6 \text{ MPa}$ $(0 \sim 210 \text{ kgf/cm}^2)$ $-30 \sim 100^\circ\text{C}$
 联合收割机  农用拖拉机	双作用油缸	$0 \sim 13.7 \text{ MPa}$ $(0 \sim 140 \text{ kgf/cm}^2)$ $-30 \sim 100^\circ\text{C}$
	单作用油缸	$0 \sim 13.7 \text{ MPa}$ $(0 \sim 140 \text{ kgf/cm}^2)$ $-30 \sim 100^\circ\text{C}$
 压力机	—	$0 \sim 27.5 \text{ MPa}$ $(0 \sim 280 \text{ kgf/cm}^2)$ $-10 \sim 80^\circ\text{C}$

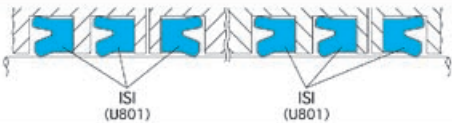
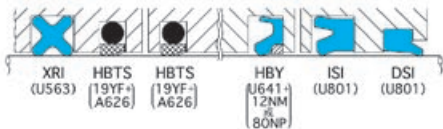
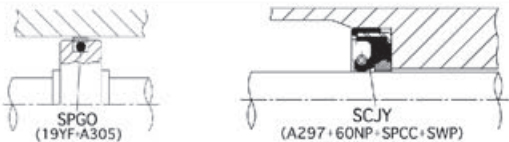
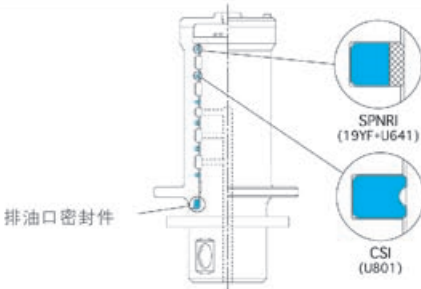
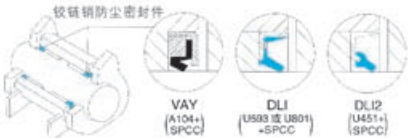
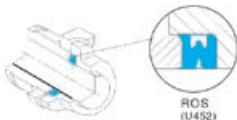
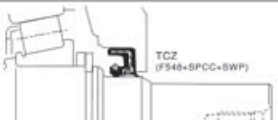
活塞密封系统	特 点	活塞杆密封系统	特 点
 BRL OKH (60NP) (A566)	紧凑的 OKH 确保安装简便并有很高的密封能力。	 USI (U593) DKBI (U801+) (SPCC) 金属轴套	采用 USI 和 DKBI 的组合方式以实现紧凑的密封系统。
 OUHR (A567) BRT2 (19YF) WR (12RS)	因保持油膜对这种单作用油缸很重要, 故用 OUHR。	 IUH (A567) DKBY (A980) (SPCC)	因是充液型的单作用油缸, 故采用 IUH 与 DKBY 的组合方式。防尘密封件是特殊设计的 DKBY。
 WR (12RS) SPG (19YF-A980)	SPG 适用于要求极短行程的工作情况。	 HBTS (19YF-A) (A626) IUIS (U601) DKBI (U801+) (SPCC)	因为这个系统是用在被密封的条件下, 故缓冲环用 HBTS。
 WR (12RS) SPG (19YF-A980)	使用有高耐用度的 SPG。用两个 WR 防止活塞头和缸筒之间的划伤(这可能是在这种工作情况下常会出现的高侧向负荷而引起的)。	 IUH (A505) (19YF) BRT2 DKB (A795+) (SPCC)	采用丁腈橡胶的密封件和防尘密封件。
 OUHR (A505) WR (12RS) OUHR (A505)	采用丁腈橡胶的密封件。	 IUIS (U801) DKBI (U801+) (SPCC)	防尘密封件采用有高防尘特性的 DKBI。
 USH (A505) WR (12RS)	由于较少苛刻的工作情况, 故大部分都采用 O 形圈, 但最好还是用 USH 密封件以提高耐用度。	—	—
 WR (12RS) SPGW (19YF-A980-12NM or 80NP)	因很高的冲击压力且为了耐用度, 故采用 SPGW。	 SPN (19YF+) (A980) IUIS (U641) (19YF) BRT2 DKBI (U801+) (SPCC) 排油口	缓冲环用 SPN 以减少冲击压力。请加一个排油口以提高耐用度。

设 备	应 用	工作条件
 机械手	—	0 ~ 20.6 MPa (0 ~ 210 kgf/cm ²) - 10 ~ 80℃
 升降机	—	0 ~ 20.6 MPa (0 ~ 210 kgf/cm ²) - 30 ~ 80℃
 注塑机	—	0 ~ 31.4 MPa (0 ~ 320 kgf/cm ²) - 10 ~ 100℃
 多层停车场	—	0 ~ 13.7 MPa (0 ~ 140 kgf/cm ²) - 30 ~ 100℃
 液压升降机	—	0 ~ 4.9 MPa (0 ~ 50 kgf/cm ²) - 20 ~ 80℃
 柱塞泵	—	0 ~ 13.7 MPa (0 ~ 140 kgf/cm ²) - 10 ~ 80℃

活塞密封系统	特 点	活塞杆密封系统	特 点
	使用高耐用度的SPG。为了防止活塞头和缸筒之间的划伤(这可能会由这种工作条件下的高侧向负荷而引起),采用两个WR。		采用丁腈橡胶的密封件和防尘密封。
	考虑到要长时间保持工作压力的操作情况,采用有防爬行特性的OUHR。抗磨环材料用有很低摩擦力的05ZF。		用HBTS以防止爬行。
	由于这种操作情况主要在高压下进行,要求有耐用度,故采用SPGW。这种密封件对要求极短行程的操作也有极好的耐用度。		缓冲环用SPN以减少高的冲击压力。请加一个排油口以提高耐用度。
	采用高耐用度的SPG。抗磨环材料用有很低摩擦力的05ZF。		用HBTS以防止爬行。
—	—		密封件用IUJ(特殊形状的)以防止爬行。IUJ唇口用Rareflon模制。
—	—		因为在这类操作情况下被处理的流体润滑性差(如水和农业化学品)且操作很频繁,故使用夹布增强橡胶V形密封件。当操作的压力和次数较低时,可用橡胶V形密封件。

设 备	应 用	工作条件
 液压破碎机	—	0 ~ 16.7 MPa (0 ~ 170 kgf/cm ²) -30 ~ 100℃
	—	0 ~ 17.7 MPa (0 ~ 180 kgf/cm ²) -30 ~ 100℃
 操纵阀	—	0 ~ 0.3 MPa (0 ~ 3 kgf/cm ²) -30 ~ 100℃
 动力转向器	—	0 ~ 8.3 MPa (0 ~ 85 kgf/cm ²) -30 ~ 100℃
 施工设备	中心轴 (中心接头)	0 ~ 34.3 MPa (0 ~ 350 kgf/cm ²) -30 ~ 100℃
 施工设备	连接销 铰链销	— -30 ~ 100℃
 施工设备	履带销	— -30 ~ 80℃
 工业设备	泵 马达 减速装置	Surge 压力 MAX2MPa (20 kgf/cm ²) -16 ~ 120℃

设备应用举例

活塞杆密封系统	特 点
 ISI (U801) ISI (U801)	ISI 因高速、高压而并联使用。因操作条件苛刻的橡胶材料用 Noxlan。
 XRI (U563) HBTS (19YF+A626) HBTS (19YF+A626) HB (U641-12NM-BONP) ISI (U801) DSI (U801)	上部液压密封件用 HB 以减少摩擦。也用 HBTS 吸收冲击压力和减少摩擦。气体密封件用具有高耐磨性的 XRI 以防止从气室将油刮出。
 SVY (A216+31BF+SPCC+SWP)	对摩擦低、唇口随偏心的随动性高的情况用 SVY。这种密封件是带防尘唇口的扁平金属骨架型的，密封更换简便。
 SPGO (19YF-A305) SCJY (A297+60NP+SPCC+SWP)	低摩擦的 SPGO 用于活塞环，以提高系统的灵敏度。支承环用 O 形圈可使活塞装置紧凑。活塞杆密封用高压操作的带支承环的油封 SCJY。此密封有很低的摩擦和很高的密封能力。
 排油口密封件 SPNRI (19YF-U641) CSI (U801)	密封装配槽主要设在转子侧。CSI 或 SPNRI 是供每个油口密封用的。这些密封件具有很高的耐用性和很强的密封能力。对于排油口的密封件，一般使用耐压密封性能处还有防尘密封性能的密封件或 O 型圈。
 铰链销防尘密封件 VAY (A104+SPCC) DLI (U593或U801+SPCC) DLI2 (U451+SPCC)	VAY, DLI2, DLI 是给轴承防尘用的。应配备排脂机构供定期换脂时使用。
 ROS (U452)	ROS 作这种摆动应用，以便保留润滑油并防止粉尘的进入。严酷的泥水粘着情况下也能良好地保持耐磨耗性的密封性能。
 TCZ (F348+SPCC+SWP)	TCN 作高压应用。

E

活塞密封专用密封件

ODI
OSI
OUIS
OUHR
SPG
SPGW
SPGO
SPGC
CPI
CPH

活塞杆密封专用密封件

IDI
ISI
IUIS
IUH
UNI
SPNO
SPN
SPNS
SPNC

活塞和活塞杆密封均可用的密封件

UPI
USI
UPH
USH
V99F
V96H

往复运动用防尘密封件

DKI
DWI
DWIR
DKBI
DKB
DKH
DSI
LSI
LBH
LBHK
DSPB

往复运动用缓冲环

HBV
HBTS

液压设备用有关产品

RYT
WR
KZT
BRT2, 3
BRN2, 3

摆动和回转运动用防尘密封件

DLI
DLI2



NOK 密封件 尺寸表

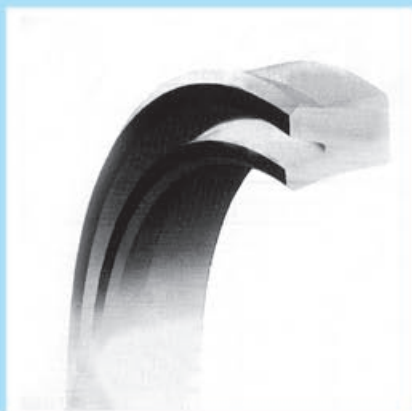
关于 NOK 密封件 订货注意事项

请向最近的 NOK 分公司，销售处
或代理商订货

- 1** 请在订货单上注明 NOK 零件号、型号和尺寸。
(特殊方法，在尺寸表的下面均有注明)
- 2** 尺寸表中如果没有你要的密封件，或者由于工作条件特殊，选择密封件有困难时，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你要的型号和尺寸，或你要的是标准材料(橡胶、塑料或有金属骨架)之外的其他材料，则要制造新的模具。
- 4** 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

活塞密封专用聚氨酯橡胶密封件
(商品名 NOXLAN, 简称 AU)



F

- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如)密封件单件的订单 · 型号尺寸 ODI 18 8 7.5

└ 型号标志 └ 密封件的公称尺寸

外径(D)、内径(d)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 FU2150H0

- 与缓冲环并用时的订单,请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

型号尺寸 BRT3 8 18 2

└ 型号标志 └ 缓冲环的公称尺寸

外径(d)、内径(D)、厚度(t)按顺序分别表示。

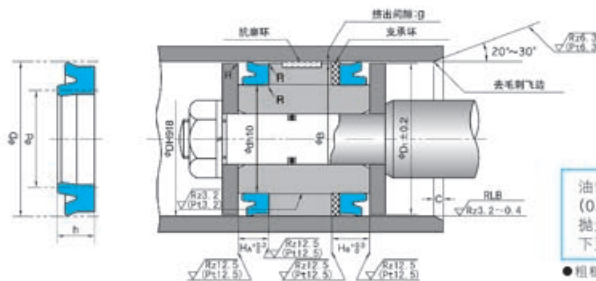
· 零件号 GN0725V0

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材 料	NOK U801 NOK UH04(轻质聚氨酯), 详情请参阅 J 章的 UH04 介绍或与本公司联络。
库 存	此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料, 有需要设计新模具的可能性, 另作报价和相谈。

ODI 型



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

●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下,可使用 Pt 允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及组装部份尺寸						C	密封件部品号	与支承环并用时的部品号		
D	d	h	H _A	H _B	ØD ₁			BR73(无切口)	BRN3(无切口)	
								19YF	80NP	
18	8	7.5	8.5	10.5	17	2.5	FU2150H0	GN0725V0	GN9101O1	
19.2	11.2	5	5.7	7.7	18.2		※FU0202H0	GN7236V0	GN9792O0	
20	10	6	7	9	19		※FU0205H0	GN0733V0	GN9102O1	
	10	7.5	8.5	10.5	19		FU0206H0	GN0733V0	GN9102O1	
	10	8	9	11	19		FU0207H0	GN0733V0	GN9102O1	
	12	5	5.7	7.7	19	※FU0208H0	GN7237V0	GN9793O0		
22	14	5	5.7	7.7	21	3.5	※FU0242H0	GN7238V0	GN9794O0	
24	14	7.5	8.5	10.5	23		FU2151H0	GN0745V0	GN9103O1	
25	15	6	7	9	24		※FU0273H0	GN0749V0	GN9738O1	
	15	8	9	11	24		FU0274H0	GN0749V0	GN9738O1	
	17	5	5.7	7.7	24		※FU0275H0	GN7239V0	GN9795O0	
26	16	7.5	8.5	10.5	25	FU2152H0	GN0751V0	GN9105O1		
	18	5	5.7	7.7	25	※FU0310H0	GN6377V0	GN9106O1		
28	15	10	11	13	27	FU2153H0	GN6445V0	GN9104O1		
	20	5	5.7	7.7	27	2	※FU2138H0	GN6447V0	GN9108O1	
30	20	5	5.7	7.7	29		※FU0351H0	GN0762V0	GN9109O1	
	20	6	7	9	29		※FU0352H0	GN0762V0	GN9109O1	
	20	8	9	11	29		FU0353H0	GN0762V0	GN9109O1	
	22.4	5	5.7	7.7	29		2	※FU2139H0	GN6450V0	GN9112O1
31	18	10	11	13	30	3.5	FU2154H0	GN6446V0	GN9107O1	
	18.5	8	9	11	30.5		FU0377H0	GN7240V0	GN9796O0	
	18.5	10	11	13	30.5		FU0378H0	GN7240V0	GN9796O0	
	21.5	6	7	9	30.5		※FU0379H0	GN0767V0	GN9797O0	
	21.5	8	9	11	30.5		FU0380H0	GN0767V0	GN9797O0	
	23.5	5	5.7	7.7	30.5		2	※FU0381H0	GN6452V0	GN9114O1
33	20	10	11	13	32	3.5	FU2155H0	GN6448V0	GN9110O1	
	25	5	5.7	7.7	32	2	※FU2140H0	GN6665V0	GN9786O1	
35	22	10	11	13	34	3.5	FU2156H0	GN6449V0	GN9111O1	
	25	6	7	9	34		※FU0418H0	GN0781V0	GN9115O1	
	25	8	9	11	34		FU0419H0	GN0781V0	GN9115O1	
35.4	22.4	10	11	13	34.4		FU2157H0	GN6017V0	GN9798O0	
	22.5	8	9	11	34.5		FU0446H0	GN7241V0	GN9799O0	
	22.5	10	11	13	34.5		FU0447H0	GN7241V0	GN9799O0	
	25.5	6	7	9	34.5		※FU0448H0	GN6454V0	GN9117O1	
35.5	25.5	8	9	11	34.5		FU0449H0	GN6454V0	GN9117O1	
	38	25	10	11	13		37	FU0466H0	GN6453V0	GN9116O1
		25	9	10	12		39	FU0485H0	GN6591V0	GN9800O0
25		10	11	13	39		FU0486H0	GN6591V0	GN9800O0	
27		8	9	12	39		FU0488H0	GN6455V0	GN9118O1	
27		10	11	14	39		FU0489H0	GN6455V0	GN9118O1	
30		8	9	12	39		FU0491H0	GN6361V0	GN9122O1	
41		28	10	11	14		40	FU2158H0	GN6458V0	GN9121O1

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

帶※号尺寸:压力限界以 OSI 型为准。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

请按照下表决定 B 的尺寸。

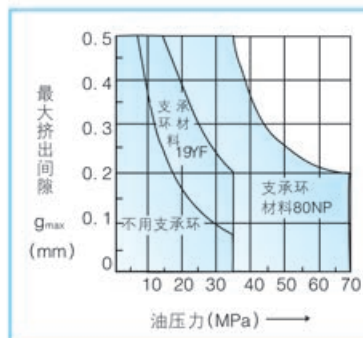
油缸的结构上需要较小的 B 尺寸时,请与 NOK 公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
支承环材料	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
支承环材料	80NP		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$	$B \geq \phi D - 0.2$

■ 当不用支承环时

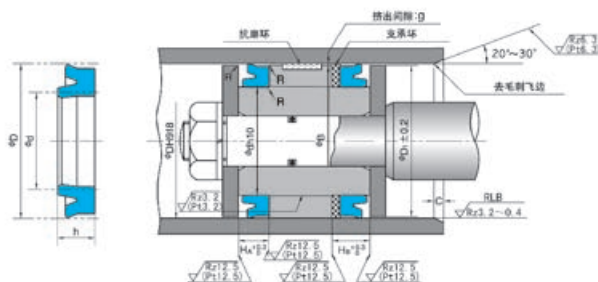
决定 ϕB 尺寸时,考虑活塞的偏心之后,请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



密封件的公称尺寸及组装部份尺寸						密封件部品号	与支承环并用时的部品号	
D	d	h	H _a	H _b	ØD ₁	C	BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
43	30	10	11	14	42	3.5	FU2159H0	GN912301
44.5	31.5	10	11	14	43.5		FU2160H0	GN912501
45	30	9	10	13	44		FU0559H0	GN980100
	30	10	11	14	44		FU0560H0	GN980100
	32	8	9	12	44		FU0561H0	GN980200
	32	10	11	14	44		FU0562H0	GN980200
	35	8	9	12	44		FU0564H0	GN912701
50	34	10	11	14	49		FU0608H0	GN912601
	34	12	13	16	49		FU0609H0	GN912601
	35	9	10	13	49		FU0610H0	GN912801
	35	10	11	14	49		FU0611H0	GN912801
	35	12	13	16	49		FU2161H0	GN912801
	40	8	9	12	49		FU0614H0	GN913101
51.5	35.5	12	13	16	50.5	4	FU2162H0	GN913001
55	40	9	10	13	54		FU0689H0	GN994800
	40	10	11	14	54		FU0690H0	GN994800
	45	8	9	12	54		FU0693H0	GN913301
56	40	10	11	14	55		FU0716H0	GN913201
	40	12	13	16	55		FU0717H0	GN913201
	41	9	10	13	55		FU0718H0	GN994900
	41	10	11	14	55		FU0719H0	GN994900
	46	8	9	12	55		FU0721H0	GN978201
60	45	9	10	13	59		FU0740H0	GN995000
	45	10	11	14	59		FU0741H0	GN995000
	50	8	9	12	59		FU0743H0	GN913801
61	45	12	13	16	60	5	FU2163H0	GN913501
63	47	10	11	14	62		FU0779H0	GN913701
	47	12	13	16	62		FU0780H0	GN913701
	48	9	10	13	62		FU0781H0	GN995100
	48	10	11	14	62		FU0782H0	GN995100
	53	8	9	12	62		FU0785H0	GN914001
65	50	9	10	13	64		FU0804H0	GN995200
	50	10	11	14	64		FU0805H0	GN995200
	55	8	9	12	64		FU0808H0	GN914101
66	50	12	13	16	65		FU2164H0	GN913901
69	53	12	13	16	68		FU0836H0	GN980300
70	50	12	13	16	69		FU0842H0	GN952900
	55	9	10	13	69		FU0844H0	GN980400
	55	10	11	14	69		FU0845H0	GN980400
	60	8	9	12	69		FU0847H0	GN914401

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

ODI 型 活塞密封专用密封件



R = 0.3 以下

油缸内表面应当 0.4 ~ 3.2 μmRz (0.1 ~ 0.8 μmRa) 的珩磨 (GH) 或抛光 (RLB), 但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度是按照 JIS B 0601 : 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及组装部份尺寸							密封件部品号	与支承环并用时的部品号	
D	d	h	H _A	H _B	ØD ₁	C		BRT3(无切口) 19YF	BRN3(无切口) 80NP
71	51	12	13	16	70	5	FU0872H0	GN0862V0	GN9805O0
	55	10	11	14	70		FU0873H0	GN6473V0	GN9142O1
	55	12	13	16	70		FU0874H0	GN6473V0	GN9142O1
	56	9	10	13	70		FU0875H0	GN7247V0	GN9806O0
	56	10	11	14	70		FU0876H0	GN7247V0	GN9806O0
	61	8	9	12	70		FU0878H0	GN7248V0	GN9783O1
75	55	12	13	16	74		FU0894H0	GN7249V0	GN9807O0
	60	9	10	13	74		FU0895H0	GN6363V0	GN9808O0
	60	10	11	14	74		FU0896H0	GN6363V0	GN9808O0
	65	8	9	12	74		FU0898H0	GN6479V0	GN9149O1
76	60	12	13	16	75		FU2165H0	GN6476V0	GN9146O1
80	60	12	13	16	79		FU0929H0	GN0886V1	GN9953O0
	64	10	11	14	79		FU0931H0	GN6478V0	GN9148O1
	64	12	13	16	79		FU0932H0	GN6478V0	GN9148O1
	65	9	10	13	79		FU0933H0	GN6364V0	GN9754O1
85	65	10	11	14	79		FU0934H0	GN6364V0	GN9754O1
	70	8	9	12	79		FU0937H0	GN6362V1	GN9092O1
	65	12	13	16	84		FU0974H0	GN0899V0	GN9810O0
	70	9	10	13	84		FU0977H0	GN6442V0	GN9411O0
	70	10	11	14	84		FU0978H0	GN6442V0	GN9411O0
	75	8	9	12	84		FU0980H0	GN6729V0	GN9241O1
90	70	12	13	16	89		FU1014H0	GN0910V0	GN9151O1
	70	15	16	19	89		FU1015H0	GN0910V0	GN9151O1
	75	9	10	13	89		FU1017H0	GN6443V0	GN9757O1
	75	10	11	14	89		FU1018H0	GN6443V0	GN9757O1
95	80	8	9	12	89		FU1020H0	GN6483V0	GN9155O1
	75	12	13	16	94		FU1045H0	GN0920V0	GN9154O1
	75	15	16	19	94		FU1046H0	GN0920V0	GN9154O1
	80	9	10	13	94		FU1047H0	GN6898V0	GN9582O0
100	80	10	11	14	94		FU1048H0	GN6898V0	GN9582O0
	80	12	13	16	98		FU1072H0	GN0927V0	GN9156O1
	80	15	16	19	98		FU1074H0	GN0927V0	GN9156O1
	85	10	11	14	98		FU1079H0	GN9484V0	GN9091O1
105	85	15	16	19	103		FU2166H0	GN0932V0	GN9157O1
110	90	12	13	16	108		FU1149H0	GN0939V0	GN9159O1
	90	15	16	19	108		FU1150H0	GN0939V0	GN9159O1
112	95	10	11	14	108		FU1153H0	GN6486V0	GN9160O1
	92	12	13	16	110		FU1174H0	GN0940V0	GN9811O0
	92	15	16	19	110		FU1175H0	GN0940V0	GN9811O0
	97	9	10	13	110		FU1176H0	GN7250V0	GN9812O0
	97	10	11	14	110		FU1177H0	GN7250V0	GN9812O0

(注) 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

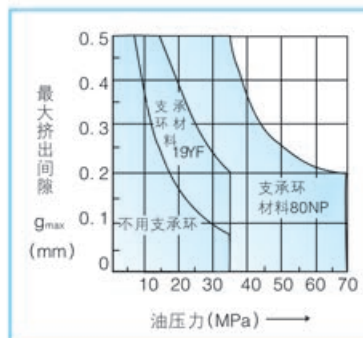
请按照下表决定 B 的尺寸。

油缸的结构上需要较小的 B 尺寸时, 请与 NOK 公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
支承环材料	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
支承环材料	80NP		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$	$B \geq \phi D - 0.2$

■ 当不用支承环时

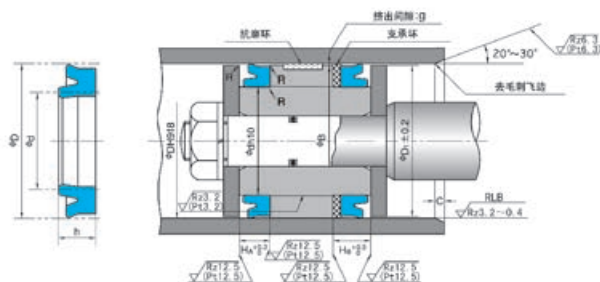
决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞的偏心之后, 请把最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



密封件的公称尺寸及组装部份尺寸							密封件部品号	与支承环并用时的部品号	
D	d	h	H _A	H _B	ØD ₁	C		BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
								19YF	80NP
115	95	15	16	19	113	5	FU2167H0	GN0945V0	GN9161O1
120	100	12	13	16	118		FU1210H0	GN0952V0	GN9164O1
	100	15	16	19	118		FU1211H0	GN0952V0	GN9164O1
	105	10	11	14	118		FU1213H0	GN6684V0	GN9589O1
125	105	12	13	16	123		FU1243H0	GN0959V0	GN9165O1
	105	15	16	19	123		FU1244H0	GN0959V0	GN9165O1
	105	16	17	20	123		FU1245H0	GN0959V0	GN9165O1
130	110	9	10	13	123		FU1247H0	GN6761V0	GN9430O1
	110	10	11	14	123		FU1248H0	GN6761V0	GN9430O1
	110	12	13	16	128		FU1274H0	GN6790V0	GN9694O0
	110	15	16	19	128		FU1275H0	GN6790V0	GN9694O0
	110	16	17	20	128		FU1276H0	GN6790V0	GN9694O0
	115	10	11	14	128	FU1279H0	GN6741V0	GN9274O1	
132	112	15	16	19	130	FU2168H0	GN0970V0	GN9168O1	
140	120	12	13	16	138	FU1316H0	GN0982V0	GN9169O1	
	120	15	16	19	138	FU1317H0	GN0982V0	GN9169O1	
	120	16	17	20	138	FU1318H0	GN0982V0	GN9169O1	
	125	10	11	14	138	FU1321H0	GN6491V0	GN9170O1	
150	125	19	20	23	148	FU2169H0	GN6135V0	GN9171O1	
	125	20	21	24	148	FU1351H0	GN6135V0	GN9171O1	
	130	12	13	16	148	FU1352H0	GN6925V0	GN9335O1	
	130	16	17	20	148	FU1354H0	GN6925V0	GN9335O1	
	135	10	11	14	148	FU1357H0	GN6666V0	GN9539O1	
157	132	20	21	24	155	FU1909H0	GN7013V0	GN9813O0	
160	135	19	20	23	158	FU2170H0	GN6492V0	GN9172O1	
	135	20	21	24	158	FU1398H0	GN6492V0	GN9172O1	
	140	12	13	16	158	FU1399H0	GN1002V0	GN9668O0	
	140	16	17	20	158	FU1402H0	GN1002V0	GN9668O0	
	145	10	11	14	158	FU1405H0	GN6495V0	GN9175O1	
165	140	19	20	23	163	FU1426H0	GN6494V0	GN9174O1	
	140	20	21	24	163	FU2186H0	GN6494V0	GN9174O1	
170	145	19	20	23	168	FU1436H0	GN6496V0	GN9176O1	
	145	20	21	24	168	FU1437H0	GN6496V0	GN9176O1	
	150	12	13	16	168	FU1438H0	GN1011V0	GN9672O1	
	150	16	17	20	168	FU1440H0	GN1011V0	GN9672O1	
180	155	10	11	15	168	FU1442H0	GN6498V0	GN9178O1	
	155	16	17	21	178	FU1475H0	GN1016V0	GN9179O1	
	155	19	20	24	178	FU2171H0	GN1016V0	GN9179O1	
190	155	20	21	25	178	FU1476H0	GN1016V0	GN9179O1	
	160	12	13	17	178	FU1478H0	GN6905V0	GN9814O0	
	160	16	17	21	178	FU1479H0	GN6905V0	GN9814O0	
	165	10	11	15	178	FU1482H0	GN6500V0	GN9182O1	
	165	19	20	24	178				
	165	20	21	25	178				
	165	21	25	29	178				

(注) 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

ODI 型 活塞密封专用密封件



R = 0.3 以下

油缸内表面应当 0.4 ~ 3.2 μmRz (0.1 ~ 0.8 μmRa) 的珩磨 (GH) 或抛光 (RLB), 但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

● 粗糙度是按照 JIS B 0601 : 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及组装部份尺寸

D	d	h	H _A	H _B	ØD ₁	C	密封件部品号	与支承环并用时的部品号	
								BRT3 (无切口)	BRN3 (无切口)
185	160	19	20	24	183		FU2172H0	GN1020V0	GN9181O1
190	160	20	21	25	183		FU2187H0	GN1020V0	GN9181O1
	165	16	17	21	188		FU1507H0	GN1023V0	GN9815O0
	165	20	21	25	188		FU1508H0	GN1023V0	GN9815O0
	170	12	13	17	188		FU1509H0	GN6985V0	GN9816O0
	170	16	17	21	188		FU1510H0	GN6985V0	GN9816O0
200	175	10	11	15	188		FU1512H0	GN6503V0	GN9185O1
	175	16	17	21	198		FU1536H0	GN1031V0	GN9186O1
	175	19	20	24	198		FU2173H0	GN1031V0	GN9186O1
	180	20	21	25	198		FU1538H0	GN1031V0	GN9186O1
	180	16	17	21	198		FU1540H0	GN6372V0	GN9187O1
205	180	19	20	24	203		FU2174H0	GN1035V0	GN9188O1
	180	20	21	25	203		FU2188H0	GN1035V0	GN9188O1
210	185	16	17	21	208		FU1570H0	GN1039V0	GN9817O0
	185	20	21	25	208		FU1571H0	GN1039V0	GN9817O0
	190	16	17	21	208		FU1573H0	GN6505V0	GN9190O1
215	190	16	17	21	213		FU2260H0	GN1042V0	GN9818O0
220	195	16	17	21	218		FU1592H0	GN7253V0	GN9819O0
	195	20	21	25	218		FU1593H0	GN7253V0	GN9819O0
	200	16	17	21	218		FU1595H0	GN6276V0	GN9191O1
224	199	16	17	21	222	6.5	FU1604H0	GN1047V0	GN9820O0
	199	20	21	25	222		FU1605H0	GN1047V0	GN9820O0
	204	16	17	21	222		FU1607H0	GN6506V0	GN9193O1
225	200	16	17	21	223		FU1616H0	GN1050V0	GN9192O1
	200	19	20	24	223		FU2175H0	GN1050V0	GN9192O1
	200	20	21	25	223		FU1617H0	GN1050V0	GN9192O1
	205	16	17	21	223		FU1619H0	GN7255V0	GN9784O1
230	205	16	17	21	228		FU1632H0	GN1053V0	GN9557O1
	205	19	20	24	228		FU1633H0	GN1053V0	GN9557O1
	205	20	21	25	228		FU1634H0	GN1053V0	GN9557O1
	210	16	17	21	228		FU1636H0	GN6352V0	GN9195O1
240	215	16	17	21	238		FU1652H0	GN7256V0	GN9574O0
	215	19	20	24	238		FU1653H0	GN7256V0	GN9574O0
	215	20	21	25	238		FU1654H0	GN7256V0	GN9574O0
	220	16	17	21	238		FU1656H0	GN6508V0	GN9196O1
250	225	16	17	21	248		FU1671H0	GN1065V0	GN9045O1
	225	19	20	24	248		FU1672H0	GN1065V0	GN9045O1
	225	20	21	25	248		FU1673H0	GN1065V0	GN9045O1
	230	16	17	21	248		FU1676H0	GN6510V0	GN9047O1
260	235	16	17	21	258		FU1698H0	GN7257V0	GN9821O0
	235	19	20	24	258		FU1699H0	GN7257V0	GN9821O0
	240	16	17	21	258		FU1701H0	GN6511V0	GN9198O1

(注) 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

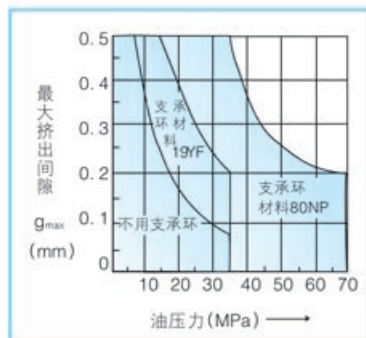
请按照下表决定 B 的尺寸。

油缸的结构上需要较小的 B 尺寸时,请与 NOK 公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
支承环材料	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
支承环材料	80NP		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$	$B \geq \phi D - 0.2$

■ 当不用支承环时

决定 ϕB 尺寸时,考虑活塞的偏心之后,请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。

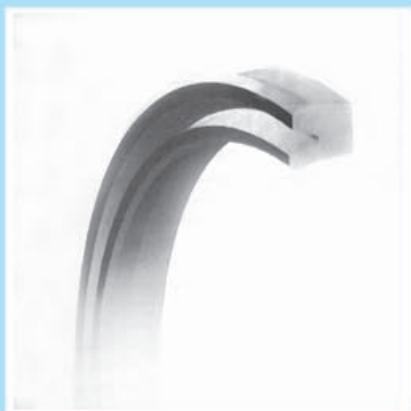


密封件的公称尺寸及组装部份尺寸							密封件部品号	与支承环并用时的部品号	
								BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
D	d	h	H _A	H _B	ØD ₁	C		19YF	80NP
270	245	16	17	21	268	6.5	FU1715H0	GN7258V0	GN9675O0
	245	19	20	24	268		FU1716H0	GN7258V0	GN9675O0
	250	16	17	21	268		FU1718H0	GN6512V0	GN9199O1
275	250	19	20	24	273		FU2176H0	GN1078V0	GN9200O1
	250	20	21	25	273		FU2189H0	GN1078V0	GN9200O1
280	250	19	20	24	278		FU1729H0	GN6197V0	GN9432O1
	255	19	20	24	278	FU1731H0	GN6513V0	GN9201O1	
290	260	19	20	24	288	FU1744H0	GN1083V0	GN9431O1	
	265	19	20	24	288	FU1746H0	GN6318V0	GN9203O1	
297	265	24	25	29	295	7.5	FU2177H0	GN6515V0	GN9204O1
	265	25	26	30	295		FU2190H0	GN6515V0	GN9204O1
300	270	19	20	24	298		FU1758H0	GN1089V0	GN9206O1
	270	24	25	29	298		FU2178H0	GN1089V0	GN9206O1
	270	25	26	30	298		FU1759H0	GN1089V0	GN9206O1
	275	19	20	24	298		FU1761H0	GN6517V0	GN9207O1
312	280	24	25	29	310	FU2193H0	GN6519V0	GN9209O1	
332	300	24	25	29	330	FU2194H0	GN6522V0	GN9212O1	

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

OSI 型

活塞密封专用聚氨酯橡胶密封件
(商品名 NOXLAN, 简称 AU)



F

- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如)密封件单件的订单·型号尺寸

OSI 35 27 5

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

外径(D)、内径(d)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 FU0420L0

- 与缓冲环并用时的订单,请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

· 型号尺寸 BRT2 27 35 3

└ 型号标志

└ 缓冲环的公称尺寸

外径(d)、内径(D)、厚度(t)按顺序分别表示。

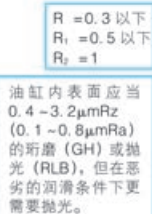
· 零件号 GN5707V0

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材 料	NOK U801 NOK UH04 (轻质聚氨酯), 详情请参阅 J 章的 UH04 介绍或与本公司联络
库 存	此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料, 有需要设计新模具的可能性, 另作报价和相谈。

OSI 型



●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下,可使用 Pt 允许粗糙度。

OSI 型

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

请按照下表决定 B 的尺寸。

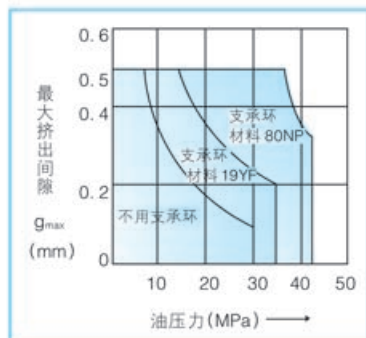
油缸的结构上需要较小的 B 尺寸时请与 NOK 公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
支承环材料	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
支承环材料	80NP	
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$

■ 当不用支承环时

决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞的偏心之后, 请把最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



密封件的公称尺寸及组装部分尺寸							密封件 部品号	与支承环并用时的部品号	
								BRT2(斜切口)	BRN2(斜切口)
D	d	h	H _A	H _B	ØD ₁	C		19YF	80NP
155	140	9	10	13	153	4	FU1386L0	GN4526V0	GN9410O0
160	145	9		14	158		FU1404L0	GN4551V0	GN9175O0
170	155	9			168		FU1441L0	GN4834V0	GN9178O0
175	160	9			173		FU1458L0	GN4835V0	GN9180O0
180	165	9			178		FU1481L0	GN4836V0	GN9182O0
190	175	9			188		FU1511L0	GN4839V0	GN9185O0
200	180	12	13	17	198	5	FU1539L0	GN4470V0	GN9187O0
210	190	12			208		FU1572L0	GN4841V0	GN9190O0
220	200	12			218		FU1594L0	GN4385V0	GN9191O0
224	204	12			222		FU1606L0	GN4842V0	GN9193O0
225	205	12			223		FU1618L0	GN5710V0	GN9784O0
230	210	12			228		FU1635L0	GN4627V0	GN9195O0
240	220	12			238		FU1655L0	GN4444V0	GN9196O0
250	230	12			248		FU1675L0	GN4635V0	GN9047O0
260	240	12			258		FU1700L0	GN4845V0	GN9198O0
270	250	12			268		FU1717L0	GN4459V0	GN9199O0
280	255	16		21	278	6.5	FU1730L0	GN4846V0	GN9201O0
290	265	16			288		FU1745L0	GN4848V0	GN9203O0
300	275	16			298		FU1760L0	GN4852V0	GN9207O0

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

OUIS 型

活塞密封专用 NOXLAN(AU)密封件



F

- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如)密封件单件的订单 · 型号尺寸 OUIS 40 30 6

└ 型号标志 └ 密封件的公称尺寸

外径(D)、内径(d)、高度(h)按顺序分别表示

· 零件号 FU0490P0

与缓冲环并用时的订单,请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

· 型号尺寸 BRT2 30 40 3

└ 型号标志 └ 缓冲环的公称尺寸

外径(D)、内径(d)和高度(t)按顺序分别表示

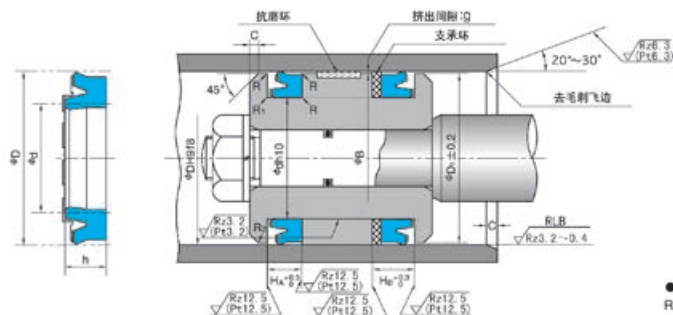
· 零件号 GN4794V0

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材 料	NOK U641
库 存	此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

OUIS 型 活塞密封专用密封件(装于内槽中)



$R = 0.3$ 以下
 $R_1 = 0.5$ 以下
 $R_2 = 1$

油缸内表面应当
 $0.4 \sim 3.2 \mu m Rz$
 $(0.1 \sim 0.8 \mu m Ra)$
 的打磨 (GH) 或抛
 光 (RLB), 但在恶
 劣的润滑条件下更
 需要抛光。

● 粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
 Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允
 许粗糙度。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

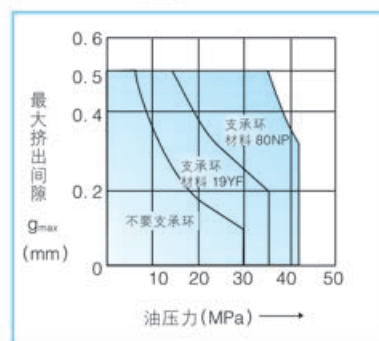
请按照下表决定 B 的尺寸。

油缸的结构上需要较小的 B 尺寸时, 请与 NOK 公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
支承环材料	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	
支承环材料	80NP		
B 尺寸	$B \geq \phi D - 0.8$	$B \geq \phi D - 0.4$	

■ 当不用支承环时

决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞的偏心之后, 请把最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



密封件的公称尺寸及组装部分尺寸							密封件 部品号	与支承环并用时的部品号	
D	d	h	H _A	H _B	ØD ₁	C		BRT2(斜切口) 19YF	BRN2(斜切口) 80NP
40	30	6	7	10	39	2.5	FU0490P0	GN4794V0	GN9122O0
45	35	6			44		FU0563P0	GN4799V0	GN9127O0
50	40	6			49		FU0613P0	GN4050V0	GN9131O0
60	50	6			59		FU0742P0	GN4335V0	GN9138O0
63	53	6			62		FU0784P0	GN4693V0	GN9140O0
65	55	6			64		FU0807P0	GN4810V0	GN9141O0
70	60	6			69		FU0846P0	GN4676V0	GN9144O0
75	65	6			74		FU0897P0	GN4816V0	GN9149O0
80	70	6			79		FU0936P0	GN4651V0	GN9092O0
85	75	6			84		FU0979P0	GN4692V0	GN9241O0
90	80	6	10	13	89	4	FU1019P0	GN4820V0	GN9155O0
100	85	9			98		FU1078P0	GN4687V0	GN9091O0
105	90	9			103		FU1120P0	GN4698V0	GN9158O0
110	95	9			108		FU1152P0	GN4822V0	GN9160O0
120	105	9			118		FU1212P0	GN5198V0	GN9589O0
125	112	9			123		FU1926P0	GN4827V0	GN9167O0
130	115	9			128		FU1278P0	GN4593V0	GN9274O0
140	125	9			138		FU1320P0	GN4481V0	GN9170O0
150	135	9			148		FU1356P0	GN5025V0	GN9539O0
160	145	9			158		FU1404P0	GN4551V0	GN9175O0
170	155	9	10	14	168	5	FU1441P0	GN4834V0	GN9178O0
180	165	9			178		FU1481P0	GN4836V0	GN9182O0
190	175	9			188		FU1511P0	GN4839V0	GN9185O0
200	180	12	13	17	198		FU1539P0	GN4470V0	GN9187O0

(注) 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

OUHR 型

活塞密封专用丁腈橡胶(NBR)密封件



F

- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如)密封件单件的订单 · 型号尺寸 OUHR 32 24 5

└ 型号标志 └ 密封件的公称尺寸

外径(D)、内径(d)和高度(h)按顺序分别表示

· 零件号 CU2683Q2

与缓冲环并用时的订单,请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

· 型号尺寸 BRT2 24 32 2

└ 型号标志 └ 缓冲环的公称尺寸

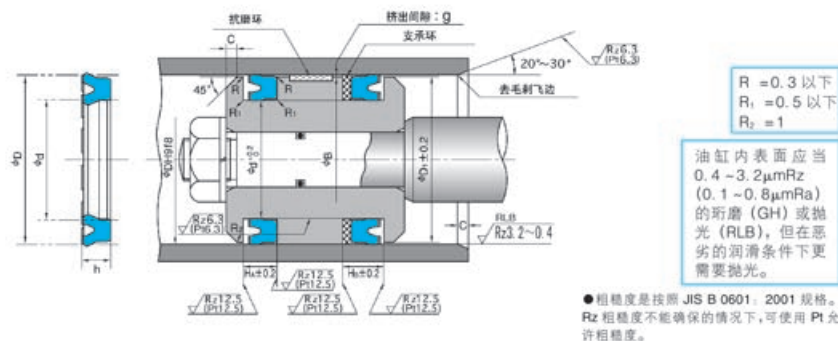
外径(D)、内径(d)和厚度(t)按顺序分别表示

· 零件号 GN5727V0

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材 料	NOK A505
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

OUHR 型 活塞密封专用密封件(装于内槽中)



如何决定B 的尺寸

■ 当用支承环时

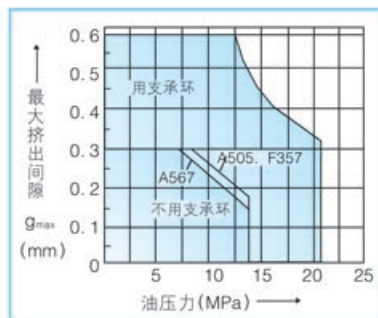
请按照下表决定 B 的尺寸。

油缸的结构上需要较小的 B 尺寸时, 请与 NOK 公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa
支承环材料	19YF	
B 尺寸	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$

■ 当不用支承环时

决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞的偏心之后, 请把最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



密封件的公称尺寸及组装部分尺寸						密封件部品号			与支承环并用的部品号 BRT2(斜切口)			
D	d	h	H _A	H _B	ØD ₁	C	标准型(A505)	耐寒型(A567)	19YF			
32	24	5	5.7	7.7	31	3.5	CU2683Q2	CU2683Q3	GN5727V0			
40	30	6	7	10	39		CU2684Q3	CU2684Q5	GN4794V0			
50	40				49		CU2604Q3	CU2604Q4	GN4050V0			
55	45				54		CU2697Q1		GN4804V0			
60	50				59		CU2696Q2	CU2696Q3	GN4335V0			
63	53				62		CU2685Q0	CU2685Q4	GN4693V0			
65	55				64		CU2930Q2	CU2930Q3	GN4810V0			
70	60				69			CU2634Q2	GN4676V0			
75	62	7.5	8.5	11.5	74	4.5	CU2943Q2	CU2943Q3	GN5712V0			
80	65	9	10	13	79		CU2666Q2	CU2666Q3	GN4549V0			
	71	6	7	10			CU3238Q1		GN4818V0			
85	70	9	10	13	84		CU0977Q2	CU0977Q3	GN4876V0			
95	80				94		CU2605Q2	CU2605Q4	GN5023V0			
100	85				98		CU2669Q2	CU2669Q3	GN4687V0			
110	95				108		CU2607Q2	CU2607Q3	GN4822V0			
115	100				113			CU3241Q2	GN4512V0			
125	110				8.5		9.5	12.5	123		CU2670Q2	GN4480V0
	112									CU3492Q0		GN4827V0
130	115	9	10	13	128		CU2609Q2	CU2609Q3	GN4593V0			
140	125	8.5	9.5	12.5	138		CU2647Q3	CU2647Q2	GN4481V0			
150	136	9	10	14	148		CU3244Q1		GN4830V0			
160	145	12	13	17	158		CU2687Q1		GN4551V0			
180	165				178		CU2688Q1		GN4836V0			
200	180				198	CU1539Q1	CU1539Q2	GN4470V0				
224	204				222	CU3491Q0		GN4842V0				
250	230				248	CU2691Q2	CU2691Q3	GN4635V0				

SPG 型

活塞密封专用密封件

RAREFLON(PTFE) + 丁腈橡胶(NBR)



F

- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸 SPG 20.5 30 4.3

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

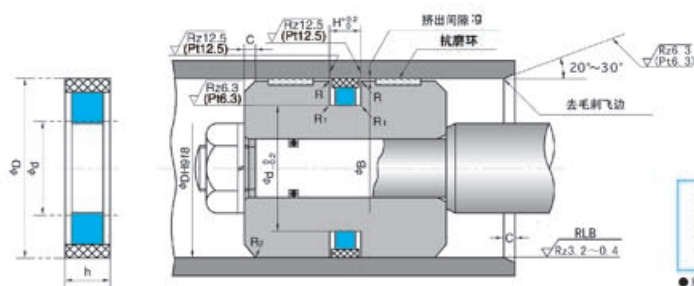
按顺序分别表示内径(D)、外径(d)和高度(h)

· 零件号 GS0327V0

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材料	※关于低价格改良版的 08GF 详细请向本公司询问。	NOK 19YF + NOK A980: 外径(D)区分 950mm 以下 NOK 19YF + NOK A402: 外径(D)区分 950mm 以上
库 存	此尺寸表所记载的产品(内径(d)区 300mm 以下)全属在库品。 但关于大径尺寸(超过内径(d)区 300mm 的尺寸), 请另行向 NOK 公司询问库存情况。	
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料, 有需要设计新模具的可能性, 另作报价和相谈。	

SPG 型 活塞密封专用密封件



$R = 0.3$ 以下
 $R_1 = 0.5$ 以下
 $R_2 = 1$

油缸内表面应当 $0.4 \sim 3.2 \mu m Rz$ ($0.1 \sim 0.8 \mu m Ra$) 的珩磨 (GH) 或抛光 (RLB), 但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

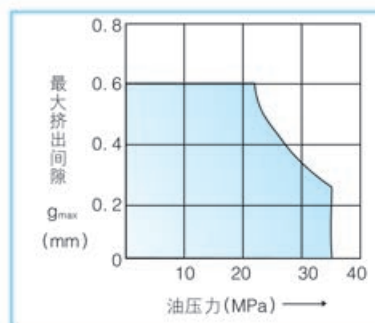
●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

名义号	密封件的公称尺寸及组装部份尺寸					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			3.5	GS0328V0
32	22.5	32				GS0329V0
35	25.5	35				GS0330V0
35.5	26	35.5				GS0331V0
40	30	40				GS0332V0
45	35	45			4	GS0333V0
50	40	50				GS0334V0
55	45	55				GS0335V0
56	46	56				GS0336V0
60	50	60	7.3	7.5	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			5	GS0310V0
95	80	95				GS0346V0
100	85	100				GS0347V0
105	90	105				GS3509v0
108	92	108				GS0348V0
110	94	110			6.5	GS0311V0
112	96	112				GS0349V0
120	104	120				GS0350V0

(注)此尺寸表内所记载的制品都全属在库品。

如何决定 B 的尺寸

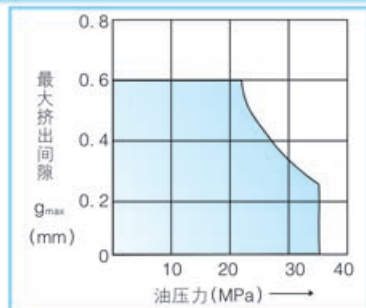
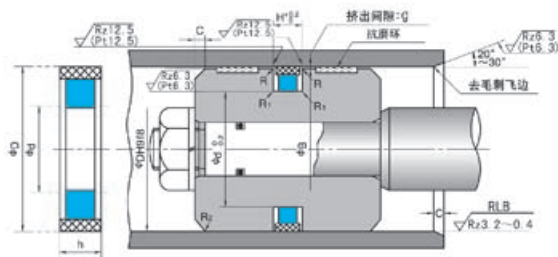
决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞的偏心之后, 请把最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



名义号	密封件的公称尺寸及组装部份尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPG 120	104	120	7.3	7.5	6.5	GS0350V0
125	109	125				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	10.8	11	6.5	GS0357V0
190	168	190				GS0358V0
200	178	200				GS0359V0
204	182	204				GS0360V0
210	188	210				GS0361V0
215	193	215				GS0548V0
220	198	220				GS0842V0
224	202	224				GS0362V0
225	203	225				GS0363V0
230	208	230				GS0364V0
240	218	240	11.7	12	7.5	GS0365V0
250	228	250				GS0366V0
260	236	260				GS0700V0
270	246	270				GS0701V0
280	256	280				GS0702V0
290	266	290				GS0703V0
300	276	300				GS0704V0
310	286	310				GS0705V0
320	296	320				GS0706V0

(注)此尺寸表内所记载的制品都全属在库品。

SPG 型 活塞密封专用密封件(大尺寸)



油缸内表面应当 0.4 ~ 3.2 μm Rz (0.1 ~ 0.8 μm Ra) 的珩磨 (GH) 或抛光 (RLB), 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

● 粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

如何决定 B 尺寸

决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞的偏心之后, 请把最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。

名义号	密封件的公称尺寸及组装部份尺寸					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	15	GS0379V2
600	570	600	14.8	15		GS0324V2
650	620	650				GS0527V0
720	690	720				GS0492V0
800	785	800	12.7	13		GS0520V0
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		GS0465V0	
1250	1210	1250	19.7		GS0281V0	
1260	1220	1260			GS0851V0	
1400	1350	1400			GS0402V0	
1500	1460	1500			GS0852V0	
1650	1600	1650	24		25	GS0579V0

(注) 关于大径尺寸 (超过内径 (d) 区 300mm 的尺寸), 请另行向 NOK 公司询问库存情况。

SPGW 型

活塞密封专用密封件

RAREFLON(PTFE) + 聚酰胺树脂 + 丁腈橡胶(NBR)



F

- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸 SPGW 36 50 8.5

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

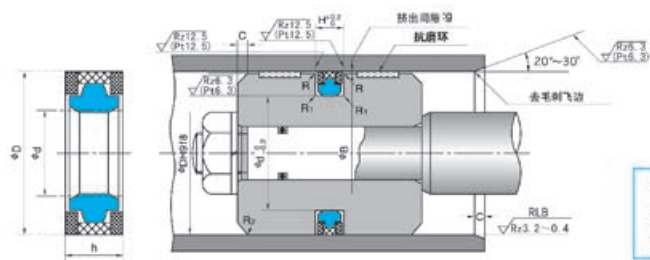
按顺序分别表示内径(d)、外径(D)和高度(h)

· 零件号 GS0535V5

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材 料	NOK 19YF + NOK A980 + NOK 12NM(D = Ø50 ~ Ø200) NOK 80NP(D = Ø210 ~ Ø320)
库 存	此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

SPGW 型 活塞密封专用密封件



R = 0.3 以下
R₁ = 0.5 以下
R₂ = 1

油缸内表面应当 0.4~3.2μmRz (0.1~0.8μmRa) 的珩磨 (GH) 或抛光 (RLB), 但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

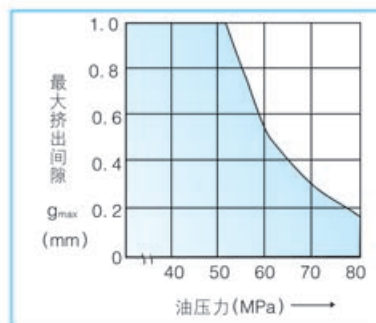
●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

名义号	密封件的公称尺寸及组装部份尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPGW 50	36	50	8.5	9	4	GS0535V5
60	46	60				GS0528V5
65	50	65				GS0313V5
70	55	70				GS0607V5
75	60	75				GS0995V5
80	65	80	10.5	11	5	GS0608V5
85	70	85				GS0813V5
90	75	90				GS0609V5
95	80	95				GS0481V5
100	85	100				GS0610V6
105	90	105	12	12.5	6.5	GS0973V5
110	95	110				GS0611V5
115	100	115				GS0626V5
120	105	120				GS0612V7
125	102	125				GS0583V5
130	107	130	15.5	16	6.5	GS0613V5
135	112	135				GS0908V5
140	117	140				GS0432V5
145	122	145				GS0907V1

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

如何决定 B 的尺寸

决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞的偏心之后, 请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



名义号	密封件的公称尺寸及组装部份尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPGW 150	127	150	15.5	16	6.5	GS0614V5
160	137	160				GS0615V5
170	147	170				GS0688V5
180	157	180				GS0616V5
185	162	185				GS0653V5
190	167	190				GS0644V5
200	177	200				GS0617V5
210	187	210				GS0654V2
220	197	220				GS0655V2
225	202	225				GS0618V2
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

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

SPGO 型

活塞密封专用密封件

RAREFLON(PTFE) + 丁腈橡胶(NBR)



F

- 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸

SPGO 14 20 3

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

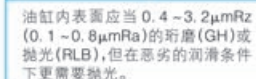
依次为内径(d)、外径(D)和高度(h)

· 零件号 GS1800V0

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材料	NOK 19YF + NOK A305
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

活塞密封专用密封件



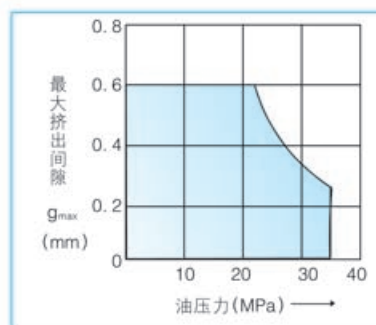
●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下,可使用 Pt 允许粗糙度。

F

SPGO 型

如何决定 B 的尺寸

决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞的偏心之后, 请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



名义号	密封件的公称尺寸及组装部份尺寸					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	9.8	10	7.5	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

SPGC 型

活塞密封专用密封件

RAREFLON(PTFE) + 丁腈橡胶(NBR)



- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸 SPGC 3 6 2.3

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

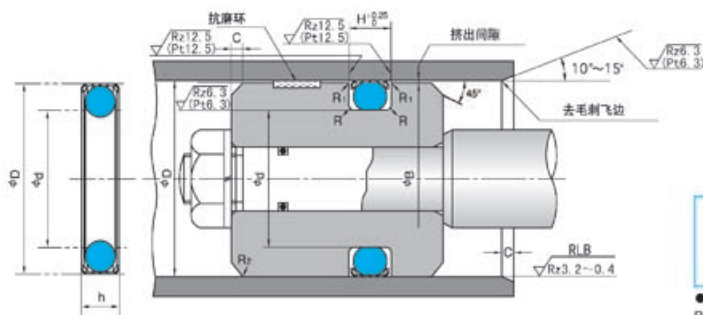
依次为内径(d)、外径(D)和高度(h)

· 零件号 GS1000F0

- 在选择型号之前,请参阅 D 章的应用范围。

材 料	NOK 31BF + NOK A305
库 存	此尺寸表所记载的产品(内径(d)区 300mm 以下)全属在库品,但大径尺寸(超过内径(d)区 300mm),请另行向 NOK 公司询问库存情况。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

SPGC 型 活塞密封专用密封件



注 1) 当活塞作为支承时, 活塞外径应当是 $\phi Df8$ 。

$R_1 = 0.3$ 以下
 $R_2 = 1$
 $R =$ 下表参照

油缸内表面应当 $0.4 \sim 3.2 \mu m Rz$ ($0.1 \sim 0.8 \mu m Ra$) 的研磨 (GH) 或抛光 (RLB), 但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

名义号	密封件的公称尺寸			腔 体 尺 寸								H		R	C	NOK 零件号
				一般液压用		空气压用、低摩擦油压用										
	d	D	h	Ød	ØD	Ød	ØD									
SPGC 6	3	6	2.3	3	6	2.5	6	+0.05 0	0	+0.05 0	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	+0.06 0	0	+0.06 0	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		22	28	21.4	28							●GS1019F0		
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	4.4	30	36	29.4	36	+0.08 0	0	+0.08 0	4.7	0.7 以下	5~6	●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 1) 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

(注 2) 当用有 ● 符号的密封件时, 应配用分割沟槽。

如何决定 B 的尺寸

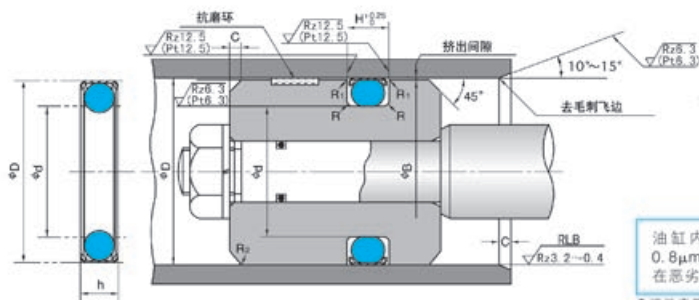
决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞的偏心之后, 请把最大挤出间隙(单侧)调到 0.4mm 以下。

名义号	密封件的公称尺寸			腔 体 尺 寸								H	R	C	NOK 零件号
				一般液压用		空气压用、低摩擦油压用									
	d	D	h	Ød	ØD	Ød	ØD								
SPGC 47	41	47	4.4	41	47	40.4	47	+0.08 0	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	7	48	58	47.4	58	+0.10 0	7.5	0.8 以下	6~8	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		80	90	79.4	90					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 1) 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

(注 2) 当用有●符号的密封件时, 应配用分割沟槽。

SPGC 型 活塞密封专用密封件



注 1) 为决定 ϕB 尺寸, 考虑到活塞偏心率请将最大挤出间隙 (单侧) 调到 0.4mm 以下。

注 2) 当活塞作为支承时, 活塞外径应当是 ϕDf_8 。

$R_z = 0.3$ 以下
 $R_a = 1$
R 值, 请参照下表

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

●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

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

(注) 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

但关于大径尺寸 (超过内径 (d) 区 300mm 的尺寸), 请另行向 NOK 公司询问库存情况。

CPI 型

活塞密封专用密封件

NOXLAN(AU)



- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸 CPI 25 10 2.5 10

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

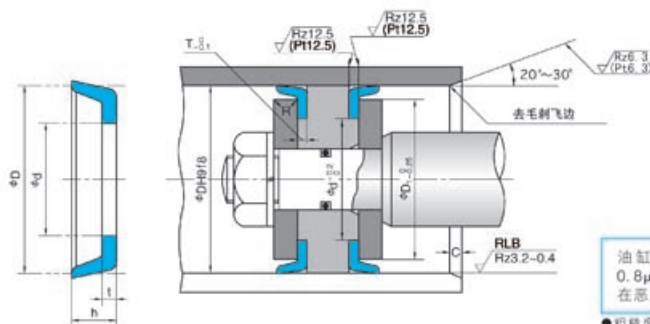
依次为外径(D)、高度(h)、厚度(t)和内径(d)

· 零件号 FC0013C0

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材料	NOK U801
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

CPI 型 活塞密封专用密封件



油缸内表面应当 0.4~3.2 μ mRz (0.1~0.8 μ mRa) 的珩磨 (GH) 或抛光 (RLB), 但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。

Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及组装部份尺寸

密封件的公称尺寸及组装部份尺寸								NOK 零件号
D	h	t	d	ØD ₁	T	R	C	
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	2.9	2	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			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	3.8	3	4	FC0117C0
80	16	4	40	69				FC0134C0
85	16	4	45	74				FC0142C0
90	16	4	50	79				FC0157C0
95	16	4	55	84				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				FC0314C0
250	20	5	200	236				FC0321C0
280	20	5	230	266	6.5	7	FC0337C0	
300	20	5	250	286			FC0344C1	

CPH 型

活塞密封专用密封件
丁腈橡胶(NBR)



- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸 CPH 30 8 2.5 13

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

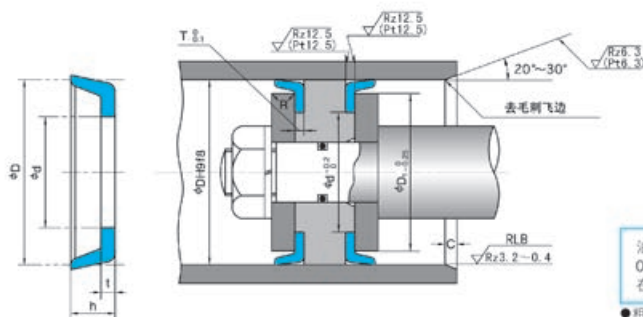
按顺序分别表示外径(D),高度(h),厚度(t)和内径(d)。

· 零件号 CC0019C3

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材料	NOK A102 NOK A103 NOK A104 NOK A505
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

CPH 型 活塞密封专用密封件



●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。

Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及组装部份尺寸							NOK 零件号	NOK 橡胶材料标志
D	h	t	d	ϕD_i	T	R	C	
30	8	2.5	13	23	2.5	1.5		CC0019C3
	10	2.5	12	23.5				A104
	10	2.5	15	23				CC0020C0
35	10	2.5	18	28.5	2.5	1.5		A102
40	8	2.5	16	33				CC0026C1
	10	2.5	20	33.5				A102
42	12	3	23	34	3	2	7	CC0040C0
45	10	2.5	25	38.5	2.5			A505
50	12	3	25	41.5	3			CC0044C0
55	10	3	40	48	3	2	7	A102
	8	2.5	40.5	54	2.5			CC0055C1
60	12	3	30	51	3			A104
65	13	3.5	34.5	56	3.5	2	7	CC0067C0
	12	3	38	62				A103
70	12	3	38	66				A103
75	12	3	40	70	4	2	7	CC0077C0
	15	4	40	69				A505
80	16	4	45	79.5				A104
90	15	4.3	38	80	4.3	3	8	CC0096C0
	16	4	45	77				A102
	17	5	50	77				CC0106C2
100	15	4.3	38	88	4.3	3	8	A505
	16	4	50	89				CC0117C1
	16	4	55	89				CC0132C0
120	16	4	60	109	4	4	11	A102
	16	4	70	109				CC0134C0
	16	4	75	115				A505
125	16	5	80	116	5	4	11	CC0156C0
130	20	5	80	136				A102
150	20	5	100	138				CC0171C0
	20	5	90	166.5	4	4	11	A104
	25	5	80	166				CC0174C5
180	20	5	150	187				A104
	23	4	134	190	4	4	11	CC0174C4
	23	4	134	190				CC0207C0
200	23	4	134	190				A102
205	23	4	134	190				CC0207C1
257	22	5.5	192	245	5.5	4	14	A104

IDI 型

活塞杆密封专用密封件

NOXLAN(AU)密封件



- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸

IDI 6.3 14.3 5

└ 型号标志

└ 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

※与缓冲环并用时的订单、请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

· 型式寸

BRT3 6.3 14.3 2

└ 型号标志

└ 缓冲环的公称尺寸

内径(d)、外径(d)、厚度(t) * 按顺序分别表示。

· 零件号 GN7259V0

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前, 请根据 D 章核对应用范围。

材料	NOK U801 NOK UH04(轻质聚氨酯), 详情请参阅最后 J 章的 UH04 介绍或与本公司联络。
库 存	此尺寸表所记载的密封件产品都全属在库品。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料, 有需要设计新模具的可能性, 另作报价和相谈。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

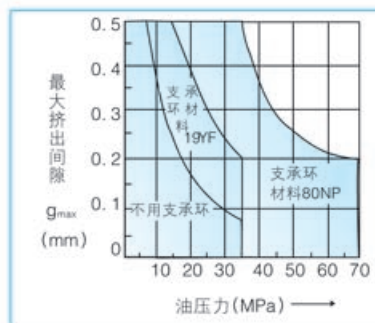
请根据下表决定 B 的尺寸，

油缸的结构上需要较大的 B 尺寸时，请与本公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
支承环材料	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
支承环材料	80NP		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 0.8$	$B \leq \phi d + 0.4$	$B \leq \phi d + 0.2$

■ 当不用支承环时

决定 ϕB 尺寸时，考虑活塞杆的偏心之后，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						NOK 零件号	与支承环并用时的部品号	
							BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
							19YF	80NP
d	D	h	H _A	H _B	C			
20	30	6	7	9	3.5	※FU0214F0	GN0762V0	GN9109O1
	30	8	9	11		FU0215F0	GN0762C0	GN9109O1
	33	8	9	11		FU0220F0	GN6448V0	GN9110O1
	33	10	11	13		FU0221F0	GN6448V0	GN9110O1
22	35	10	11	13		FU0249F0	GN6449V0	GN9111O1
22.4	32.4	6	7	9		※FU0262F0	GN0771V0	GN9834O0
	32.4	8	9	11		FU0263F0	GN0771V0	GN9834O0
	35.4	8	9	11		FU0264F0	GN6017V0	GN9798O0
	35.4	10	11	13		FU0265F0	GN6017V0	GN9798O0
25	35	6	7	9		※FU0279F0	GN0781V0	GN9115O1
	35	8	9	11		FU0282F0	GN0781V0	GN9115O1
	38	8	9	11		FU0287F0	GN6453V0	GN9116O1
	38	10	11	13		FU0288F0	GN6453V0	GN9116O1
	40	9	10	12		FU0291F0	GN6591V0	GN9800O0
	40	10	11	13		FU0292F0	GN6591V0	GN9800O0
	40	10	11	14		FU2130F0	GN6455V0	GN9118O1
	27	40	10	11		14	※FU0322F0	GN7268V0
28	38	6	7	10		FU0323F0	GN7268V0	GN9835O0
	38	8	9	12		FU0334F0	GN6458V0	GN9121O1
	41	8	9	12		FU0335F0	GN6458V0	GN9121O1
	43	9	10	13		FU0339F0	GN0791V0	GN9836O0
	43	10	11	14		FU0340F0	GN0791V0	GN9836O0
	40	8	9	12		FU0359F0	GN6361V0	GN9122O1
	43	10	11	14		FU0364F0	GN6459V0	GN9123O1
	45	9	10	13		FU0367F0	GN7061V0	GN9801O0
30	45	10	11	14		FU0368F0	GN7061V0	GN9801O0
	41.5	8	9	12		FU0383F0	GN6460V0	GN9124O1
	44.5	8	9	12		FU0384F0	GN6461V0	GN9125O1
	44.5	10	11	14	FU0385F0	GN6461V0	GN9125O1	
31.5	46.5	9	10	13	FU0386F0	GN0805V0	GN9837O0	
	46.5	10	11	14	FU0387F0	GN0805V0	GN9837O0	
	50	12	13	16	FU0408F0	GN6462V0	GN9126O1	
	45	8	9	12	FU0427F0	GN6463V0	GN9127O1	
34	50	9	10	13	FU0436F0	GN0816V0	GN9128O1	
	50	10	11	14	FU0437F0	GN0816V0	GN9128O1	
	50	12	13	16	FU0438F0	GN0816V0	GN9128O1	
	45.5	8	9	12	FU0453F0	GN7271V0	GN9788O1	
35	50.5	9	10	13	FU0455F0	GN0820V0	GN9954O0	
	50.5	10	11	14	FU0456F0	GN0820V0	GN9954O0	
	51.5	10	11	14	FU0457F0	GN6330V0	GN9130O1	
	51.5	12	13	16	FU0458F0	GN6330V0	GN9130O1	

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

带※号的尺寸：耐压限界以 ISI 为准。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

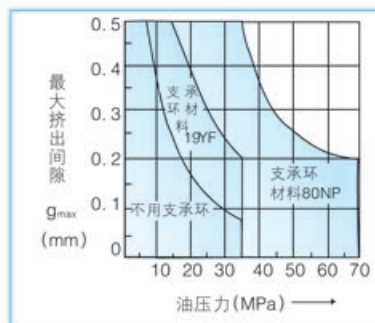
请根据下表决定 B 的尺寸，

油缸的结构上需要较大的 B 尺寸时，请与本公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
支承环材料	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
支承环材料	80NP		
B 尺寸	$B \leq \phi d + 0.8$	$B \leq \phi d + 0.4$	$B \leq \phi d + 0.2$

■ 当不用支承环时

决定 ϕB 尺寸时，考虑活塞杆的偏心之后，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						NOK 零件号	与支承环并用时的部品号	
							BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
d	D	h	H _A	H _B	C		19YF	80NP
64	80	12	13	16	4	FU2131F0	GN6478V0	GN9148O1
65	75	8	9	12		FU0810F0	GN6479V0	GN9149O1
	80	9	10	13		FU0815F0	GN6364V0	GN9754O1
	80	12	13	16		FU0816F0	GN6364V0	GN9754O1
67	85	12	13	16	5	FU0819F0	GN0899V0	GN9810O0
	82	9	10	13		FU0830F0	GN7273V0	GN9843O0
	87	15	16	19		FU0832F0	GN0904V0	GN9844O0
	80	8	9	12		FU0850F0	GN6362V1	GN9092O1
70	85	9	10	13	5	FU0857F0	GN6442V0	GN9411O0
	85	10	11	14		FU0858F0	GN6442V0	GN9411O0
	90	12	13	16		FU0862F0	GN0910V0	GN9151O1
	90	15	16	19		FU0864F0	GN0910V0	GN9151O1
71	81	8	9	12	5	FU0881F0	GN6482V0	GN9153O1
	86	9	10	13		FU0882F0	GN6603V0	GN9845O0
	86	10	11	14		FU0883F0	GN6603V0	GN9845O0
	91	12	13	16		FU0884F0	GN0914V0	GN9846O0
75	91	15	16	19	5	FU0885F0	GN0914V0	GN9846O0
	85	8	9	12		FU0903F0	GN6729V0	GN9241O1
	90	9	10	13		FU0906F0	GN6443V0	GN9757O1
	90	10	11	14		FU0907F0	GN6443V0	GN9757O1
80	95	12	13	16	5	FU0910F0	GN0920V0	GN9154O1
	95	15	16	19		FU0911F0	GN0920V0	GN9154O1
	90	8	9	12		FU0940F0	GN6483V0	GN9155O1
	95	9	10	13		FU0942F0	GN6898V0	GN9582O0
85	95	10	11	14	5	FU0943F0	GN6898V0	GN9582O0
	100	12	13	16		FU0948F0	GN0927V0	GN9156O1
	100	15	16	19		FU0949F0	GN0927V0	GN9156O1
	100	10	11	14		FU0985F0	GN6484V0	GN9091O1
90	105	12	13	16	5	FU0989F0	GN0932V0	GN9157O1
	105	15	16	19		FU0990F0	GN0932V0	GN9157O1
	105	10	11	14		FU1025F0	GN6485V0	GN9158O1
	110	12	13	16		FU1030F1	GN0939V0	GN9159O1
95	110	15	16	19	5	FU1031F0	GN0939V0	GN9159O1
	110	10	11	14		FU1052F0	GN6486V0	GN9160O1
	115	12	13	16		FU1056F0	GN0945V0	GN9161O1
	115	15	16	19		FU1057F0	GN0945V0	GN9161O1

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

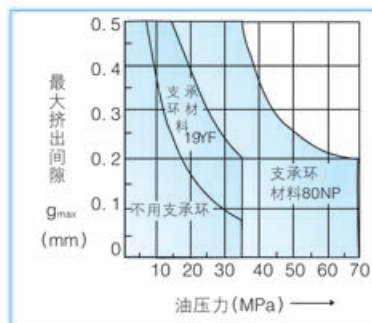
请根据下表决定 B 的尺寸，

油缸的结构上需要较大的 B 尺寸时，请与本公司联系。

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

■ 当不用支承环时

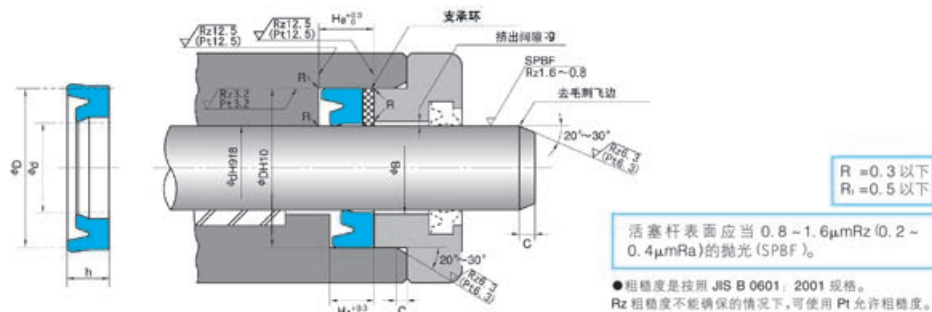
决定 $\varnothing B$ 尺寸时，考虑活塞杆的偏心之后，请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						NOK 零件号	与支承环并用时的部品号	
							BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
d	D	h	H _A	H _B	C		19YF	80NP
150	165	10	11	14	6.5	FU1360F0	GN6497V0	GN9177O1
	170	12	13	16		FU1361F0	GN1011V0	GN9672O1
	170	16	17	20		FU1364F0	GN1011V0	GN9672O1
	175	16	17	20		FU1366F0	GN7014V0	GN9645O1
	175	20	21	24		FU1368F0	GN7014V0	GN9645O1
155	180	19	20	24		FU1393F0	GN1016V0	GN9179O1
	180	20	21	25		FU2181F0	GN1016V0	GN9179O1
160	175	10	11	15		FU1407F0	GN6499V0	GN9180O1
	180	12	13	17		FU1409F0	GN6905V0	GN9814O0
	180	16	17	21		FU1412F0	GN6905V0	GN9814O0
	185	16	17	21		FU1414F0	GN1020V0	GN9181O1
	185	19	20	24		FU2076F0	GN1020V0	GN9181O1
170	185	20	21	25		FU1416F0	GN1020V0	GN9181O1
	185	10	11	15		FU1444F0	GN7064V0	GN9791O1
	190	12	13	17		FU1445F0	GN6985V0	GN9816O0
	190	16	17	21		FU1447F0	GN6985V0	GN9816O0
	195	16	17	21		FU1449F0	GN1027V0	GN9852O0
175	195	20	21	25		FU1450F0	GN1027V0	GN9852O0
	200	19	20	24		FU1463F0	GN1031V0	GN9186O1
	200	20	21	25		FU2182F0	GN1031V0	GN9186O1
	200	16	17	21		FU1486F0	GN6372V0	GN9187O1
	205	16	17	21		FU1491F0	GN1035V0	GN9188O1
180	205	19	20	24		FU1492F0	GN1035V0	GN9188O1
	205	20	21	25		FU1493F0	GN1035V0	GN9188O1
	210	16	17	21		FU1518F0	GN6505V0	GN9190O1
	215	16	17	21		FU1520F0	GN1042V0	GN9818O0
	215	20	21	25		FU1521F0	GN1042V0	GN9818O0
190	219	11	12	16		FU1530F0	GN7279V0	GN9853O0
	219	15	16	20		FU1531F0	GN7279V0	GN9853O0
	224	16	17	21		FU1533F0	GN1047V0	GN9820O0
	224	19	20	24		FU1535F0	GN1047V0	GN9820O0
	220	16	17	21		FU1545F0	GN6276V0	GN9191O1
200	225	16	17	21		FU1548F0	GN1050V0	GN9192O1
	225	19	20	24		FU2135F0	GN1050V0	GN9192O1
	225	20	21	25		FU1550F0	GN1050V0	GN9192O1
	230	16	17	21		FU1576F0	GN6352V0	GN9195O1
	235	16	17	21		FU1578F0	GN1057V0	GN9854O0
210	235	19	20	24		FU1580F0	GN1057V0	GN9854O0
	235	20	21	25		FU1581F0	GN1057V0	GN9854O0
	240	16	17	21		FU1597F0	GN6508V0	GN9196O1
	245	16	17	21		FU1598F0	GN1063V0	GN9670O0
	245	19	20	24		FU1600F0	GN1063V0	GN9670O0
220	245	20	21	25		FU1601F0	GN1063V0	GN9670O0

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

IDI 型 活塞杆密封专用密封件

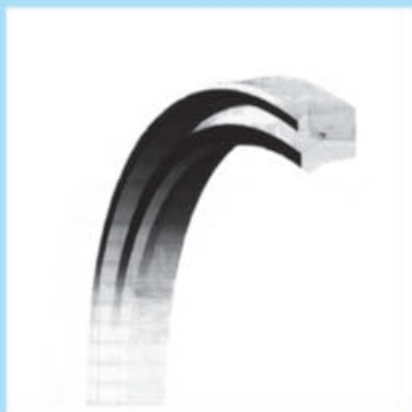


密封件的公称尺寸及腔体尺寸						NOK 零件号	与支承环并用时的部品号		
							BRT3(无切口)	BRN3(无切口)	
							19YF	80NP	
d	D	h	H _A	H _B	C	6.5	FU1608F0	GN7281V0	GN9855O0
224	244	11	12	16			FU1610F0	GN7281V0	GN9855O0
	244	15	16	20			FU1611F0	GN7282V0	GN9856O0
	249	18	19	23			FU1612F0	GN7282V0	GN9856O0
	249	19	20	24			FU1613F0	GN7282V0	GN9856O0
225	245	16	17	21			FU1622F0	GN6509V0	GN9197O1
	250	16	17	21			FU1624F0	GN1065V0	GN9045O1
	250	19	20	24			FU1626F0	GN1065V0	GN9045O1
	250	20	21	25			FU1627F0	GN1065V0	GN9045O1
230	250	16	17	21			FU1638F0	GN6510V0	GN9047O1
	255	16	17	21			FU1640F0	GN1069V0	GN9857O0
	255	19	20	24			FU1642F0	GN1069V0	GN9857O0
	255	20	21	25			FU1643F0	GN1069V0	GN9857O0
240	260	16	17	21			FU1658F0	GN6511V0	GN9198O1
	265	16	17	21			FU1661F0	GN1073V0	GN9858O0
	265	19	20	24			FU1663F0	GN1073V0	GN9858O0
	265	20	21	25			FU1664F0	GN1073V0	GN9858O0
250	270	16	17	21			FU1679F0	GN6512V0	GN9199O1
	275	16	17	21			FU1681F0	GN1078V0	GN9200O1
	275	19	20	24			FU1683F0	GN1078V0	GN9200O1
	275	20	21	25			FU1684F0	GN1078V0	GN9200O1
260	285	19	20	24		FU1705F0	GN6514V0	GN9202O1	
	290	19	20	24		FU1707F0	GN1083V0	GN9431O1	
265	297	24	25	29		FU1714F0	GN6515V0	GN9204O1	
	297	25	26	30		FU2183F0	GN6515V0	GN9204O1	
270	295	19	20	24		FU1721F0	GN6516V0	GN9205O1	
	300	19	20	24		FU1723F0	GN1089V0	GN9206O1	
	300	24	25	29		FU1725F0	GN1089V0	GN9206O1	
	300	25	26	30		FU1726F0	GN1089V0	GN9206O1	
280	305	19	20	24		FU1734F0	GN6518V0	GN9208O1	
	310	19	20	24		FU1736F0	GN1093V0	GN9859O0	
	312	24	25	29		FU2136F0	GN6519V0	GN9209O1	
	312	25	26	30		FU2184F0	GN6519V0	GN9209O1	
290	315	19	20	24		FU1749F0	GN6520V0	GN9210O1	
	320	19	20	24		FU1751F0	GN1098V0	GN9860O0	
300	325	19	20	24		FU1763F0	GN6521V0	GN9211O1	
	330	19	20	24		FU1765F0	GN1103V0	GN9235O1	
	332	24	25	29		FU2137F0	GN6522V0	GN9212O1	
	332	25	26	30		FU2185F0	GN6522V0	GN9212O1	

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

ISI 型

活塞杆密封专用密封件 NOXLAN(AU)



- 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 密封件单件的订单型号尺寸

ISI 18 26 5
└─ 型号标志 └─ 密封件的公称尺寸

内径(d)、外径(D)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 FU0180K0

※与缓冲环并用时的订单,请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

· 型号寸法 BRT2 18 26 2
└─ 型号标志 └─ 缓冲环的公称尺寸

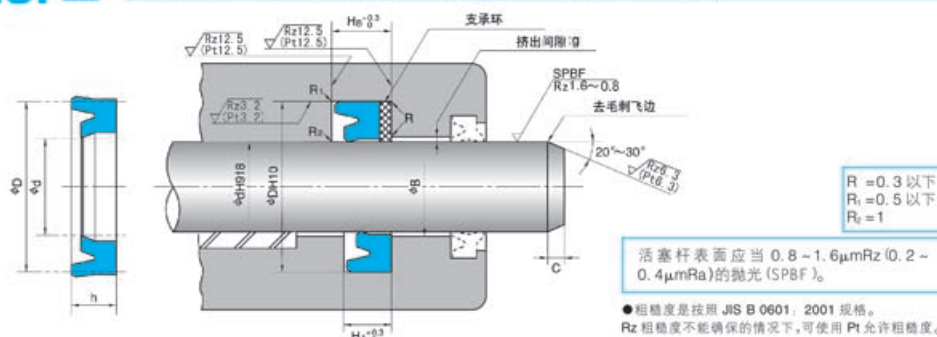
依次为内径(d)、外径(D)、厚度(t)*按顺序分别表示。

· 零件号 GN4778V0

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对其应用范围。

材料	标准型:NOK U801 耐热型:NOK U641 NOK UH04(轻质聚氨酯), 详情请参阅最后 J 章的 UH04 介绍或与本公司联络。
库 存	此尺寸表内所记载的标准材料(U801)的密封件产品都全属在库品。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料, 有需要设计新模具的可能性, 另作报价和相谈。



密封件的公称尺寸及腔体尺寸						NOK 零件号		与支承环并用时的部品号				
								BR22(斜切口)	BRN2(斜切口)			
d	D	h	H _A	H _B	C	标准型(U801)	耐热型(U641)	19YF	80NP			
18	26	5	5.7	7.7	2	FU0180K0	FU0180K2	GN4778V0	GN9106O0			
20	28	5				FU0212K0	FU0212K1	GN4780V0	GN9108O0			
22.4	30	5				FU0260K0	FU0260K1	GN4784V0	GN9112O0			
	30.4	5				FU0261K0	FU0261K1	GN5714V0	GN9785O0			
23.5	31.5	5			FU0267K0	FU0267K1	GN4786V0	GN9114O0				
25	33	5			FU0276K0	FU0276K2	GN5019V1	GN9786O0				
	35	5			FU0278K0	FU0278K2	GN4787V0	GN9115O0				
28	35.5	5			FU0320K0	FU0320K1	GN4791V0	GN9119O0				
	36	5			FU0321K0	FU0321K1	GN5715V0	GN9787O0				
30	40	6			7	10	2.5	FU0357K0	FU0357K3	GN4794V0	GN9122O0	
31.5	41.5	6	FU0382K0	FU0382K1				GN4796V0	GN9124O0			
35	45	6	FU0424K0	FU0424K7				GN4799V0	GN9127O0			
35.5	45	6	FU0451K0	FU0451K1				GN4801V0	GN9129O0			
	45.5	6	FU0452K0	FU0452K1				GN5716V0	GN9788O0			
40	50	6	FU0497K0	FU0497K5				GN4050V0	GN9131O0			
45	55	6	FU0567K0	FU0567K6				GN4804V0	GN9133O0			
	56	7	FU0572K0	FU0572K1				GN4805V0	GN9134O0			
50	60	6	8	11				4	FU0619K0	FU0619K3	GN4335V0	GN9138O0
53	63	6							FU0679K0	FU0679K2	GN4693V0	GN9140O0
55	65	6			FU0694K0	FU0694K2	GN4810V0		GN9141O0			
56	66	6			FU0722K0	FU0722K1	GN4766V0		GN9143O0			
	70	6			FU0746K0	FU0746K5	GN4676V0		GN9144O0			
60	71	7			FU0750K0	FU0750K1	GN4812V0		GN9145O0			
	73	6			FU0786K0	FU0786K3	GN4814V0		GN9147O0			
65	75	6			7	10	4		FU0809K0	FU0809K1	GN4816V0	GN9149O0
67	77	6							FU0828K0	FU0828K1	GN4697V0	GN9150O0
70	80	6							FU0849K0	FU0849K5	GN4651V0	GN9092O0
71	81	6	FU0880K0	FU0880K1				GN4819V0	GN9153O0			
	85	6	FU0901K0	FU0901K1				GN4692V0	GN9241O0			
80	90	6	FU0939K0	FU0939K1				GN4820V0	GN9155O0			
85	100	9	10	13				4	FU0984K0	FU0984K2	GN4687V0	GN9091O0
90	105	9							FU1024K0	FU1024K3	GN4698V0	GN9158O0
95	110	9							FU1051K0	FU1051K2	GN4822V0	GN9160O0
98	112	8.5							FU1067K0	FU1067K1	GN4824V0	GN9162O0
	115	9			FU1082K0	FU1082K1	GN4512V0		GN9163O0			
105	120	9			9.5	12.5	4		FU1125K0	FU1125K1	GN5198V0	GN9589O0
106	120	8.5							FU1135K0	FU1135K1	GN4826V0	GN9166O0
	121	9							FU1136K0	FU1136K1	GN5717V0	GN9789O0
110	125	9							FU1157K0	FU1157K2	GN4480V0	GN9430O0
112	125	9							FU1179K0	FU1179K1	GN4827V0	GN9167O0
115	130	9	FU1195K1	FU1195K2				GN4593V0	GN9274O0			

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

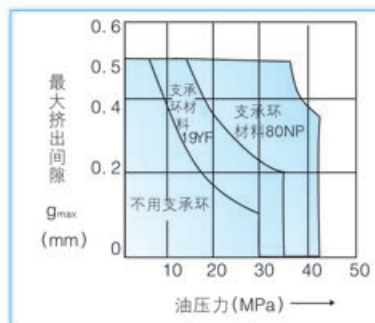
请根据下表决定 B 的尺寸，

油缸的结构上需要较大的 B 尺寸时，请与本公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
支承环材料	19YF		
B 尺寸	$B \leq \varnothing d + 1.0$	$B \leq \varnothing d + 0.5$	$B \leq \varnothing d + 0.2$
最大工作压力	35MPa	42MPa	
支承环材料	80NP	80NP	
B 尺寸	$B \leq \varnothing d + 0.8$	$B \leq \varnothing d + 0.4$	

■ 当不用支承环时

决定 $\varnothing B$ 尺寸时，考虑活塞杆的偏心之后，请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



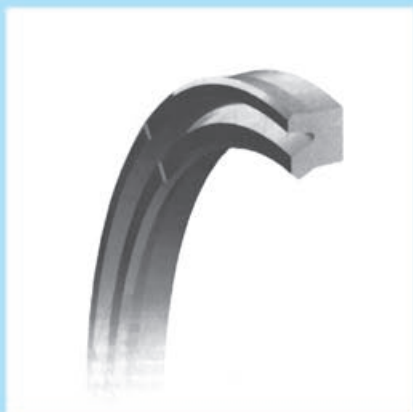
密封件的公称尺寸及腔体尺寸						NOK 零件号		与支承环并用时的部品号				
								BRT2(斜切口)	BRN2(斜切口)			
d	D	h	H _A	H _B	C	标准型(U801)	耐热型(U641)	19YF	80NP			
118	133	9	10	13	4	FU1205K0	FU1205K1	GN5718V0	GN9790O0			
120	135	9				FU1220K0	FU1220K1	GN5036V0	GN9679O0			
125	140	9				FU1252K0	FU1252K1	GN4481V0	GN9170O0			
130	145	9				FU1280K0	FU1280K1	GN4628V1	GN9742O1			
136	150	8.5	9.5	12.5		FU1306K0	FU1306K1	GN4830V0	GN9173O0			
140	155	9	10	13		FU1323K0	FU1323K2	GN4526V0	GN9410O0			
145	160	9				FU1343K0	FU1343K1	GN4551V0	GN9175O0			
150	165	9				FU1359K0	FU1359K1	GN4833V0	GN9177O0			
155	170	9				FU1388K0	FU1388K2	GN4834V0	GN9178O0			
160	175	9		14		FU1406K0	FU1406K1	GN4835V0	GN9180O0			
165	180	9				FU1429K0	FU1429K1	GN4836V0	GN9182O0			
170	185	9				FU1443K0	FU1443K2	GN5464V0	GN9791O0			
175	190	9				FU1459K0	FU1459K1	GN4839V0	GN9185O0			
180	200	12	13	17	5	FU1483K0	FU1483K1	GN4470V0	GN9187O0			
190	210	12				FU1516K0	FU1516K1	GN4841V0	GN9190O0			
200	220	12				FU1543K0	FU1543K1	GN4385V0	GN9191O0			
204	224	12				FU1563K0	FU1563K1	GN4842V0	GN9193O0			
210	230	12				FU1575K0	FU1575K1	GN4627V0	GN9195O0			
220	240	12				FU1596K0	FU1596K1	GN4444V0	GN9196O0			
225	245	12				FU1621K0	FU1621K1	GN4844V0	GN9197O0			
230	250	12				FU1637K0	FU1637K1	GN4635V0	GN9047O0			
240	260	12				FU1657K0	FU1657K1	GN4845V0	GN9198O0			
250	270	12				FU1678K0	FU1678K1	GN4859V0	GN9199O0			
260	285	16				17	21	6.5	FU1704K0	FU1704K1	GN4847V0	GN9202O0
270	295	16							FU1720K0	FU1720K1	GN4850V0	GN9205O0
280	305	16	FU1733K0	FU1733K1	GN4410V0				GN9708O0			
290	315	16	FU1748K0	FU1748K1	GN4854V0				GN9210O0			
300	325	16	FU1762K0	FU1762K1	GN4855V0				GN9211O0			

(注)此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

IUIS 型

活塞杆专用密封件

NOX LAN(AU)



- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如)密封件单件的订单·型号尺寸

IUIS 18 26 5

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

内径(d)、外径(D)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 FU0180R0

※与缓冲环并用的订单,请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

· 型号尺寸

BRT2 18 26 2

└ 型号标志

└ 缓冲环的公称尺寸

内径(d)、外径(D)、厚度(t) * 按顺序分别表示。

· 零件号 GN4778V0

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材 料	标准型:NOK U801 耐热型:NOK U641
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

IUH 型

活塞杆密封专用密封件
丁腈橡胶(NBR)



- 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如)密封件单件的订单·型号尺寸

IUH 14 22 5
└─ 型号标志 └─ 密封件的公称尺寸

内径(d)、外径(D)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 CU2692N1

※ 与缓冲环并用的订单、请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

· 型号尺寸 BRT2 14 22 2
└─ 型号标志 └─ 缓冲环的公称尺寸

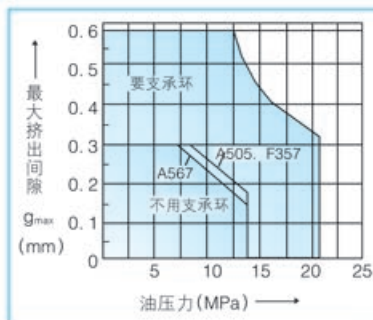
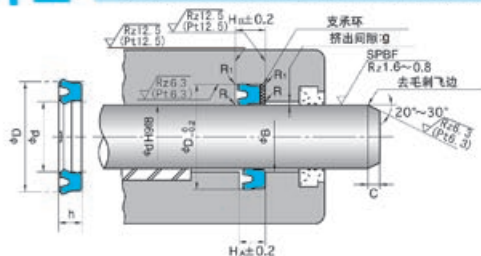
内径(d)、外径(D)、厚度(t) * 按顺序分别表示。

· 零件号 GN5719V0

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材料	标准型:NOK A505 耐低温型:NOK A567
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。



如何决定 B 尺寸

■ 当用支承环时

请根据下表决定 B 的尺寸,

油缸的结构上需要较大的 B 尺寸时,请与本公司联系。

■ 当不用支承环时

决定 ϕB 尺寸时,考虑活塞杆的偏心之后,请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。

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

$R = 0.3$ 以下
 $R_i = 0.5$ 以下

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

●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。

Rz 粗糙度不能确保的情况下,可使用 Pt 允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及腔体尺寸						NOK 零件号		与支承环并用时的部品号 BRT2(斜切口)
d	D	h	H _A	H _B	C	标准(A505)	耐寒(A567)	19YF
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	6	7	10	3	CU0276N3	CU0276N5	GN5019V1
28	35.5					CU0320N0		GN4791V0
30	40					CU0357N3	CU0357N5	GN4794V0
35	45					CU0424N3	CU0424N5	GN4799V0
35.5	45					CU0451N2		GN4801V0
36	46	7	8	11	3	CU3040N0		GN5733V0
40	50					CU0497N4	CU0497N6	GN4050V0
45	55					CU0567N4	CU0567N6	GN4804V0
50	60					CU0572N1		GN4805V0
55	65					CU0619N3	CU0619N5	GN4335V0
56	66	6	7	10	4	CU0694N3	CU0694N5	GN4810V0
60	70					CU0722N2		GN4766V0
63	73					CU0746N3	CU0746N6	GN4676V0
65	75					CU0786N2		GN4814V0
67	77					CU0809N2	CU0809N4	GN4816V0
70	85	9	10	13	4	CU0828N0		GN4697V0
71	80					CU0857N2	CU0857N3	GN4876V0
75	85					CU0879N0		GN4818V0
80	90					CU0901N4	CU0901N6	GN4692V0
85	100					CU0939N3	CU0939N4	GN4820V0
90	105	8.5	9.5	12.5	4	CU0984N1		GN4687V0
95	110					CU1024N3	CU1024N5	GN4698V0
100	115					CU1051N2	CU1051N5	GN4822V0
105	120					CU1082N3	CU1082N5	GN4512V0
110	125					CU1125N1	CU1125N2	GN5198V0
112	125	9	10	13	4	CU1157N3	CU1157N5	GN4480V0
115	130					CU1178N0		GN4827V0
120	135					CU1195N0	CU1195N1	GN4593V0
125	140					CU1220N3	CU1220N2	GN5036V0
130	145					CU1252N3	CU1252N5	GN4481V0
135	150	12	13	17	5.5	CU1280N0	CU1280N1	GN4628V1
140	155					CU2264N2	CU2264N0	GN5025V0
145	160					CU1323N2	CU1323N3	GN4526V0
150	165					CU1343N0		GN4551V0
150	165					CU1359N2	CU1359N4	GN4833V0
160	175	13	14	14	5.5	CU1406N1		GN4835V0
170	190					CU3494N1	CU3494N0	GN4529V0
180	200					CU1483N2	CU1483N3	GN4470V0

注:①当用有●符号的密封件时,应配用分割沟槽。

②随着模具,会有零件号和产品刻印不同的情况。

UNI 型

活塞杆密封专用密封件

NOXLAN(AU) + 硅橡胶(VMQ)



- 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如)密封件单件的订单·型号尺寸

UNI 40 50 7
└─ 型号标志 └─ 密封件的公称尺寸

内径(d)、外径(D)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 FU2002M1

※ 与缓冲环并用时的订单、请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

· 型号尺寸 BRT3 40 50 3
└─ 型号标志 └─ 缓冲环的公称尺寸

内径(d)、外径(D)、厚度(t) * 按顺序分别表示。

· 零件号 GN6465V0

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材料	NOK U801 + NOK S813
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。



●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 規格。
Rz 粗糙度不能確保的情況下,可使用 Pt 允
許粗糙度。

■ 当用支承环时

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa
支承环材料	19YF		
B 尺寸	$B \leq \varnothing d + 1.0$	$B \leq \varnothing d + 0.5$	$B \leq \varnothing d + 0.2$

■ 当不用支承环时

密封件的公称尺寸及腔体尺寸						NOK 零件号	与支承环并用时的部品号			
							BRT3(无切口)		BRN3(无切口)	
							19YF		80NP	
d	D	h	H _a	H _b	C					
40	50	7	8	11	4	FU2002M1	GN6465V0	GN9131O1		
45	55					FU0568M1	GN6467V0	GN9133O1		
50	63					FU1925M1	GN7285V0	GN9861O0		
55	68					FU1995M1	GN7286V0	GN9862O0		
60	73					FU2097M1	GN7287V0	GN9863O0		
65	78	10	11	14	5	FU2074M1	GN6798V0	GN9864O0		
70	83					FU2088M1	GN6556V0	GN9865O0		
75	88					FU2227M1	GN6558V0	GN9866O0		
80	93					FU2107M1	GN6557V0	GN9867O0		
85	105					FU0990M1	GN0932V0	GN9157O1		
90	110	15	16	19	5	FU1031M1	GN0939V0	GN9159O1		
100	120					FU1091M1	GN0952V0	GN9164O1		
110	130					FU1165M1	GN6790V0	GN9694O0		
120	140					FU1224M1	GN0982V0	GN9169O1		
130	150					FU1285M1	GN6925V0	GN9335O1		
140	165	19	20	23	6.5	FU1332M1	GN6494V0	GN9174O1		

SPNO 型

活塞杆密封专用密封件

RAREFLON (PTFE) + 丁腈橡胶 (NBR)



- 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸

SPNO

12

18

3

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

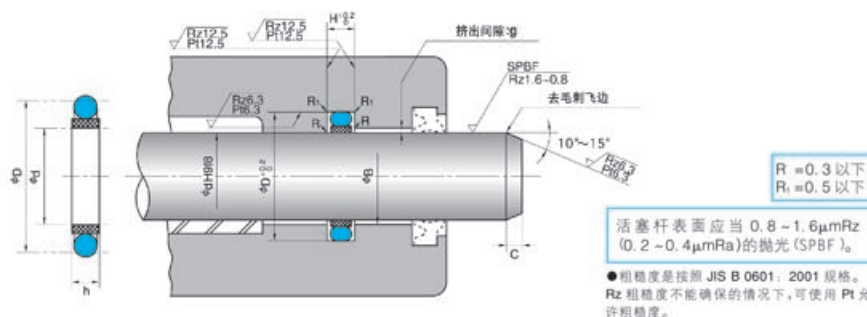
依次为内径(d)、外径(D)和高度(h)。

· 零件号 GS2800V0

- 在选择型号之前,请参阅 D 章的应用范围。

材料	NOK 19YF + NOK A305
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

SPNO 型 活塞杆密封专用密封件



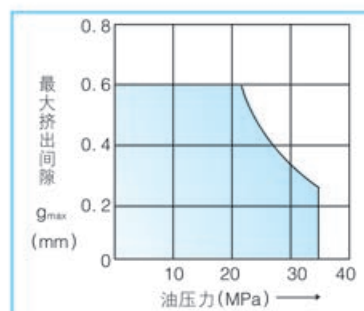
名义号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPNO 12	12	18	3	3.2	2	●GS2800V0
14	14	20				●GS2801V0
16	16	22				●GS2802V0
18	18	24				●GS2803V0
20	20	26				●GS2804V0
22	22	31	3.8	4	3.5	●GS2805V0
25	25	34				●GS2806V0
28	28	37				●GS2807V0
30	30	39				●GS2808V0
32	32	41				●GS2809V0
36	36	45				●GS2810V0
40	40	49				●GS2811V0
45	45	54				●GS2812V0
50	50	65				●GS2813V0
56	56	71				GS2814V0
60	60	75	6.3	6.5	4	GS2815V0
63	63	78				GS2816V0
70	70	85				GS2817V0
75	75	90				GS2818V0
80	80	95			5	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

注: 当用有●符号的密封件时, 应配用分割沟槽。

SPNO 型

如何决定 B 的尺寸

决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞杆的偏心之后, 请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



名义号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPNO 115	115	130	6.3	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
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

SPN 型

活塞杆密封专用密封件

RAREFLON (PTFE) + 丁腈橡胶 (NBR)



- 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸

SPN

18

27

4.3

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

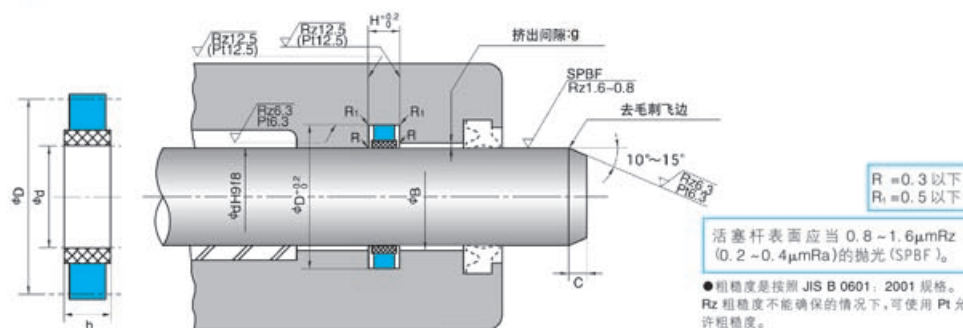
依次为内径(d)、外径(D)和高度(h)。

· 零件号 GS2301V0

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

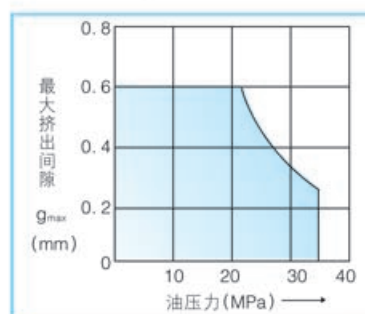
材料	NOK 19YF + NOK A980
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

SPN 型 活塞杆密封专用密封件



如何决定 B 尺寸

决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞杆的偏心之后, 请把最大挤出间隙(单侧)与右图对照。



名义号	密封件的公称尺寸及腔体尺寸					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				●GS2304V0
31.5	31.5	40.5				●GS2305V0
47	47	60	7.3	7.5	4	●GS2306V0
53	53	66				GS2307V0
60	60	73				GS2308V0
65	65	78				GS2309V0
70	70	83				GS2310V0
75	75	88			5	GS2311V0
80	80	93				GS2312V0
90	90	103.4				GS2313V0
100	100	113.4				GS2314V0
105	105	118.4				GS2315V0
110	110	123.4				GS2316V0
120	120	133.4				GS2317V0
130	130	143.4			6.5	GS2318V0
140	140	153.4				GS2319V0

注: 当用有 ● 符号的密封件时, 应配用分割沟槽。

SPNS 型

活塞杆密封专用密封件

RAREFLON (PTFE) + 丁腈橡胶 (NBR)



- 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸

SPNS

4

8.9

2

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

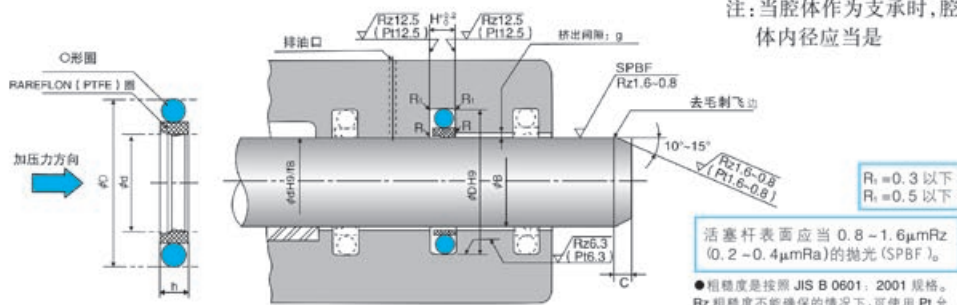
依次为内径(d)、外径(D)和高度(h)。

· 零件号 GS5000V5

- 在选择型号之前,请参阅 D 章的应用范围。

材料	NOK 55YF + NOK A305
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

注:当腔体作为支承时,腔体内径应当是

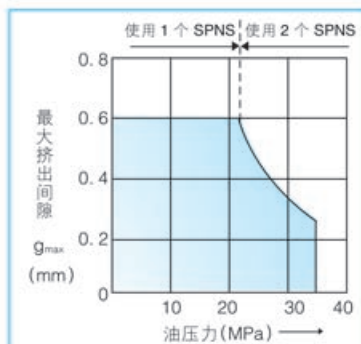


名义号	密封件的公称尺寸及组装部分尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPNS 4	4	8.9	2	2.2	3.5	●GS5000V5
5	5	9.9				●GS5001V5
6	6	10.9				●GS5002V5
7	7	11.9				●GS5003V5
8S	8	12.9	2.9	3.2	3.5	●GS5004V5
8		15.3				●GS5005V5
10S	10	14.9	2	2.2	3.5	●GS5006V5
10		17.3	2.9	3.2		●GS5007V5
12S	12	16.9	2	2.2	4.5	●GS5008V5
12		19.3	2.9	3.2		●GS5009V5
14S	14	18.9	2	2.2	4.5	●GS5010V5
14		21.3	2.9	3.2		●GS5011V5
15S	15	19.9	2	2.2	4.5	●GS5012V5
15		22.3	2.9	3.2		●GS5013V5
16S	16	20.9	2	2.2	4.5	●GS5014V5
16		23.3	2.9	3.2		●GS5015V5
18S	18	22.9	2	2.2	4.5	●GS5016V5
18		25.3	2.9	3.2		●GS5017V5
20S	20	27.3	3.9	4.2	5.5	●GS5018V5
20		30.7				●GS5019V5
22S	22	29.3	2.9	3.2		●GS5020V5
22		32.7	3.9	4.2		●GS5021V5
22.4S	22.4	29.7	2.9	3.2		●GS5022V5
22.4		33.1	3.9	4.2		●GS5023V5
25S	25	32.3	2.9	3.2		●GS5024V5
25		35.7	3.9	4.2		●GS5025V5
28S	28	35.3	2.9	3.2		●GS5026V5
28		38.7	3.9	4.2		●GS5027V5
30S	30	37.3	2.9	3.2		●GS5028V5
30		40.7	3.9	4.2		●GS5029V5
32S	32	39.3	2.9	3.2		GS5030V5
32		42.7	3.9	4.2		GS5031V5
35S	35	42.3	2.9	3.2		GS5032V5
35		45.7	3.9	4.2		GS5033V5
35.5S	35.5	42.8	2.9	3.2		GS5034V5
35.5		46.2	3.9	4.2		GS5035V5

注:当用有●符号的密封件时,应配用分割沟槽。

如何决定 B 的尺寸

决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞杆的偏心之后, 请把最大挤出间隙(单侧)调到 0.4mm 以下。



名义号	密封件的公称尺寸及组装部分尺寸					NOK 零件号
	d	D	h	H	C	
SPNS 36S	36	43.3	2.9	3.2	5.5	GS5036V5
36		46.7	3.9	4.2		GS5037V5
38S	38	48.7		4.2		GS5038V5
38		53.1	5.9	6.3		GS5039V5
40S	40	50.7	3.9	4.2		GS5040V5
40		55.1	5.9	6.3		GS5041V5
42S	42	52.7	3.9	4.2		GS5042V5
42		57.1	5.9	6.3		GS5043V5
45S	45	55.7	3.9	4.2		GS5044V5
45		60.1	5.9	6.3		GS5045V5
50S	50	60.7	3.9	4.2		GS5046V5
50		65.1	5.9	6.3		GS5047V5
56S	56	66.7	3.9	4.2		GS5048V5
56		71.1	5.9	6.3		GS5049V5
60S	60	70.7	3.9	4.2		GS5050V5
60		75.1	5.9	6.3	7	GS5051V5
63	63	78.1				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				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

SPNC 型

活塞杆密封专用密封件

RAREFLON (PTFE) + 丁腈橡胶 (NBR)



- 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 典型尺寸

SPNS

3

6

2.3

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

依次为内径(d)、外径(D)和高度(h)。

· 零件号 GS2000F0

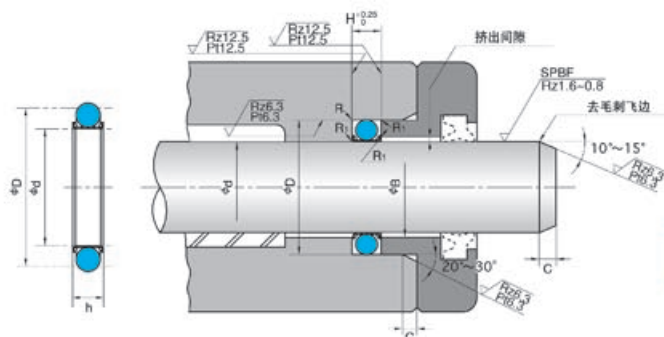
- 在选择型号之前,请参阅 D 章的应用范围。

材 料	NOK 31BF + NOK A305
库 存	此尺寸表内所记载的密封件产品(内径(d)区 300mm 以下)都全属在库品。 但关于大径尺寸(超过内径(d)区 300mm 的尺寸),请另行向 NOK 公司询问库存情况。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。

SPNC 型

活塞杆密封专用密封件

注:当腔体作为支承时,腔体内径应当是 $\phi dF8$



$R_t = 0.3$ 以下
 R_z 见下表

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

●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
 R_z 粗糙度不能确保的情况下,可使用 Pt 允许粗糙度。

名义号	密封件的公称尺寸				腔体尺寸				H	R	C	NOK 零件号
	d	D	h		一般液压用	空气压用和低摩擦油压用						
SPNC 3	3	6			ϕd	ϕD	ϕd	ϕD				GS2000F0
4	4	7										GS2001F0
5	5	8										GS2002F0
6	6	9	2.3	0	0	0	0	0	2.5	0.3以下	3~4	GS2003F0
7	7	10		-0.05	0	0	-0.05	0				GS2004F0
8	8	11										GS2005F0
9	9	12										GS2006F0
10	10	13										GS2007F0
10A	10	14										GS2008F0
11	11	15										GS2009F0
11.2	11.2	15.2										GS2010F0
12	12	16										GS2011F0
12.5	12.5	16.5										GS2012F0
14	14	18		0	0	0	0	0	3.2	0.4以下	4~5	GS2013F0
15	15	19		-0.06	0	-0.06	0	0				GS2014F0
16	16	20										GS2015F0
18	18	22										GS2016F0
20	20	24										GS2017F0
21	21	25										GS2018F0
22	22	26										GS2020F0
22A	22	28										GS2019F0
22.4	22.4	28.4										GS2021F0
24	24	30										GS2022F0
25	25	31										GS2023F0
25.5	25.5	31.5										GS2024F0
26	26	32										GS2025F0
28	28	34										GS2026F0
29	29	35										GS2027F0
29.5	29.5	35.5	4.4	0	0	0	0	0	4.7	0.7以下	5~6	GS2028F0
30	30	36		-0.08	0	-0.08	0	0				GS2029F0
31	31	37										GS2030F0
31.5	31.5	37.5										GS2031F0
32	32	38										GS2032F0
34	34	40										GS2033F0
35	35	41										GS2034F0
35.5	35.5	41.5										GS2035F0
36	36	42										GS2036F0
38	38	44										GS2037F0
39	39	45										GS2038F0
40	40	46										GS2039F0

注:此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

SPNC 型

如何决定 B 的尺寸

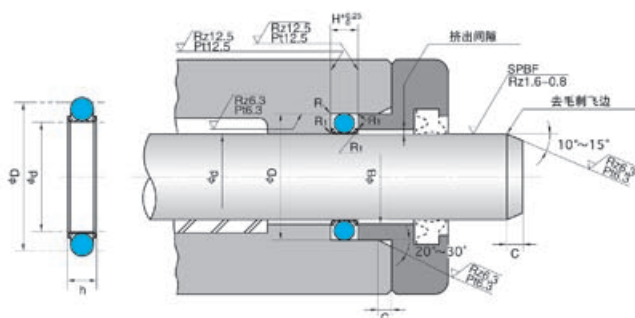
决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞杆的偏心之后, 请把最大挤出间隙(单侧)调到 0.4mm 以下。

名义号	密封件的公称尺寸			腔 体 尺 寸								NOK 零件号
				一般液压用		空气压用和低摩擦油压用		H	R	C		
	d	D	h	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	7.0	52	62	52	62.6	7.5	0.8以下	6~8	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: 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在庫品。

SPNC 型

活塞杆密封专用密封件



注1: 决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞杆的偏心之后, 请把最大挤出间隙(单侧)调到 0.4mm 以下。

注2: 当腔体作为支承时, 则腔体内径应当是 $\phi dF8$

$R_1 = 0.3$ 以下
 R_2 见下表

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

● 粗糙度是按照 JIS B 0601, 2001 规格。
 R_z 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 P_t 允许粗糙度。

名义号	密封件的公称尺寸			腔体尺寸				NOK 零件号		
	d	D	h	一般液压用	空气压用和低摩擦油压用	H	R	C		
SPNC 150A	150	165		ϕd	ϕD					
155	155	170								
160	160	175								
165	165	180								
170	170	185								
175	175	190								
180	180	195								
185	185	200								
190	190	205								
195	195	210								
200	200	215								
205	205	220								
209	209	224								
210	210	225								
215	215	230								
220	220	235								
225	225	240								
230	230	245								
235	235	250								
240	240	255								
245	245	260	10.5	0	+0.10	0	11.0	0.8以下	8-12	
250	250	265		-0.10	0	-0.10				
255	255	270								
260	260	275								
265	265	280								
270	270	285								
275	275	290								
280	280	295								
285	285	300								
290	290	305								
295	295	310								
300	300	315								
315	315	330								
320	320	335								
335	335	350								
340	340	355								
355	355	370								
360	360	375								
375	375	390								
385	385	400								

注: 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

但关于大径尺寸(越过内径(ϕd)300mm 的尺寸), 请另行向 NOK 公司询问库存情况。

UPI 型

活塞和活塞杆密封两用密封件 NOXLAN(AU)



- 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如)密封件单件的订单 · 型号尺寸

UPI 6.3 16.3 8

└ 型号标志

└ 密封件的公称尺寸

内径(d)、外径(D)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 FU0024D0

※与缓冲环并用时的订单,请提示 NOK 部品号或型号尺寸。

· 型号尺寸 BRT3 6.3 16.3 2

└ 型号标志

└ 缓冲环的公称尺寸

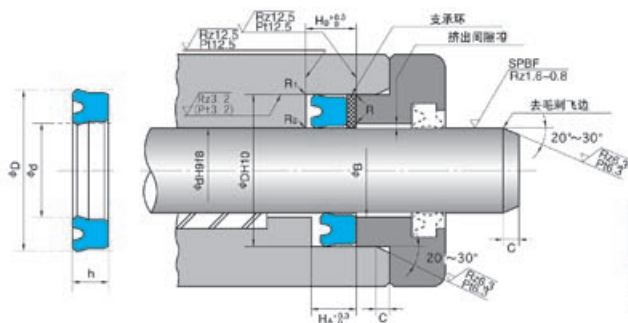
内径(d)、外径(D)、厚度(t)*按顺序分别表示。

· 部品番号 GN0720V0

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前,请根据 D 章核对其应用范围。

材 料	NOK U801 NOK UH04 (轻质聚氨脂),详情请参阅最后 J 章的 UH04 介绍或与本公司联络。
库 存	此尺寸表内所记载的密封件产品(内径(d)区 300mm 以下)都全属在库品。 但关于大径尺寸(超过内径(d)区 300mm 的尺寸),请另行向 NOK 公司询问库存情况。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。



活塞密封件装
配图参考后页
说明

$R = 0.3$ 以下
 $R_1 = 0.5$ 以下
 $R_2 = 1$

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

●粗糙度是按照 JIS B 0601, 2001 规格。
 R_z 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允
许粗糙度。

密封件的公称尺寸及腔体尺寸							NOK 零件号	与支承环并用时的部品号	
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
								19YF	80NP
6.3	16.3	8			15.3		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	9	11	24	2.5	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
	32	10	11	13	31		FU0161D0	GN7288V0	GN987000
18	28	8	9	11	27		FU0182D0	GN0757V0	GN983300
	31	10	11	13	30		FU0186D0	GN6446V0	GN910701
20	30	8	9	11	29		FU0215D0	GN0762V0	GN910901
	33	10	11	13	32		FU0221D0	GN6448V0	GN911001
	35	10			34		FU0224D0	GN7289V0	GN987100
21.5	31.5	8	9	11	30.5		FU0239D0	GN0767V0	GN979700
22	32	8			31		FU0246D0	GN7290V0	GN987200
	35	10	11	13	34		FU0249D0	GN6449V0	GN911101
22.4	30	5	5.7	7.7	29		FU0260D0	GN6450V0	GN911201
	32.4	8			31.4		FU0263D0	GN0771V0	GN983400
25	35	8	9	11	34	3.5	FU0282D0	GN0781V0	GN911501
	38	8			37		FU0287D0	GN6453V0	GN911601
	40	10	11	13	39		FU0292D0	GN6591V0	GN980000
	45	12	13	15	44		FU0301D0	GN7291V0	GN987300
25.5	35.5	8	9	11	34.5		FU0309D1	GN6454V0	GN911701
28	35.5	5	5.7	8.7	34.5		FU0320D1	GN6456V0	GN911901
	40	10			39		FU0330D0	GN6457V0	GN912001
	43	10			42		FU0340D0	GN0791V0	GN983600
30	45	10	11	14	44		FU0368D0	GN7061V0	GN980100
	46	10			45		FU0369D0	GN7292V0	GN987400
31.5	46.5	10			45.5		FU0387D0	GN0805V0	GN983700
32	46	10			45		FU0403D0	GN6035V0	GN987500
35	50	10			49		FU0437D0	GN0816V0	GN912801
35.5	45	6	7	10	44		FU0451D0	GN6464V0	GN912901
	50.5	10			49.5		FU0456D0	GN0820V0	GN995400
38	52	10	11	14	51		FU0470D0	GN6046V0	GN987600
40	55	10			54	4	FU0505D0	GN6759V0	GN994800
	56	10			55		FU0508D0	GN6466V0	GN913201
	60	12	13	16	59		FU0514D0	GN7293V0	GN987700
41	56	10	11	14	55		FU0523D0	GN0835V0	GN994900

注: 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

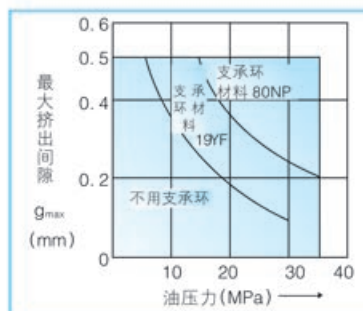
请根据下表决定 B 的尺寸,

在活塞密封的情况下,如果要求较小的 B 尺寸或活塞杆密封时要求较大的 B 尺寸,请与本公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa	35MPa	35MPa
支承环材料	19YF			80NP
B 尺寸	活塞杆	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$	$B \leq \phi d + 0.2$
	活塞	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$	$B \geq \phi D - 0.2$

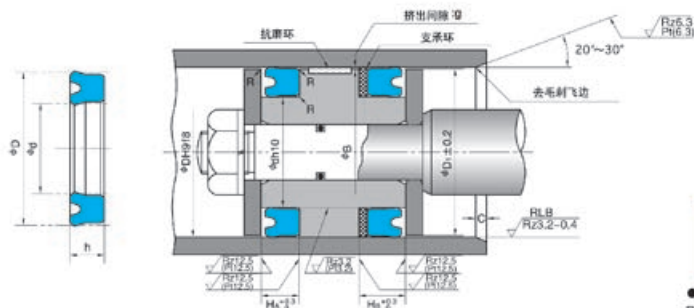
■ 当不用支承环时

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



密封件的公称尺寸及组装部分尺寸							NOK 零件号	与支承环并用时的部品号	
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	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	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	16	19	79		FU0712D0	GN6072V0	GN9880O0
56	72	12	13	16	71		FU0727D0	GN7009V0	GN9838O0
	76	12			75		FU0728D0	GN0877V0	GN9839O0
58	78	12			77		FU0736D0	GN7296V0	GN9881O0
60	71	7	8	11	70	FU0750D0	GN6475V0	GN9145O1	
	80	12			79	FU0761D0	GN0886V1	GN9953O0	
62	82	12			81	FU0777D0	GN6371V0	GN9882O0	
63	83	12			82	FU0793D0	GN0893V1	GN9842O0	
65	85	12	13	16	84	FU0819D0	GN0899V0	GN9810O0	
67	87	12			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			108	FU1030D0	GN0939V0	GN9159O1	
92	112	12	13	16	110	FU1042D0	GN0940V0	GN9811O0	
95	115	12			113	FU1056D0	GN0945V0	GN9161O1	
	120	15			16	19	118	FU1061D0	GN6716V0
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	

注:此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。



注 1) B 的尺寸, 请参照前页。

注 2) 活塞杆密封件装配图请参考前页。

R = 0.3 以下

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

●粗糙度是按照 JIS B 0601: 2001 规格。
Rz 粗糙度不能确保的情况下, 可使用 Pt 允许粗糙度。

密封件的公称尺寸及组装部分尺寸							NOK 零件号	与支承环并用时的部品号	
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁	C		BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
								19YF	80NP
115	135	15	17	20	133	5	FU1198D0	GN0974V0	GN9778O1
118	132	9	10	13	130		FU1932D0	GN7298V0	GN9885O0
	138	15			136		FU1207D0	GN0978V0	GN9849O0
120	140	15			138		FU1224D0	GN0982V0	GN9169O1
125	145	15			143		FU1257D0	GN0986V0	GN9850O0
130	150	15	17	20	148	6.5	FU1284D0	GN6925V0	GN9335O1
132	152	15			150		FU1292D0	GN0994V0	GN9886O0
135	155	15			153		FU1305D0	GN0998V0	GN9769O0
136	150	9	10	13	148		FU1933D0	GN6493V0	GN9173O1
140	160	15			158		FU1327D0	GN1002V0	GN9668O0
	165	15			163	20	FU1330D0	GN6494V0	GN9174O1
145	165	15			163		FU1344D0	GN1007V0	GN9887O0
150	170	15			168		FU1363D0	GN1011V0	GN9672O1
	175	15			173		FU1365D0	GN7014V0	GN9645O1
155	180	15			178		FU1391D0	GN1016V0	GN9179O1
160	185	15	17		183	21	FU1413D0	GN1020V0	GN9181O1
165	190	15			188		FU1431D0	GN1023V0	GN9815O0
170	195	15			193		FU1448D0	GN1027V0	GN9852O0
175	200	15			198		FU1461D0	GN1031V0	GN9186O1
180	205	15			203		FU1490D0	GN1035V0	GN9188O1
185	210	15			208	6.5	FU1504D0	GN1039V0	GN9817O0
190	215	15			213		FU1519D0	GN1042V0	GN9818O0
199	224	15			222		FU1532D0	GN1047V0	GN9820O0
200	225	15			223		FU1547D0	GN1050V0	GN9192O1
	225	18			223		FU1549D0	GN1050V0	GN9192O1
205	235	18			233	24	FU1565D0	GN7302V0	GN9888O0
210	235	18			233		FU1579D0	GN1057V0	GN9854O0
212	237	18			235		FU1584D0	GN1058V0	GN9665O1
220	245	18			243		FU1599D0	GN1063V0	GN9670O0
224	249	18			247		FU1612D0	GN7282V0	GN9856O0
225	250	18			248	8	FU1625D0	GN1065V0	GN9045O1
230	254	18			252		FU1639D0	GN7304V0	GN9890O0
	255	18			253		FU1641D0	GN1069V0	GN9857O0
236	261	18	20	24	259		FU1648D0	GN6191V0	GN9891O0
240	265	18			263		FU1662D0	GN1073V0	GN9858O0
250	275	18			273	8	FU1682D0	GN1078V0	GN9200O1
260	290	18			288		FU1706D0	GN1083V0	GN9431O1
265	295	18			293		FU1713D0	GN1085V0	GN9892O0
270	300	18			298		FU1722D0	GN1089V0	GN9206O1
280	310	18			308		FU1735D0	GN1093V0	GN9859O0
290	320	18			318	8	FU1750D0	GN1098V0	GN9860O0
300	330	18			328		FU1764D0	GN1103V0	GN9235O1

注: 此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。

UPI 型

活塞和活塞杆两用密封件 大型密封件尺寸表

■当使用大尺寸的密封件时,请与本公司协商。

密封件的公称尺寸及组装部分尺寸							NOK 零件号	与支承环并用时的部品号	
								BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
d	D	h	H _A	H _B	φD _i	C		19YF	80NP
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		
323	360	25	27	31	358		FU1781D0		
	355	24	26	30	353		FU1784D0		
	360	20	22	26	358		FU1788D0		
330	360	22	24	28	358		FU1789D0		
	370	28	30	34	368		FU1791D0		
	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			

注:大径尺寸(内径(d)区超过 300mm), 请向 NOK 询问库存。

大径尺寸(内径(d)区超过 300mm)的支承环, 请向 NOK 询问详情。

UPI 型

活塞和活塞杆两用密封件 大型密封件尺寸表

■当使用大尺寸的密封件时,请与本公司协商。

密封件的公称尺寸及组装部分尺寸							NOK 零件号	与支承环并用时的部品号	
d	D	h	H _A	H _B	φD _i	C		BRT3(无切口)	BRN3(无切口)
								19YF	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	20	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		
595	640	28			638		FU1986D0		
600	650	32	34	39	648		FU2017D0		
650	690	25	27	32	688		FU2003D0		
660	700	32	34	39	698		FU1870D0		
680	720	32			718		FU1871D0		
695	745	32			743		FU2398D0		
700	750	35	37	42	748		FU1874D0		
730	750	30	32	37	748		FU2078D0		
755	800	32	34	39	798		FU1876D0		
800	830	20	22	27	828		FU1978D0		
	850	35	37	42	848		FU1881D0		
850	900	35			898		FU2219D0		
870	900	20	22	27	898		FU1979D0		
920	970	35	37	42	968		FU1888D1		
1050	1100	30	32	37	1098		FU2391D0		
1096	1146	30			1144		FU2558D0		
1150	1200	30			1198		FU2229D0		
1380	1430	30			1428		FU2392D0		

注:大径尺寸(内径(d)区超过 300mm), 请向 NOK 询问库存。

大径尺寸(内径(d)区超过 300mm)的支承环, 请向 NOK 询问详情。

USI 型

活塞和活塞杆密封两用密封件 NOXLAN(AU)



F

- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 密封件单件的订单 · 型号尺寸 USI 10 18 5

└ 型号标志 └ 密封件的公称尺寸

外径(D)、内径(d)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 FU0064S0

- 与缓冲环并用时的订单, 请提供 NOK 部品号或型号尺寸。

型号尺寸 BRT2 10 18 2

└ 型号标志 └ 缓冲环的公称尺寸

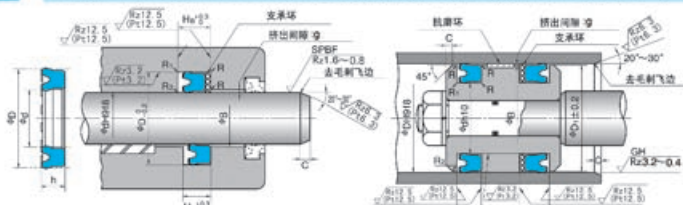
· 零件号 GN5418V0

内径(d)、外径(D)、厚度(t)*按顺序分别表示。

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前, 请根据 D 章核对应用范围。

材 料	NOK U593
库 存	此尺寸表内所记载的密封件产品都全属在库品。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料, 有需要设计新模具的可能性, 另作报价和相谈。



活塞杆表面应当 0.8~1.6 μ mRz (0.2~0.4 μ mRa) 的抛光 (SPBF)。

R = 0.3 以下
R₁ = 0.5 以下
R₀ = 1

油缸内表面应当 0.4~3.2 μ mRz (0.1~0.8 μ mRa) 的研磨 (GH) 或抛光 (RLB), 但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

密封件的公称尺寸 腔体尺寸						部品号	与支承环并用时的部品号
d	D	h	H _A	H _B	φD ₁		BRT2 (斜切口)
10	18	5	5.7	7.7	17	2	19YF
12	20	5			19		
12.5	20	5			19		
14	22	5			21		
16	24	5			23		
17	25	5	7	9	24		
18	26	5			25		
20	28	5			27		
	30	6			29		
22	30	5			29		
22.4	30	5	5.7	7.7	29	2.5	
23.5	31.5	5			30.5		
24	32	5			31		
25	33	5			32		
	35	6			34		
26	34	5	5.7	8.7	33		
27	35	5			34		
28	35.5	5			34.5		
	36	5			35		
30	38	5			37		
	40	6	7	10	39		
31.5	41.5	6			40.5		
32	42	6			41		
33	43	6			42		
34	44	6			43		
35	45	6			44		
35.5	45	6			44		
	45.5	6			44.5		
36	46	6			45		
38	48	6			47		
40	50	6	7	10	49		
45	55	6			54		
	56	7			55		
46	56	6			55		
50	60	6			59		
53	63	6			62		
55	65	6			64		
56	66	6			65		
58	68	6			67		
60	70	6			69		
	71	7	8	11	70		

注) 当用有●号的密封件作活塞杆密封件时, 应配用分割沟槽。

当用有●○的密封件作活塞密封件时, 应配用分割沟槽。

注) 此尺寸表所记载的密封件产品, 全属库存品。

USI 型

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

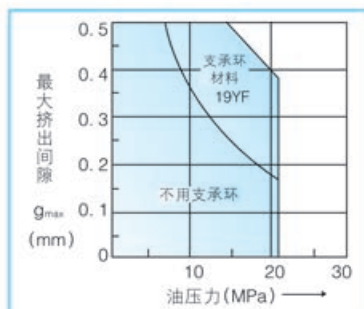
请根据下表决定 B 的尺寸。

在活塞密封的情况下,如果要求较小的B 尺寸或活塞杆密封时要求较大的 B 尺寸,请与本公司联系。

最大工作压力	14MPa	21MPa
支承环材料	19YF	
B 尺寸	活塞杆	活塞
	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$
	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$

■ 当不用支承环时

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



密封件的公称尺寸 腔体尺寸							部品号	与支承环并用时的部品号
d	D	h	H _A	H _B	ϕD_1	C		BRT2 (斜切口)
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	4	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	10	13	104		FU1024S0	GN4698V0
95	110	9			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		FU1082S0	GN4512V0
105	120	9	9.5	12.5	118		FU1125S0	GN5198V0
106	120	8.5			118		FU1135S0	GN4826V0
110	125	9			123		FU1157S0	GN4480V0
112	125	9			123		FU1179S0	GN4827V0
115	130	9	10	13	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	10	13	148		FU1306S0	GN4830V0
145	160	9			158		FU1343S0	GN4551V0

(注)此尺寸表所记载的制品,全属在库品。

UPH 型

活塞和活塞杆两用密封件

丁腈橡胶 (NBR)

氟橡胶 (FKM)



F

- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 密封件单件的订单 · 型号尺寸 UPH 6.3 16.3 7.5

└ 型号标志 └ 密封件的公称尺寸

外径(D)、内径(d)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 CU3308D0

- 与缓冲环并用时的订单, 请提供 NOK 部品号或型号尺寸。

型号尺寸 BRT3 6.3 16.3 2

└ 型号标志 └ 缓冲环的公称尺寸

· 零件号 GN0720V0

内径(d)、外径(D)、厚度(t)*按顺序分别表示。

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前, 请根据 D 章核对应用范围。

材 料	标准: NOK A505 耐热: NOK F357
库 存	此尺寸表内所记载的标准材料(A505)密封件产品(内径(d)区 300mm 以下)都全属在库品。 但关于大径尺寸(超过内径(d)300mm 的尺寸), 请另行向 NOK 公司询问库存情况。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料, 有需要设计新模具的可能性, 另作报价和相谈。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

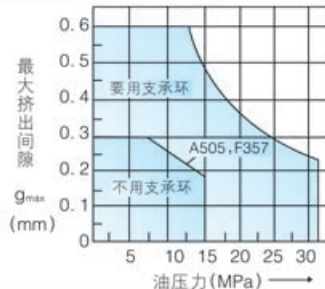
请根据下表决定 B 的尺寸。

如果由于油缸结构要求较小的 B 尺寸 (活塞用时) 或较大 B 尺寸 (活塞杆用时) 请与 NOK 公司联系。

最大工作压力	15MPa	32MPa
支承环材料	19YF	
活塞杆	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$
活塞	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$

■ 当不用支承环时

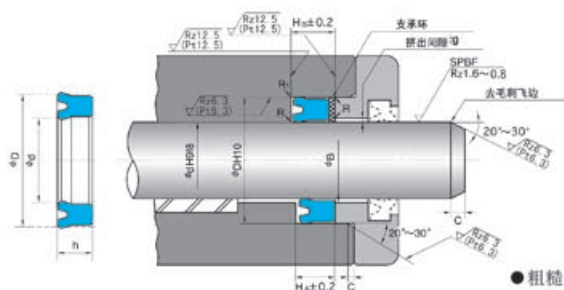
决定 ϕB 尺寸时, 考虑活塞或活塞杆的偏心之后, 请把最大挤出间隙 (单侧) 与右图对照。



密封件公称尺寸 腔体尺寸							标准型 (A505)		耐热型 (F357)		与支承环并用时的部品号 BRT3 (无切口)
d	D	h	H _s	H _p	ϕD_s	C	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	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
34	50	12	13	16	49		CU0404D0	UPH-32B			GN7356V0
	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
35.5	51	12	13	16	50		CU0441D0	UPH-35A			GN7006V0
	50.5	10	11	14	49.5		CU0456D2	UPH-35.5A	CU0456D6	UPH-35.5AF	GN0820V0
38	51.5	12	13	16	50.5		CU0458D0	UPH-35.5	CU0458D2	UPH-35.5F	GN6330V0
	52	10	11	14	51	5	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
41	56	12	13	16	55		CU0509D0	UPH-40			GN6466V0
	60	12	13	16	59		CU0514D0	UPH-40C			GN7293V0
45	60	10	11	14	59		CU0523D0	UPH-41			GN0835V0
	60	12	13	16	59		CU0577D5	UPH-45A	CU0577D9	UPH-45AF	GN0845V0
47	61	12	13	16	60		CU0578D0	UPH-45B			GN0845V0
	63	12	13	16	62		CU0580D0	UPH-45	CU0580D3	UPH-45F	GN6469V0
50	66	12	13	16	65		CU0581D0	UPH-47			GN6471V0
	70	12	13	16	69	5	CU0601D1	UPH-48	CU0601D4	UPH-48F	GN0853V0
51	71	12	13	16	70		CU0631D2	UPH-50A	CU0631D7	UPH-50AF	GN6439V0
	73	12	13	16	72		CU0635D0	UPH-50	CU0635D3	UPH-50F	GN6329V0
53	75	12	13	16	74		CU0639D3	UPH-50B	CU0639D4	UPH-50BF	GN6592V0
	77	12	13	16	76		CU0669D0	UPH-51			GN0862V0
56	79	12	13	16	78		CU3317D0	UPH-53			GN7008V0
	80	15	16	19	79		CU0683D0	UPH-53A			GN0869V0
60	81	12	13	16	80		CU0704D1	UPH-55			GN6473V0
	83	12	13	16	82		CU0708D2	UPH-55A	CU0708D6	UPH-55AF	GN7249V0
63	85	12	13	16	84		CU0712D0	UPH-55B			GN6072V0
	87	12	13	16	86	5	CU0727D0	UPH-56	CU0727D2	UPH-56F	GN7009V0
64	88	12	13	16	87		CU0728D1	UPH-56A	CU0728D4	UPH-56AF	GN0877V0
	90	12	13	16	89		CU0757D1	UPH-60			GN6476V0
	92	12	13	16	91		CU0761D1	UPH-60A	CU0761D6	UPH-60AF	GN0886V1
65	93	12	13	16	92		CU0791D0	UPH-63			GN7010V0
	95	12	13	16	94		CU0793D1	UPH-63A	CU0793D3	UPH-63AF	GN0893V1
66	96	12	13	16	95		CU2123D1	UPH-64	CU2123D2	UPH-64F	GN6478V0
	98	12	13	16	97		CU3318D0	UPH-65			GN7011V0
68	100	12	13	16	99		CU0819D1	UPH-65A	CU0819D2	UPH-65AF	GN0899V0
	102	12	13	16	101						

(注1) 此尺寸表内所记载的标准材料 (A505) 密封件产品全属在库品。

(注2) 耐热的特殊材料产品、部品号和刻印会有不同。



注) 活塞密封的装配,
请参见前页装配
图。

R = 0.3 以下
R₁ = 0.5 以下

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

● 粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙
度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

密封件公称尺寸 腔体尺寸						标准型 (A505)		耐热型 (F357)		与支承环并用时的部品号 BRT3 (无切口)
d	D	h	H ₁	H ₂	φD ₁	C	NOK 零件号 名义号	NOK 零件号 名义号	19YF	
67	87	12	13	16	86	5	CU0831D0 UPH -67A	CU0831D3 UPH -67AF	GN0904V0	
	87	15	16	19	86		CU3319D0 UPH -67		GN0904V0	
	90	12	13	16	89		CU0862D1 UPH -70A	CU0862D4 UPH -70AF	GN0910V0	
70	90	15	16	19	89		CU0864D0 UPH -70	CU0864D2 UPH -70F	GN0910V0	
	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	
	100	12	13	16	99		CU0948D1 UPH -80A	CU0948D9 UPH -80AF	GN0927V0	
80	100	15	16	19	99		CU0949D2 UPH -80	CU0949D3 UPH -80F	GN0927V0	
	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	
	112	12	13	16	111		CU1042D1 UPH -92A		GN0940V0	
95	112	15	16	19	111		CU2132D1 UPH -92	CU2132D2 UPH -92F	GN0940V0	
	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	
	120	15	16	19	118		CU1091D0 UPH -100	CU1091D3 UPH -100F	GN0952V0	
105	125	15	16	19	123		CU1096D0 UPH -100B	CU1096D3 UPH -100BF	GN7297V0	
	125	15	16	19	123		CU1129D2 UPH -105	CU1129D4 UPH -105 F	GN0959V0	
	106	126	15	16	19	124	CU1138D0 UPH -106		GN0961V0	
110	130	15	16	19	128	CU1165D1 UPH -110	CU1165D4 UPH -110 F	GN6790V0		
	112	132	15	16	19	130	CU1182D0 UPH -112	CU1182D3 UPH -112 F	GN0970V0	
	115	135	15	16	19	133	CU1198D0 UPH -115		GN0974V0	
118	138	15	16	19	136	CU1207D0 UPH -118	CU1207D2 UPH -118 F	GN0978V0		
	120	140	15	16	19	138	CU1224D2 UPH -120	CU1224D1 UPH -120 F	GN0982V0	
	125	145	15	16	19	143	CU1257D0 UPH -125A		GN0986V0	
130	150	19	20	23	148	CU1933D0 UPH -125	CU1933D2 UPH -125 F	GN6135V0		
	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 -132 F	GN7013V0		
	155	15	16	19	153	CU1305D0 UPH -135B		GN0998V0		
135	160	15.7	17	20	158	CU3322D0 UPH -135A		GN6492V0		
	160	19	20	23	158	CU1960D0 UPH -135		GN6492V0		
	160	15	16	19	158	CU1327D1 UPH -140A	CU1327D4 UPH -140AF	GN1002V0		
140	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 1) 此尺寸表内所记载的标准材料 (A505) 密封件产品全属在库品。

(注 2) 耐热用的特殊材料产品、部品号和刻印会有不同。

如何决定 B 的尺寸

■ 当用支承环时

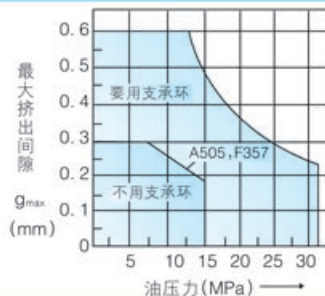
请根据下表决定 B 的尺寸，

如果由于油缸结构要求较小的 B 尺寸(活塞用时)或较大 B 的尺寸(活塞杆用时)请与 NOK 公司联系。

最大工作压力	15MPa	32MPa
支承环材料	19YF	
活塞杆	$B \leq \phi d + 1.0$	$B \leq \phi d + 0.5$
活塞	$B \geq \phi D - 1.0$	$B \geq \phi D - 0.5$

■ 当不用支承环时

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



密封件公称尺寸 腔体尺寸							标准型(A505)		耐热型(F357)		与支承环并用时的部品号 BRT3(无切口)
d	D	h	H _s	H _b	ϕD_1	C	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	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
160	180	19	20	24	178		CU1393D0	UPH - 155			GN1016V0
	185	15	16	20	183		CU1413D0	UPH - 160A	CU1413D3	UPH - 160AF	GN1020V0
165	185	19	20	24	183		CU2349D0	UPH - 160			GN1020V0
	190	15	16	20	188		CU1431D0	UPH - 165A			GN1023V0
170	190	19	20	24	188		CU3324D0	UPH - 165			GN1023V0
	195	15	16	20	193		CU1448D1	UPH - 170A	CU1448D3	UPH - 170AF	GN1027V0
175	195	19	20	24	193	6.5	CU3325D0	UPH - 170			GN1027V0
	200	15	16	20	198		CU1461D2	UPH - 175B	CU1461D3	UPH - 175BF	GN1031V0
180	200	15.7	17	21	198		CU3326D0	UPH - 175A			GN1031V0
	200	19	20	24	198		CU1463D1	UPH - 175			GN1031V0
185	205	15	16	20	203		CU1490D0	UPH - 180A			GN1035V0
	205	19	20	24	203		CU1492D0	UPH - 180			GN1035V0
190	210	15	16	20	208		CU1504D0	UPH - 185			GN1039V0
	215	15	16	20	213		CU1519D0	UPH - 190A	CU1519D2	UPH - 190AF	GN1042V0
199	215	19	20	24	213		CU3327D0	UPH - 190			GN1042V0
	224	15	16	20	222		CU1532D0	UPH - 199B			GN1047V0
200	224	15.7	17	21	222	8	CU3329D0	UPH - 199A			GN1047V0
	224	19	20	24	222		CU1535D0	UPH - 199			GN1047V0
210	225	15	16	20	223		CU1547D0	UPH - 200A	CU1547D4	UPH - 200AF	GN1050V0
	225	19	20	24	223		CU2350D0	UPH - 200			GN1050V0
212	235	18	19	23	233		CU1579D0	UPH - 210			GN1057V0
	237	19	20	24	235		CU1585D0	UPH - 212			GN1058V0
215	240	19	20	24	238		CU3331D0	UPH - 215			GN7256V0
	224	249	19	20	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	273		CU1683D1	UPH - 250			GN1078V0
255	280	19	20	24	278	8	CU1694D0	UPH - 255	CU1694D3	UPH - 255F	GN6513V0
	265	297	24	26	30		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
	320	18	19	23	318		CU1750D0	UPH - 290A			GN1098V0
290	320	22	24	28	318		CU1752D0	UPH - 290			GN1098V0
	330	24	26	30	330		CU2351D0	UPH - 300			GN6522V0

(注1)此尺寸表内所记载的标准材料(A505)密封件产品全属在库品。

(注2)耐热的特殊材料产品、部品号和刻印会有不同。

UPH 型

活塞和活塞杆两用密封件 大直径密封件尺寸表

■当使用大尺寸的密封件时,请与本公司协商。

密封件公称尺寸 腔体尺寸							标准型(A505)		耐热型(F357)		与支承环并用时的部品号 BRT3(无切口)
d	D	h	H _a	H _b	ΦD _i	C	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	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			
	355	16	17	21	353		CU1786D0	UPH - 330A			
330	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	390	22	24	28	388		CU1805D0	UPH - 365			
365	395	22	24	28	393		CU1807D0	UPH - 368	CU1807D1	UPH - 368F	
370	400	23	25	29	398		CU1810D0	UPH - 370A			
	400	25	27	31	398		CU1811D0	UPH - 370			
371	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			
390	420	30	32	36	418		CU2162D0	UPH - 380			
	420	22	24	28	418		CU1818D0	UPH - 390			
395	425	22	24	28	423		CU1819D0	UPH - 395			
400	430	22	24	28	428		CU1823D0	UPH - 400A			
	430	25	27	31	428		CU2007D0	UPH - 400B			
	432	24	26	30	430		CU3358D0	UPH - 400			

注 1): 关于大径尺寸(超过内径(d)区 300mm 的尺寸), 请向本公司询问在库情况。

注 2): 在大径尺寸中使用标准材料 A505 以外, 也可使用 A104(橡胶硬度 80°)、A606(橡胶硬度 80°)。

注 3): 订购大径尺寸的支承环时, 请与本公司相谈。

注 4): 使用大径尺寸的密封件时, 请与本公司相谈。

密封件公称尺寸 腔体尺寸							标准型(A505)		耐热型(F357)		与支承环并用的部品号 BRT3(无切口)
d	D	h	H _s	H _b	φD _i	C	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	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	12	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): 关于大径尺寸(超过内径(d)区 300mm 的尺寸), 请向本公司询问在库情况。

注 2): 在大径尺寸中使用标准材料 A505 以外, 也可使用 A104(橡胶硬度 80°)、A606(橡胶硬度 80°)。

注 3): 订购大直径尺寸的支承环时, 请与本公司相谈。

注 4): 使用大径尺寸的密封件时, 请与本公司相谈。

USH 型

活塞和活塞杆两用密封件

丁腈橡胶 (NBR)

氟橡胶 (FKM)



F

- 请在订货单上注明你要的 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(例如) · 密封件单件的订单 · 型号尺寸 USH 12 20 5

└ 型号标志 └ 密封件的公称尺寸

内径(d)、外径(D)、高度(h)按顺序分别表示。

· 零件号 CU3248K0

- 与缓冲环并用时的订单, 请提供 NOK 部品号或型号尺寸。

型号尺寸 BRT2 12 20 2

└ 型号标志 └ 缓冲环的公称尺寸

· 零件号 GN5723V0

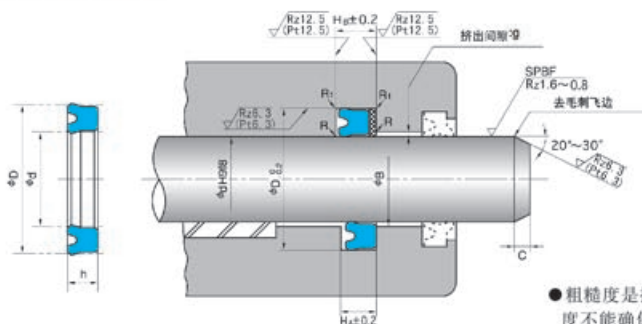
内径(d)、外径(D)、厚度(t)*按顺序分别表示。

* $t = H_B - H_A$ (组装部分尺寸)

- 在选择型号之前, 请根据 D 章核对应用范围。

材 料	标准: NOK A505 耐热: NOK F357
库 存	此尺寸表内所记载的标准材料(A505)密封件产品(内径(d)区 300mm 以下)全属在库品。 但关于大径尺寸(超过内径(d)300mm 的尺寸), 请另行向 NOK 公司询问库存情况。
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料, 有需要设计新模具的可能性, 另作报价和相谈。

USH 型 活塞和活塞杆两用密封件(装于内槽中)



注: B 尺寸请参见
IUH 型内容。

R = 0.3 以下
R₁ = 0.5 以下

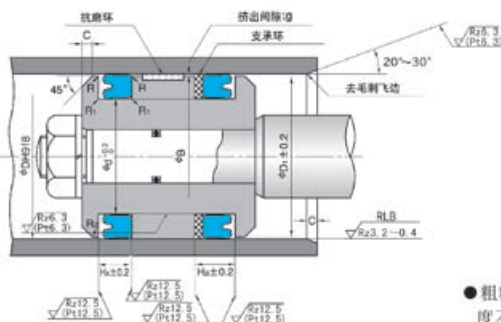
活塞杆表面应当
0.8~1.6μmRz
(0.2~0.4μmRa) 的
抛光 (SPBF)。但在恶
劣的润滑条件下, 更
需要抛光。

●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙
度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

密封件公称尺寸 腔体尺寸						标准型 (A505)		耐热型 (F357)		与支承环并用时的部品号 BRT3(斜切口)
d	D	h	H ₁	H ₂	φD ₁	C	NOK 零件号 名义号	NOK 零件号 名义号	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	2.5	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		CU075DK0 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	4	CU1024K0 USH-90	CU1024K4 USH-90F	GN4698V0	
95	110	9	10	13	108		CU1051K0 USH-95	CU1051K3 USH-95F	GN4822V0	

(注 1) 此尺寸表所记载的标准材料 (A505) 的密封件全属在库品。(注 2) 当用有 ● 符号的密封件时, 应配用
分割沟槽。(注 3) 耐热用的特殊材料产品, 部品号和刻印会有不同。

USH 型



注：B 尺寸请参见 IUH 型内容。

R = 0.3 以下
R₁ = 0.5 以下
R₂ = 1

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

●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

密封件公称尺寸 腔体尺寸						标准型 (A505)		耐热型 (F357)		与支承环并用时的部品号	
d	D	h	H ₁	H ₂	φD ₁	C	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	BRT2 (斜切口)
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
195	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	
250	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: 此尺寸表所记载的标准材料 (A505) 的密封件 (内径 (d) 区 300mm 以下全属在库品, 但关于大直径尺寸 (超过内径 (d) 区 300mm 的尺寸) 请向本公司询问在库情况。

注 2: 若使用大直径尺寸时, 请向本公司相谈。

注 3: 耐热用的特殊材料产品, 部品号和刻印会有不同。

注 4: 订购大直径尺寸的支承环时, 请与本公司相谈。

V99F 型

活塞和活塞杆两用密封件
夹布丁腈橡胶



F

● 请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(1) 仅用于 V 形密封件

VP F 6.3 CV0002C0
V 形密封件 名义号 零件号

(2) 在有支承环和压环的情况下

VM1 - 6.3 CP3673A0
名义号 零件号

(3) V 形密封件、支承环和压环
结合使用的情况
(这时不需要注明零件数)。

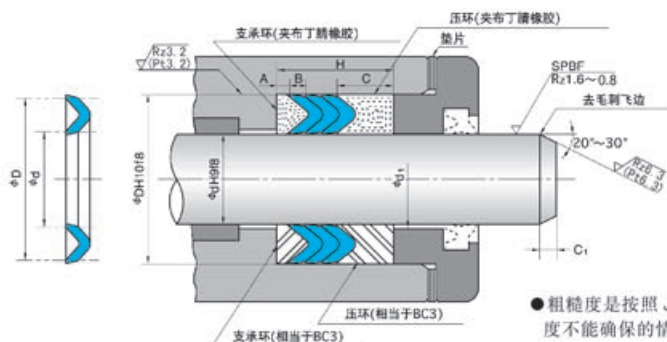
VPF 6.3 - 3 1 1
V 形密封件 名义号 使用的 V 形密封件的数量 支承环的类型 压环的类型
1...夹布丁腈橡胶 1...夹布丁腈橡胶
2...相当于 BC3 2...相当于 BC3

● 在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材料	仅用 V 形密封件	NOK 21AG(夹布增强丁腈胶)			
	支承环、压环	1 型:NOK 21AG(夹布增强丁腈橡胶) 2 型:相当于 BC3(青铜)			
应用注意事项	1. 初期紧固扭矩 装入安装槽后,根据下列说明,用垫片调节紧固扭矩。这些关于支承环和压环的材料数字不是最终扭矩。 (参照值)(mm)				
	名义号	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		
	2. 关于压环、支承环材料 如果工作压力超过 8MPa,用与 BC3 相当的材料。				
特别订单	若客户要求此尺寸表内没有记录的尺寸或与此尺寸表的标准材料不同的材料,有需要设计新模具的可能性,另作报价和相谈。				

V99F 型

活塞和活塞杆两用密封件(相当于 JIS B 2403)

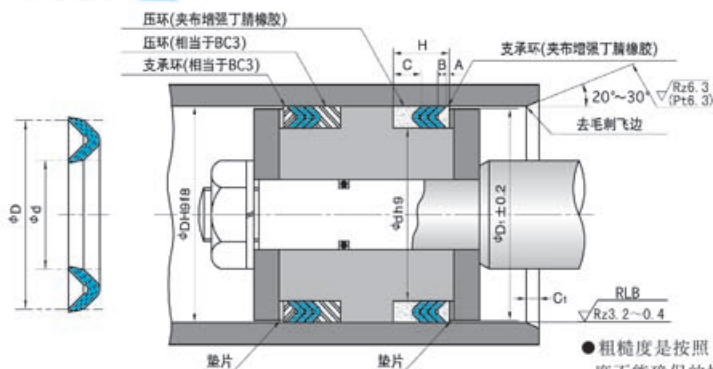


活塞杆表面应当 0.8 ~ 1.6 μm Rz (0.2 ~ 0.4 μm Ra) 的抛光 (SPBF)。

●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

名义号	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			C _i	φd ₁	φD ₁	
							密封件数量						
	d	D	B		A	C	3	4	5				
F 6.3	6.3	16.3		CV0002C0	3	5	17	20	23	2	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									
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	8	23	27	31	4	d + 2	D - 2		
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									
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									

V99F 型 活塞和活塞杆两用密封件(相当于 JIS B 2403)



●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

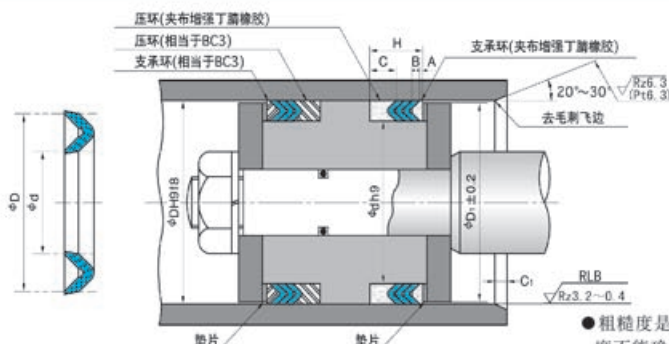
夹布增强丁腈橡胶环				金属环(相当 BC3)			
支 承 环		压 环		支 承 环		压 环	
名义号	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号
VM1 - 6.3	CP3673A0	VF1 - 6.3	CP0839A0	VM2 - 6.3	CP3673B0	VF2 - 6.3	CP0840B0
VM1 - 7.1	CP3044A0	VF1 - 7.1	CP0051A0	VM2 - 7.1	CP3044B0	VF2 - 7.1	CP0841B0
VM1 - 8	CP3081A0	VF1 - 8	CP0775A0	VM2 - 8	CP3081B0	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

活塞和活塞杆两用密封件(相当于 JIS B 2403)



F

名义号	密封件的公称尺寸			零件号	压环, 支承环尺寸		安装长度 密封件数量			C _i	Ød _i	ØD _i			
	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	6 ^{+0.5} -0.2	CV1018C0	3	12.5	33.5	39.5	45.5	6.5			d + 2	D - 2	
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	16	40	47	54	7.5	d + 3	D - 3					
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	20	47	55	63	10							
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												



油缸内表面应当
0.4~3.2μmRz
(0.1~0.8μmRa)的
研磨(GH)或抛光
(RLB),但在恶劣的
润滑条件下更需要抛
光。

●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

夹布增强丁腈橡胶环				金属环(相当 BC3)			
支 承 环		压 环		支 承 环		压 环	
名义号	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	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

V96H 型

活塞和活塞杆两用密封件
丁腈橡胶(NBR)



F

●请在订货时注明 NOK 密封件的零件号、型号和尺寸。

(1)仅用于 V 形密封件

VP H 6.3 CV0001F0
V 形密封件 名义号 零件号

(2)在有支承环和压环的情况下

VM1-6.3 CP3673A0
名义号 零件号

(3)V 形密封件、支承环和压环
复合使用的情况
(这时不需要注明零件数量)

VPH 6.3 - 3 1 1
V 形密封件 名义号 使用的 V 形密封件的数量 支承环的类型 压环的类型
1...夹布丁腈橡胶 1...夹布丁腈橡胶
2...相当于 BC3 2...相当于 BC3

●在选择型号之前,请根据 D 章核对应用范围。

材料	仅用于 V 形密封件	NOK A505
	压环、支承环	1 型;NOK 21AG(夹布丁腈橡胶) 2 型;相当于 BC3(青铜)
特别订货		如果本表中没有你要的尺寸,或要标准材料(橡胶)之外的其他材料制作的密封件,需要作新的模具,我们将向你提供这种密封件的报价。
应用注意事项		1. 装入沟槽之后,不需初始扭矩。 2. 关于压环、支承环材料 如果工作压力超过 8MPa,请用与 BC3 相当的材料。

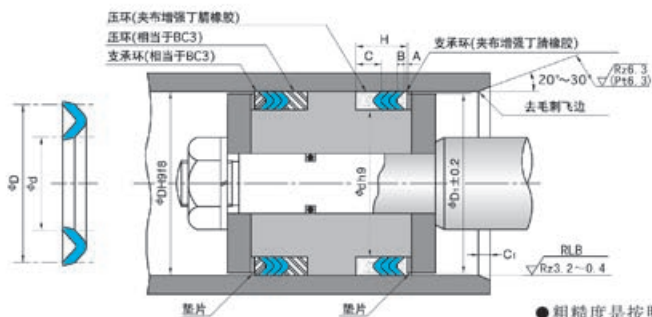
V96H 型



●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

F

V96H 型

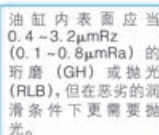


油缸内表面应当 $0.4 \sim 3.2 \mu\text{mRz}$ ($0.1 \sim 0.8 \mu\text{mRa}$) 的珩磨 (GH) 或抛光 (RLB), 但在恶劣的润滑条件下更需要抛光。

●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

夹布丁腈橡胶环				金属环(相当于 BC3)			
支承环		压环		支承环		压环	
名义号	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	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	CP3247B0	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	CP0790B0	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

F



●粗糙度是按照 JIS B 0601:2001 规格 Rz 粗糙度不能确保的情况下可使用 Pt 允许粗糙面。

夹布丁腈橡胶环				金属环(相当于 BC3)			
支承环		压环		支承环		压环	
名义号	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	NOK 零件号	名义号	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