



什么是油封

- 什么是油封 ————— A-2
- 油封各部位的作用 ————— A-4

※本产品目录除了使用SI单位外，
也一并使用了以前的单位。
※本产品目录的表面粗糙度的表述以
JIS B 0601：2001为准。

A. 什么是油封

A

油封用一句话来说的话就是封油用的机械元件。

为了使机械灵活运转通常会在机械的摩擦部位上油，油封就是为了防止这些油从机械的“缝隙”中泄漏而使用的。然而，随着机械技术的发展，除了油以外，还需要防止水与化学药液泄漏以及尘埃或土砂从外部侵入，这些时候也要使用油封。

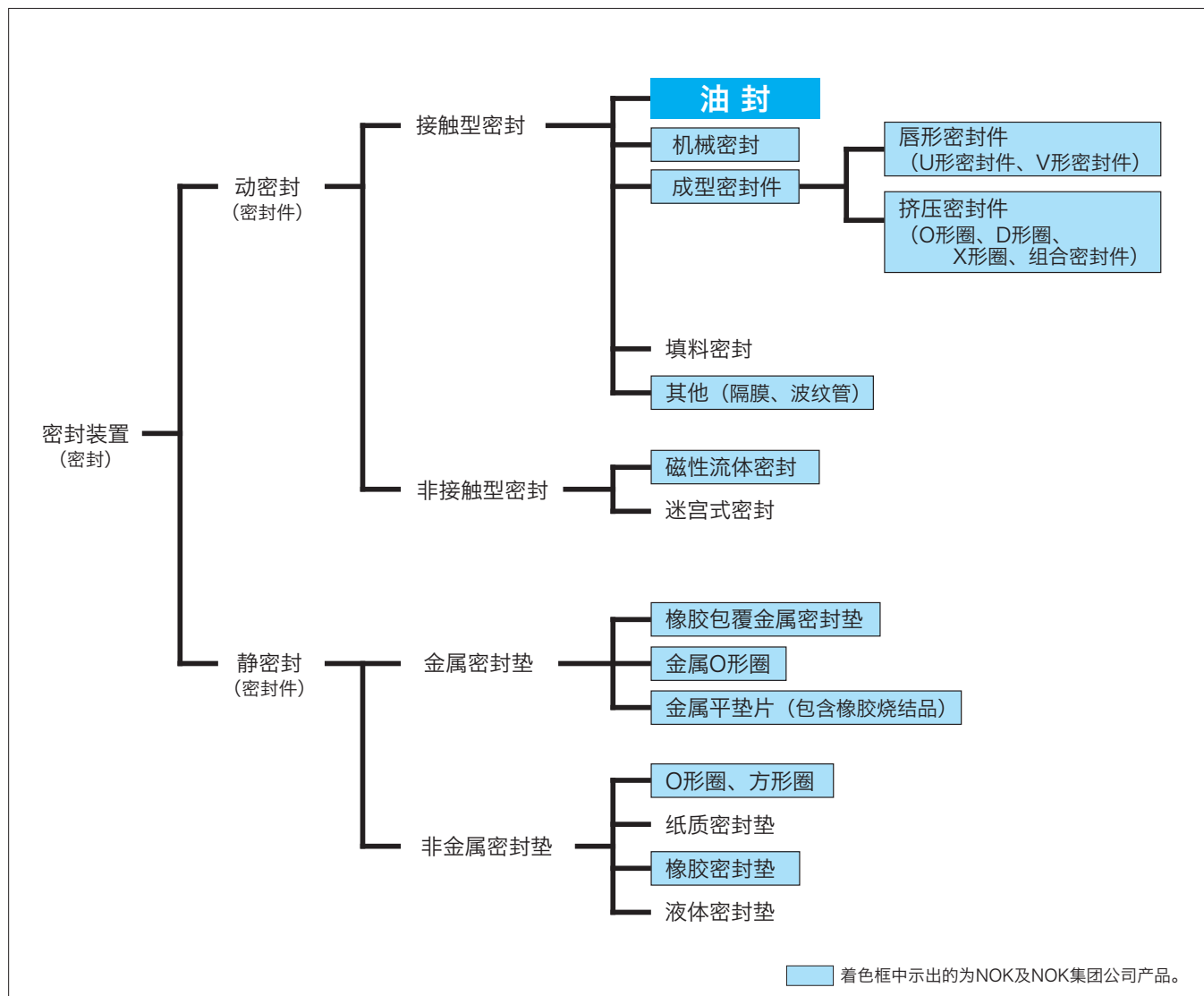
从〈图-1.〉可见，具有密封作用的装置除油封以外还有O形圈、唇形密封圈、填料密封、机械密封等零部件。其中，油封是在旋转轴部位使用得最多的代表性密封件。

下面，我们以身边的汽车为例来说明油封是怎样使用的。〈图-2.〉是汽车发动机使用油封的例子。

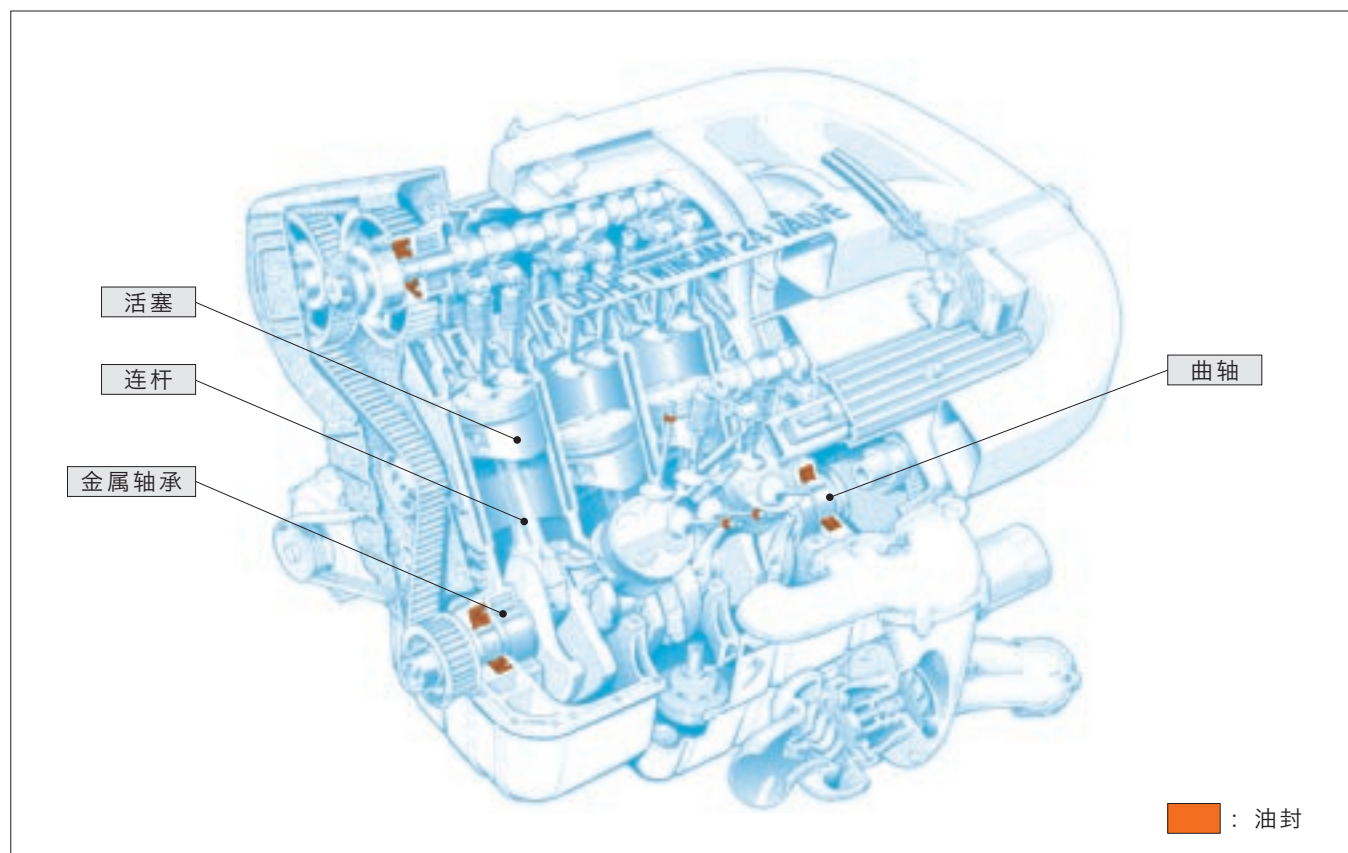
活塞的往复运动通过连杆变换为曲轴的旋转运动。曲轴由金属轴承支撑。为了对这些轴承与其他类似的滑动部位进行润滑而在油底壳中储藏了发动机油。由于油底壳固定在曲轴箱上，因此不运动的曲轴箱与旋转的曲轴之间必须有“间隙”。像这种在旋转轴与箱体间的“间隙”和往复的轴与箱体间的“间隙”处用于防止泄漏的密封装置即为油封。

〈图-3.〉所示为油封在齿轮传动马达上使用的应用例。

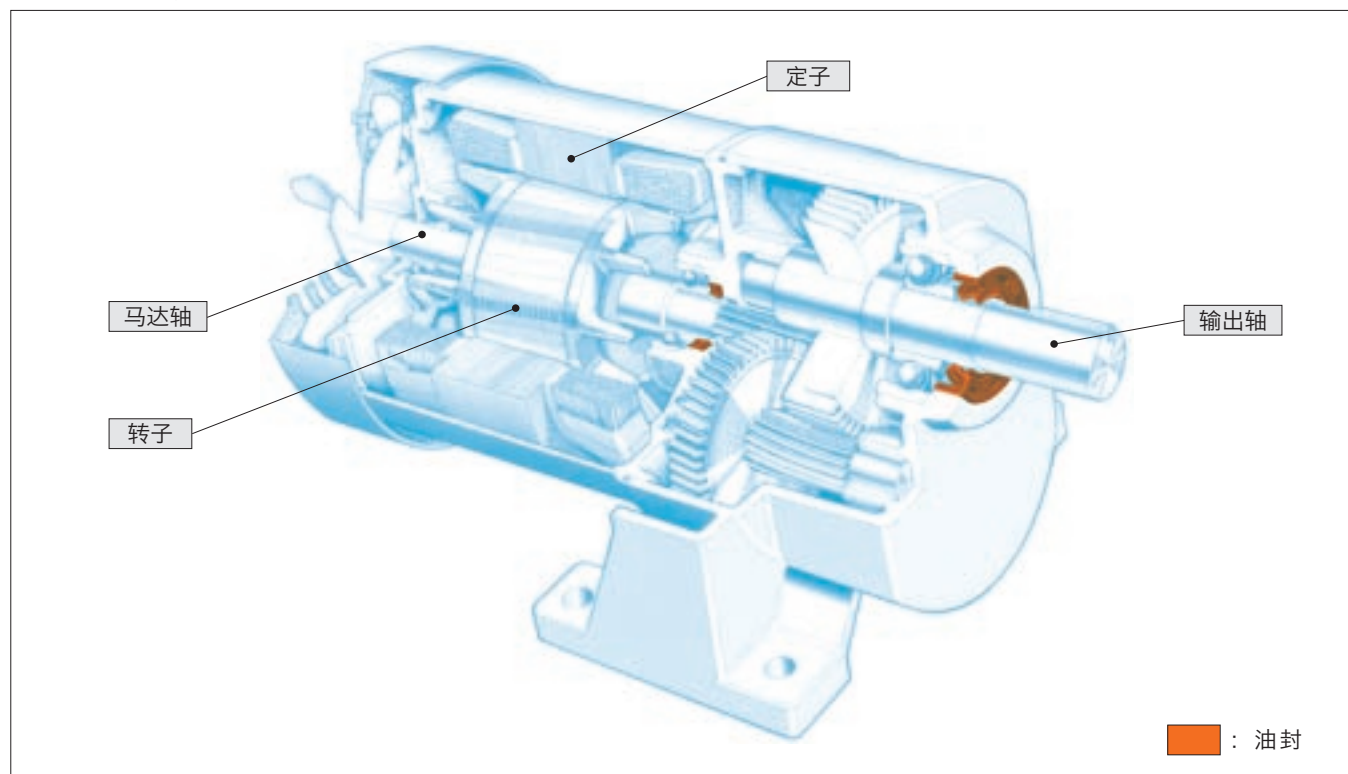
〈图-1.〉密封装置的分类



〈图 -2.〉 发动机应用例



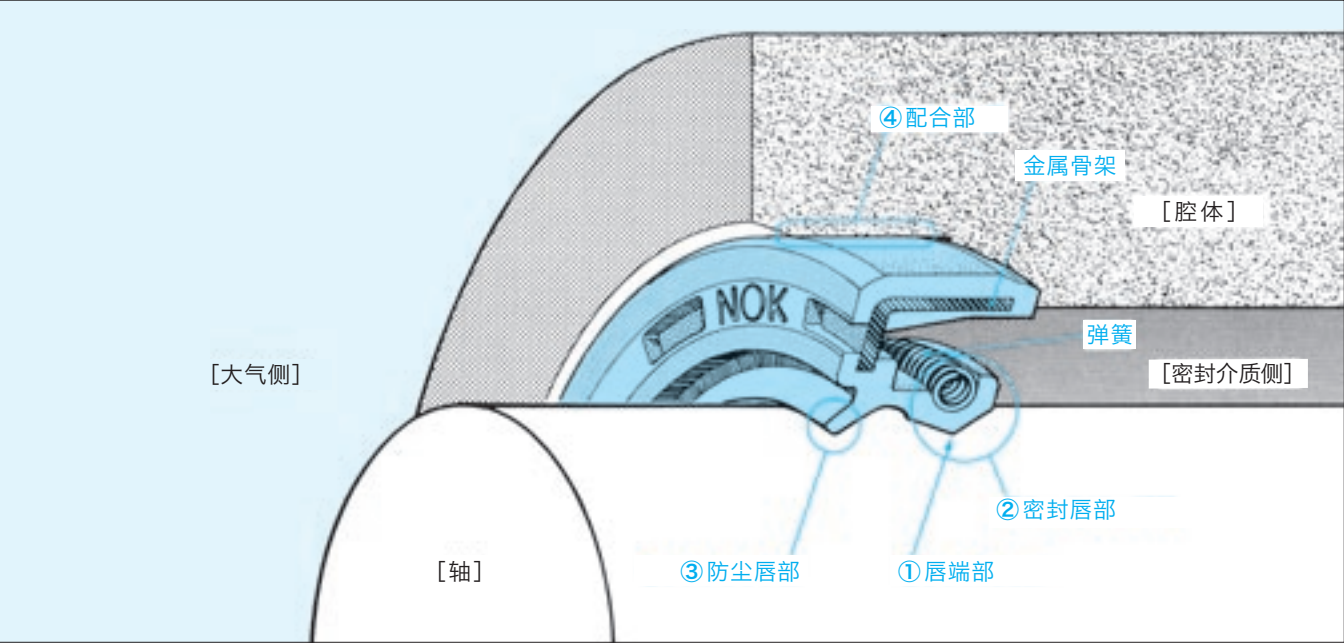
〈图 -3.〉 齿轮传动马达应用例



油封各部位的作用

《图-4.》所示为油封各部位的名称，《表-1.》所示为油封各部位的作用。

《图 -4.》油封各部位的名称



《表 -1.》油封各部位的作用

名 称		各部位的作用
①	唇 部	唇端部是斜楔形状，在端部按压轴表面，起密封流体的作用。
②		密封唇是柔性弹性体，设计上确保其在机械的振动及密封流体的压力变动的影响下仍可保持稳定的密封作用，并起保持与唇端部的轴表面的接触状态稳定的作用。 另外，弹簧可提高密封唇部对轴的压紧力，起防止尘埃侵入的作用。
③		防尘唇是没有与弹簧连接的副唇，起防止尘埃侵入的作用。
④	配合部	
		配合部在将油封固定于腔体孔的同时，起防止流体从油封外周面与腔体内面的接触面之间泄漏及侵入的作用。 另外，金属骨架起将油封固定于腔体上，保持配合力的作用。



油封的密封原理

- 润滑特性 ————— B-2
- 密封原理 ————— B-3

B. 油封的密封原理

B

油封为什么能密封流体？…解释清楚油封的密封原理曾是一个长期的课题。许多学者与研究人员经过努力，现已大体上弄清了其基本原理。

其中，1959年NOK发表了密封理论，后来还以日本机械学会、日本润滑学会为首，在海外的SAE（美国汽车技术联盟）及BHRA（英国流体力学研究协会）等上发表了大量论文，得到了研究人员与相关各界的高度评价。

本章将根据NOK的密封理论，对油封的润滑特性与密封原理作概略说明。

■ 润滑特性

油封装入机械装置后，在静止时及轴运转时主要起到密封流体的作用。另外，唇部的摩擦力小、磨损少是其重要特征之一。

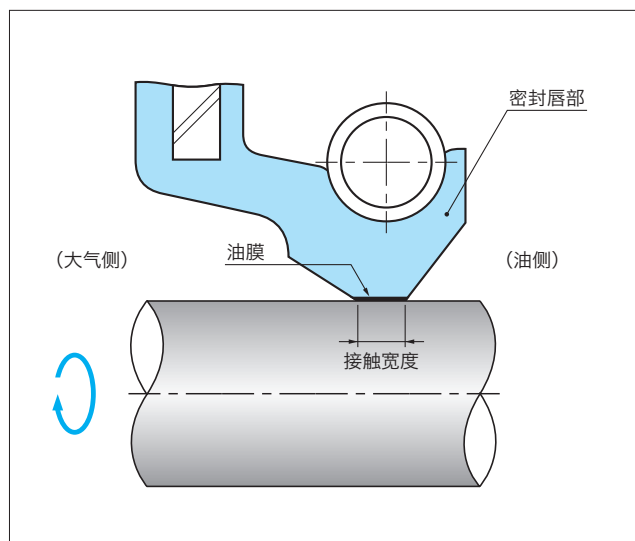
对油封寿命有影响的唇口滑动面的润滑特性又如何呢？

这里，我们通过宏观现象对润滑特性进行说明。

为了掌握油封的润滑状态，评价其摩擦特性是很重要的。

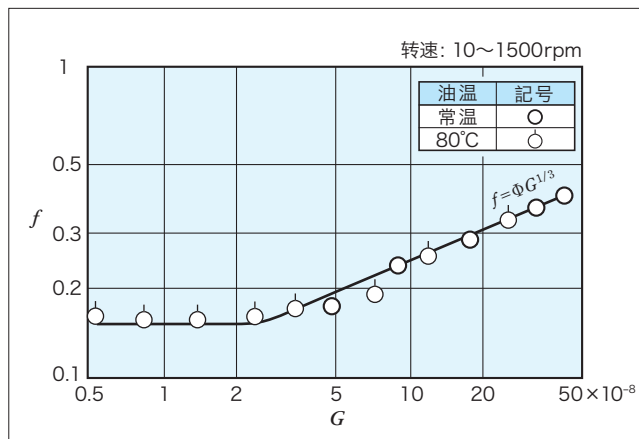
为此，我们在〈图-1.〉这样的状态下将油封安装在试验机上，使轴在各种条件下旋转，对其摩擦力进行了测量。

〈图-1.〉油封装上的状态



从〈图-2.〉可得到油封的形状及由使用条件所决定的无量纲特征数 G 与此时的摩擦系数 f 间的关系。

〈图-2.〉旋转用油封油封的摩擦特性 ($f \sim G$ 特性)



这里，摩擦系数 f 与无量纲特性数 G 的关系如公式(1)所示。

$$f = \Phi G^{1/3} \dots \dots (1)$$

式中

f = 摩擦系数

Φ = 由油膜状态决定的常数

G = 无量纲特性数 ($= \mu \cdot u \cdot b / Pr$)

$$\left(\begin{array}{l} Pr = \text{唇部的紧迫力 (N [kgf])} \\ \mu = \text{密封流体的粘度 (N} \cdot \text{s/cm}^2 \text{ [kgf} \cdot \text{s/cm}^2 \text{])} \\ u = \text{圆周速度 (cm/s)} \\ b = \text{唇口部的接触宽度 (cm)} \end{array} \right)$$

如〈图-2.〉所示，在润滑理论里摩擦特性呈正倾斜领域的现象，可说明流体润滑的特性。在这种润滑状态下，油封的摩擦特性与轴承的特性相同，由流体的粘度与滑动速度支配，在此滑动部分有油膜存在。从宏观上看，油封与轴的相互滑动表面在由油膜分离的流体润滑状态下进行滑动运动，因此可以说其保持了油封的摩擦力小、磨损少的特点。

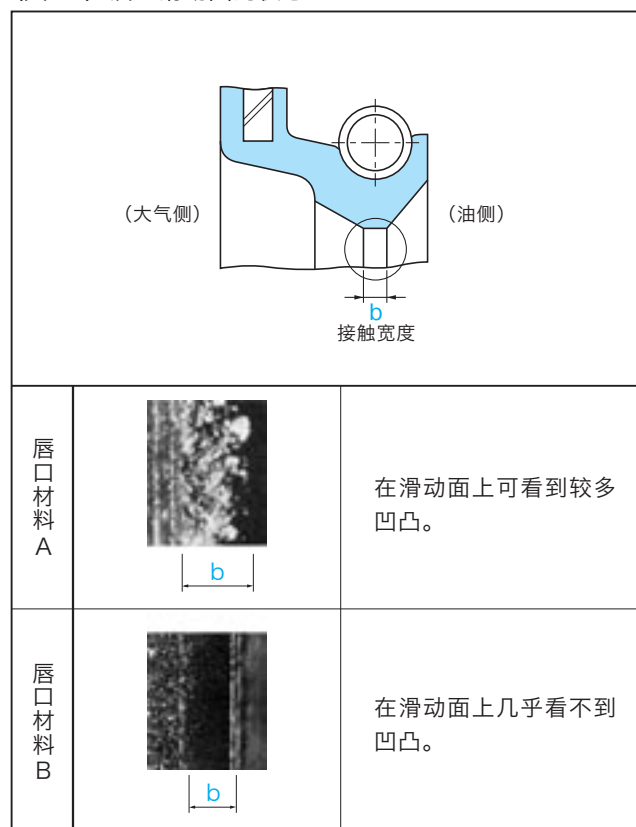
■ 密封原理

NOK最先在世界上使用最新的图像处理技术弄清了油封的密封原理。油封滑动接触面上油的流动是从大气侧流向油侧，又从油侧流向大气侧的循环。滑动面的润滑良好，可防止磨损的增加，因此没有泄漏。根据理论研究明确了这个密封原理是由滑动面的凹凸与接触部位发生的压力分布所决定的。这里，我们通过宏观现象对其概要进行说明。

唇口材料是形成油封滑动面凹凸的一个重要因素。

〈图-3.〉所示为唇口材料不同时的滑动面状态，我们可以看到唇口材料A比唇口材料B在滑动面上形成的凹凸更多。

〈图-3.〉唇口滑动面的状态



使用这两种唇口材料，在相同接触压力分布下，制造了油封。

由于一般很难测量出大气的送入量，因此代之使用了反向安装油封并在内侧装满油，测量大气侧流出的油量，以掌握正向安装时的流体送入量的方法。

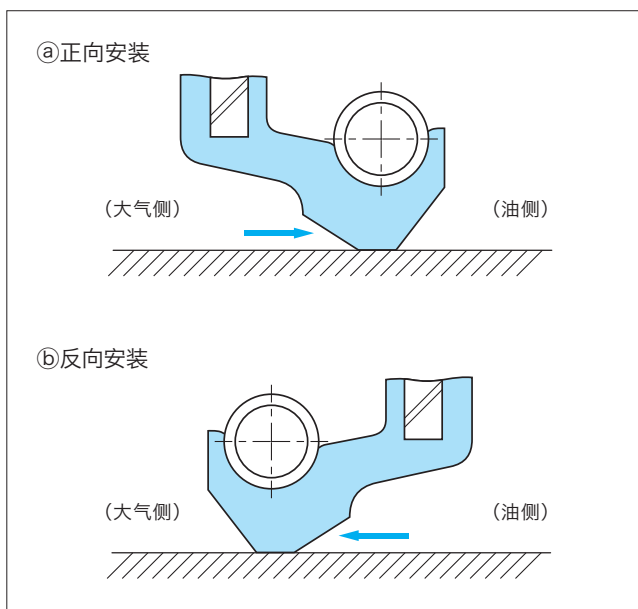
《图-4.》中，①是正向安装时油的密封状态，也就是大气被送入油侧的状态，②是反向安装时油向大气侧泄漏的状态。

以上是支配油封的密封原理的两个因素（润滑特性、密封原理），唇口材料、唇口形状这两个设计因素对其有微妙的控制。此时，从微观的角度来看，有必要着重考虑滑动接触面内循环流的吸入、吐出范围的平均膜厚控制，从材料科学的视角出发进行设计。

NOK根据上述设计思想，特别倾力于自主开发唇口材料，并开发了符合各种条件的油封。

今后也将进一步致力于开发，努力为广大客户提供高性能、高质量的产品。

《图-4.》油封安装状态



②中，通过测量油向大气侧泄漏的单位时间的平均泄漏量（相当于正向安装时的流体送入量），可以定量地掌握油封具有密封功能的一部分。

根据结果可以确认，唇口材料A比唇口材料B具有更高的从大气侧向油侧送入流体的能力。这个是固定了唇口形状得到的结果，即使是相同的唇口材料，其送入能力也会因唇口形状的改变等、接触压力分布图形的变化而发生变化。



NOK油封的种类

■关于标准油封	C-2
■关于一般油封	C-2
NOK 标准油封的种类与特长	C-3
NOK 一般油封的种类与特长	C-4
其他油封的介绍	C-6

C. NOK油封的种类

NOK油封的分类有标准油封与一般油封两种。

■关于标准油封

标准油封是指根据NOK在全球市场上多年的实际成绩和用户要求所选定的代表性的油封，考虑了如下条件。

①通用性。

※在通常的运转条件下就能使用的油封。

(标准型号、标准材料)

※号：关于通常的运转条件，请参阅 E-6、E-7。

②容易到手。

日本自不必说，在世界各国也很容易到手。

③考虑到了国际标准、日本国家标准。

含有ISO标准、JIS标准、JASO标准中规定的主要型号、尺寸系列。(标准型号、标准尺寸：轴径300mm以下)

●关于标准油封，请参阅“〈表-1.〉NOK 标准油封的种类与特长”

■关于一般油封

一般油封是指标准油封以外的油封，是按照特定机械或特殊条件、特别要求而设计的油封。

●在一般油封中，比较通用的产品和尺寸系列完整的型号请参阅“〈表-2-1.〉〈表-2-2.〉NOK一般油封的种类与特长”。除此以外的油封，在“〈表-3.〉其他油封的介绍”中记载了其中一部分。

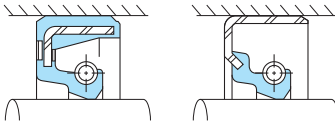
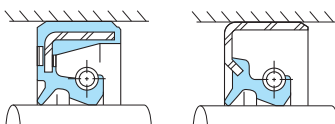
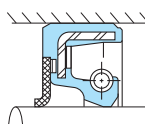
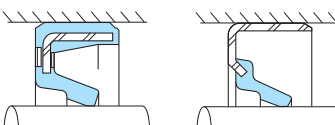
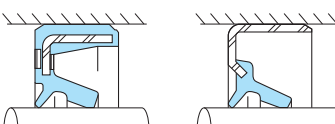
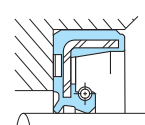
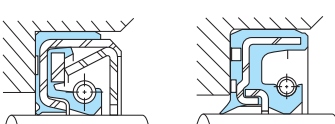
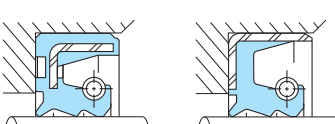
另外，关于在本产品目录中未记载的油封（型号、尺寸符合标准但材料为非标准或型号、材料符合标准但尺寸不同时，或选择其他油封时），请另行商谈。

用于飞机、原子能相关设备、食品用器具时，请另行商谈。

本产品目录中所记载的油封不适用于医疗器具的设计和制造，请勿将其用于人体移植、或与体液及人体组织接触的医疗器具中。

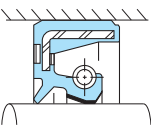
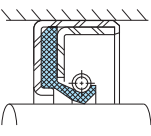
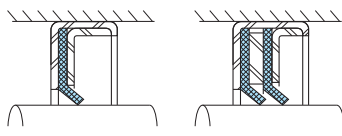
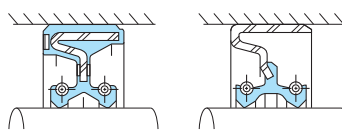
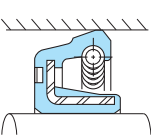
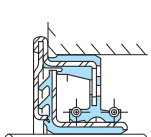
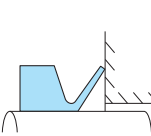
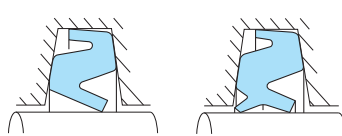
标准油封的种类与特长

〈表 -1.〉 NOK 标准油封的种类与特长

〈表 -1.〉 NOK 标准油封的种类与特长					尺寸表、登载页			
					丁腈橡胶	橡胶 丙烯酸酯	硅橡胶	氟橡胶
NOK型号与形状	轴动作	主要用途	特 长					
S型  SC型 SB型	旋 转	用于油且无尘场合的密封 〔最高压力 0.03MPa 〔0.3kgf/cm ² 〕〕	一方有密封介质，无尘场合使用的油封。	H-2	H-15	H-18	H-21	
T型  TC型 TB型	旋 转	用于油且有尘场合的密封 〔最高压力 0.03MPa 〔0.3kgf/cm ² 〕〕	一方有密封介质，另一方有轻微灰尘场合使用的油封。	H-25	H-36	H-39	H-42	
新纤维型油封  TCK型	旋 转	用于油且有粉尘场合的密封 〔最高压力 0.03MPa 〔0.3kgf/cm ² 〕〕	和TC型、TB型的使用目的相同，由于防尘唇材料使用了NOK开发的特殊纤维，因此耐尘性、通气性、低摩擦特性优良。	H-45	—			
V型  VC型 VB型	旋 转	润滑脂或防尘密封 〔有压力处不可使用〕	用于润滑脂或灰尘的密封。也可与S型油封组合使用	H-47	—			
K型  KC型 KB型	旋 转	用于润滑脂且有尘场合的密封 〔有压力处不可使用〕	在密封介质为润滑脂，另一方有轻微灰尘场合使用。也有使用两个V型油封的方法。	H-53	—			
TCV型 	旋 转	用于油且有压力场合的密封 〔压力请参阅 E-4、5页〕	缩小唇部受压面积的同时又保持了刚性的耐压油封，适于在较小直径、中压条件下使用。	H-55	—		H-58	
TC型  TCN型 TCZ型	旋 转		为了缩小压力引起的变形而将保持器做成一体型的耐压油封，适于在高压条件下使用。	H-55	—		H-58	
T4型  TC4型 TB4型	往 复	用于轴往复运动时的油的密封 〔压力请参阅 E-7页〕	设计上确保了唇口的变形不会因往复运动和压力而增大。	H-60	—			

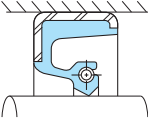
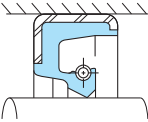
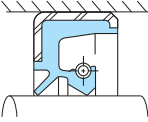
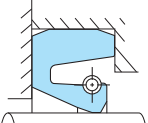
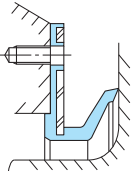
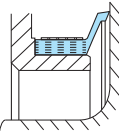
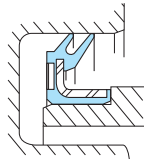
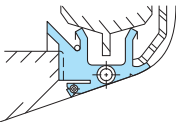
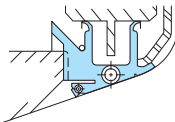
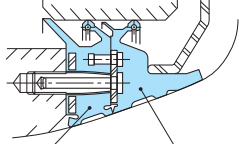
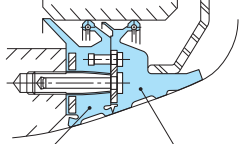
一般油封的种类与特长

〈表 -2-1.〉 NOK 一般油封的种类与特长

NOK型号与形状	轴动作	主要用途	特 长	尺寸表、 登载页
J型 (RAREFLON密封)  TCJ型	旋 转	2 冲程发动机、液力变矩器、 洗衣机等的密封	唇端部烧结有自润滑性优良的 NOK RAREFLON (聚四氟乙烯树脂) 膜的油封。 适于在润滑条件差或希望减少摩擦转矩的 场合下使用。	丁腈橡胶 橡胶 丙烯酸酯 H-63
 SA1J型	旋 转	有压力的化学药液用密封	唇口材料使用了耐化学药品性优良的 NOK RAREFLON (聚四氟乙烯树脂) 的油封。 SA1J型: 弹簧及金属骨架使用了SUS材料, 适于化学药液的密封。	H-65
 VAJ型 KA3J型	旋 转	搅拌机、鼓风机、食品机械 等的密封	VAJ型・KA3J型: 金属骨架使用了SUS材料, 适于粉状体及粘附性强的 流体等的密封。	H-65
D型  DC型 DB型	旋 转	2 种油的密封	由两个相反方向的密封唇对置组合而成的油 封。 请参阅 E-5 页的注(4)。	H-67
OC型 	旋 转 (腔 体)	油、润滑脂适用, 腔体为旋 转结构的密封	将密封唇设置在歪咒的油封, 适于腔体为旋 转结构的场合。	H-69
QLFY型(轴型密封) 	旋 转	拖拉机、农机等的车轴、端 轴的密封。	分离泥水和油的油封, 与橡胶烧结的套筒组 合使用。 油封与套筒一体化设计, 容易安装。	H-71
VR型(V型端面密封) 	旋 转	各种机械的润滑脂或防尘 密封 (对轧钢机轧辊颈部的水、 氧化皮等进行密封时, 请使用W型。)	单体橡胶密封, 内周固定。使用时使唇在侧 端面滑动。	H-73
Z型  ZF型 ZT型	旋 转	滚动轴承用轴承箱的润滑脂 密封	装在滚动轴承用轴承箱的梯形沟内使用。 在轻度灰尘条件下, 请使用ZT型。	H-77

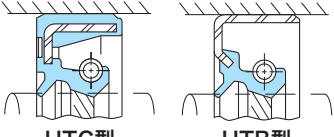
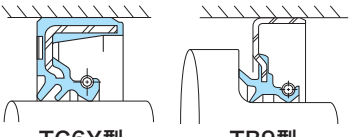
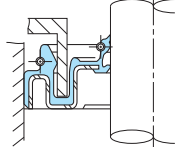
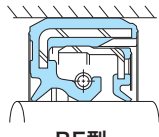
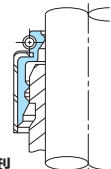
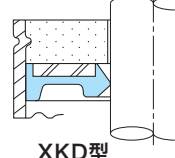
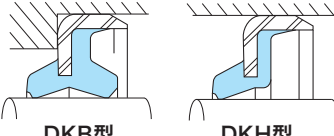
一般油封的种类与特长

〈表 -2-2.〉 NOK 一般油封的种类与特长

NOK型号与形状	轴动作	主要用途	特 长	尺寸表、 登载页
SBB型 	旋 转	用于油、水且无尘场合的较大直径的密封 (轴径 > 300mm)	一方有密封介质，无尘场合使用的油封，比大直径SB型更适于在高转速条件下使用。另外，也有带间隔垫的产品。	H-81
大直径SB型 	旋 转	用于油、水且无尘场合的较大直径轴的密封 (轴径 > 300mm)	一方有密封介质，无尘场合使用的油封。另外，也有带间隔垫的产品。	H-81
大直径TB型 	旋 转	用于油、水且有尘场合的较大直径轴的密封 (轴径 > 300mm)	一方有密封介质，另一方有尘埃及沙尘等轻微灰尘的场合使用的油封。	H-86
MG型 	旋 转	用于油、水且不能从轴端插入安装部位的油封	适于如果不切断就不能在机械上装配的场合使用。 在唇部装有箍圈式连接的“弹簧”，横向压紧外周部进行密封。 但由于要切断一处使用，因此密封性能比S型更差。	H-88
W型  WT型	旋 转	轧钢机轧辊颈部的水、氧化皮等的密封	唇在轴（轧辊）端面滑动，以防止水及氧化皮等侵入的油封。 按安装方法可分为螺栓固定型（WT型）与带固定型（WTT型）两种。	H-92
WTT型 				
OKC3型 	旋 转		将密封内面配合部固定在腔体侧，使外周唇部在轴（轧辊）内周面滑动，对水及氧化皮等进行密封。	H-95
MO型(MORGOIL密封)  MOX型	旋 转	轧钢机轧辊颈部的油和水的2种液体密封	油膜轴承（MORGOIL）用轧辊颈密封。 将密封内周部固定在轴（轧辊）侧，使腔体侧的2个唇与腔体滑动，对内部的油与外部的水进行密封。	H-98
MOD型 				
MOY型(MESTA密封)  MOY1型	旋 转		油膜轴承（三菱轴承）用轧辊颈密封。将密封内周部固定在轴（轧辊）侧，使腔体侧的外周唇滑动。MOY1型（油侧）与MOY2型（水侧）成套使用，也可单独更换。	H-99
MOY2型 				

其他油封的介绍

〈表 -3.〉 其他油封的介绍

NOK型号与形状	轴动作	主要用途	特 长
HELICON密封  HTC型 HTB型	旋 转	发动机、变速箱等的油的密封	密封唇大气侧面的全周上设有螺纹的油封，此螺纹具有将从密封唇向外泄漏的流体通过螺旋泵吸作用而向内部返回的功能。
SUPER PACKAGE密封  CSK型	旋 转	发动机等飞沫状态的油的密封	端面密封与甩油环一体化结构，提高了安装可靠性的油封。适于在高速旋转条件下使用。
浓尘密封  TC6Y型 TB9型	旋 转	拖拉机、农机等有泥水部位的密封（车轴）	在T型油封的有尘侧分别追加防尘唇、侧唇，提高了耐尘性和耐泥水性的油封。
洗衣机密封  SDY型	旋 转	全自动洗衣机脱水轴的密封	对全自动洗衣机脱水轴部与洗涤槽内部2处的水进行密封的洗衣机专用油封。
减速机密封  RE型	旋 转	减速机等内部较多异物部位的密封	密封油侧设有去除异物的唇部，防止内部产生的异物侵入主唇的结构，从而抑制了主唇的磨损。
气门杆密封  VSB型	往 复	发动机吸排气门杆用密封	可适度控制气门杆与气门导管“间隙”内通过的油量的油封。
高压密封  SCJY型	往 复	活塞杆动态偏心较大的往复运动活塞杆密封	装入了挡圈（尼龙制）提高耐压性，是往复运动用油封。 与U型密封件相比，更适于动态偏心较大的场合。
气体撑条密封  XKD型	往 复	办公机器、家具、医疗器械等的气体撑条的活塞杆部位的密封	用于高压气缸活塞杆部位的密封，是考虑到了密封性能和低摩擦特性的往复运动用油封。
操纵阀密封  SVY型	往 复	建筑机械的液压控制阀的油的密封	比单体橡胶油封的密封性能更好，摩擦低。安装部位通过嵌入外周法兰部分固定。
防尘密封  DKB型 DKH型	往 复	液压油缸用防尘圈	防止灰尘从外部侵入的密封。DKB型防止油刮出的性能比DKH型的更好。



NOK油封的材料

D

■ 橡胶	D-2
1. 橡胶的种类	D-2
2. NOK唇口材料的种类与主要用途	D-5
■ 弹簧、金属骨架	D-7

NOK使用的材料为环保材料。

D. NOK油封的材料

油封由橡胶（唇口部及配合部共用）、弹簧、金属骨架所组成，各自使用了如下材料。

■ 橡胶

1. 橡胶的种类与一般特性

〈表-1.〉所示为油封所使用的主要橡胶的种类与特长，〈表-2.〉所示为对各种油、化学药液的稳定性。

另外，选择油封的唇口材料时，请参阅〈表-3.〉NOK代表性唇口材料的种类与主要用途。

〈表-1.〉油封所使用的主要橡胶的种类与特长

项目 种类	耐油性 注(1)	耐碱性	耐酸性	耐水性	耐候性	耐磨性	温度范围(°C) 注(2)		特 长
							低温侧	高温侧	
丁腈橡胶 (NBR)	◎	○	○	○	△	◎	-40	+125	具有出色的耐矿物油、耐磨性，因此在油封中使用得最多。但不能用于酮类及酯类等极性溶剂中。
氢化丁腈橡胶 (HNBR)	◎	○	○	○	○	◎	-25	+140	保持作为油封用的丁腈橡胶的特性，耐热性、耐油性、耐候性均比丁腈橡胶出色。
丙烯酸酯橡胶 (ACM)	◎	×	△	△	◎	◎	-25	+150	耐油性与丁腈橡胶同等出色，耐热性次于硅橡胶。而耐候性也出色，耐碱性与耐水性比丁腈橡胶等其他橡胶更差。
硅橡胶 (VMQ)	○	×	△	△	◎	○	-60	+225	兼具出色的耐热性、耐寒性与耐候性。但耐碱性与耐水性比其他橡胶更差。
氟橡胶 (FKM)	◎	△	○	○	◎	◎	-20	+250	具有超过硅橡胶的耐热性，同时兼具出色的耐油性和耐化学药品性。在各种橡胶中是油封用橡胶特性能平衡的最出色的品种。
乙烯丙烯橡胶 (EPDM)	×	○	○	◎	◎	○	-40	+125	耐水性、耐极性溶剂性、耐无机药品性及耐候性优良的油封用橡胶。但耐油性差。
丁苯橡胶 (SBR)	×	○	△	○	△	◎	-45	+100	耐极性溶剂性，耐水性出色的油封用橡胶。但耐油性差。
聚四氟乙烯树脂 (PTFE)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-65	+260	耐热性、耐寒性、耐化学药品性、耐候性最出色，低摩擦系数的油封用材料。但比橡胶的弹性差。
纤维	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-50	+160	以合成纤维为主要原料，比以往的毛毡材料的耐热性、耐松散性更出色。

备注：◎ 有耐受性。
○ 除特定场合外有耐受性。
△ 除特定场合外无耐受性。
× 无耐受性。

注(1): 就耐油性而言, 不含磷酸酯系列, 水—乙二醇系列等难燃性液压油。

注(2): 表中温度范围的温度适用于如下基准。

高温侧.....

进行70小时空气加热老化试验后, 拉伸强度变化率为 $\pm 30\%$, 伸长变化率为 -50% , 硬度变化适用 ± 15 points以内的最高温度。

[此处最高温度适用于美国材料学会 ASTM (American Society for Testing and Materials) D2000 Line Call- Outs 所规定的对材料评价的耐热基准温度。]

低温侧.....

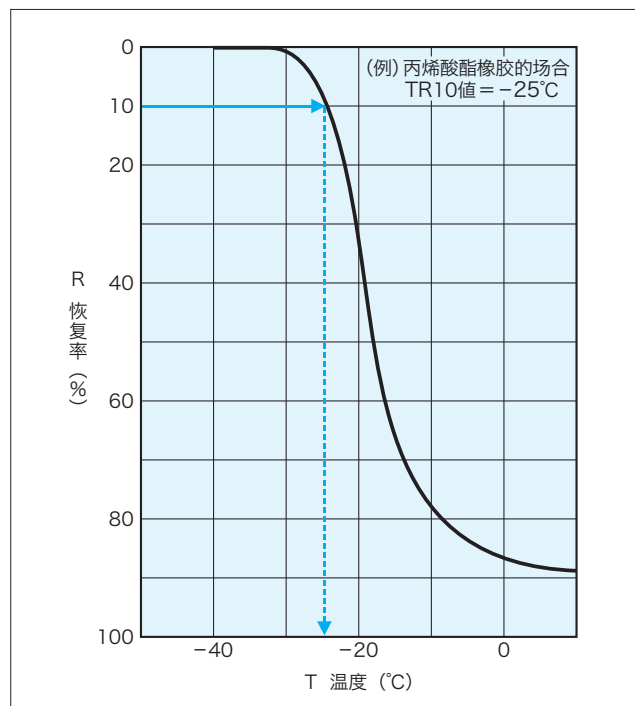
适用TR10值。

TR是Temperature-Retraction的简称, JIS K 6261中有所规定, 表示低温范围内变形的恢复性, 即同橡胶体的弹性恢复程度大致一致。

TR10值是指预先予以的变形恢复10%时的温度,

〈图-1.〉所示为测量实例。

〈图-1.〉 TR 线型图



油封的耐寒性

油封的耐寒性因唇口材料的特性、密封介质的特性、轴偏心、起动时的速度等重要因素复杂作用而由这些因素所决定。由于在通常的轴偏心量上, 油封唇口伸长量达到百分之几的程度, 因此NOK使用了唇口材料的TR10值作为在低温范围内的容许温度基准。

但在实际使用状态下, 例如即使在比TR10值更低的温度条件下, 也存在起动后滑动发热, 唇端温度上升, 使橡胶体的弹性恢复以保持密封性的情况。另一方面, 即使在比TR10值更高的温度条件下, 也存在轴偏心量变大, 唇口不能随动而导致泄漏的情况。

综上所述, 仅以TR10值决定油封的容许温度是危险的, 因此需要考虑上述多种重要因素才行。

〈表 -2.〉 主要橡胶单体对各种油、化学药液的稳定性

橡胶种类 油、化学药液		丁腈橡胶	氢化丁腈橡胶	丙烯酸酯橡胶	硅橡胶	氟橡胶	乙烯-丙烯橡胶	丁苯橡胶	聚四氟乙烯树脂
发动机油	SAE # 30	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎
	SAE 10W-#30	◎	◎	◎	○	◎	×	×	◎
齿轮油	车辆用	◎	◎	◎	△	○	×	×	◎
	工业用2种(极压)、合成基	◎	◎	△	△	○	△	△	◎
液力变矩器油、自动变速器油		◎	◎	◎	×	○	×	×	◎
制动器油	DOT 3(醇型)	△	×	×	○	×	○	○	◎
	DOT 5(醇型)	△	×	×	○	×	○	○	◎
	DOT 5(硅基)	◎	◎	◎	×	◎	○	○	◎
涡轮机油2种		○	○	◎	△	◎	×	×	◎
机械油(2号主轴油)		○	○	○	×	◎	×	×	◎
液压油(矿物油型)		◎	◎	◎	△	◎	×	×	◎
难燃性液压油	磷酸酯型	×	×	×	◎	△	×	×	◎
	水+乙二醇型	○	○	×	△	△	×	×	◎
切削油		○	◎	△	△	◎	×	×	◎
润滑脂	矿物油型	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎
	硅基	◎	◎	◎	×	◎	◎	○	◎
	氟基	◎	◎	◎	◎	△	◎	○	◎
制冷剂	R12+石蜡型	○	◎	×	×	×	×	×	◎
	R134a+乙二醇型	△	○	×	×	×	◎	×	◎
汽油		△	○	×	×	○	×	×	◎
清油、煤油		△	○	×	×	◎	×	×	◎
重油		○	◎	△	×	◎	×	×	◎
防冻液(乙二醇型)		○	○	×	△	×	◎	◎	◎
水、温水		○	◎	×	○	○	◎	◎	◎
海水		○	◎	×	×	○	◎	◎	◎
水蒸汽		×	○	×	×	×	○	△	◎
10%盐酸液		○	○	○	○	○	◎	○	◎
30%硫酸液		△	△	△	×	△	○	△	◎
10%硝酸液		×	△	×	×	△	○	×	◎
40%氢氧化钠液		○	◎	×	×	×	◎	◎	◎
苯		×	×	×	×	×	×	×	◎
乙醇		○	○	×	○	○	◎	◎	◎
丁酮		×	×	×	△	×	×	×	◎

备注：◎ 有耐受性。
 ○ 除特定场合外有耐受性。
 △ 除特定场合外无耐受性。
 × 无耐受性。

2. NOK唇口材料的种类与主要用途

NOK使用〈表-1.〉所介绍的各种橡胶、配合用途备齐了各种NOK唇口材料。〈表-3.〉所示为NOK代表性唇口材料的种类与主要用途。各种唇口材料除了密封作用（密封性）出色以外，还考虑到了通过调配技术对原料所具有的性质进行平衡。

综上所述，要想得到取得了平衡的唇口材料的性质，原料和调配化学药品的选择、调配技术是很重要的。NOK为了得到最适于油封的材料进行了原料和调配药品的开发，并在此基础上展开了影响各种材料的密封性能的基础研究。这些研究成果对提高调配技术、制成更加出色的唇口材料发挥了作用。

〈表-3.〉 NOK 代表性唇口材料的种类与主要用途

NOK唇口材料		硬度 (杜罗硬度A)	温度范围 (°C)	主要用途	密封介质		
橡胶种类	材料记号(色)				矿物油	泥水、水	润滑油
丁腈橡胶 (NBR)	A727(黑色)	70	-30~+120	标准材料（旋转用）	○		○
	A941(黑色)	80	-25~+100	中、大直径（轴径超过150mm）用标准材料（旋转用）	○		○
	A795(黑色)	80	-11~+100	标准材料（往复运动用、耐压用）、耐燃料油性	○		○
	A275(黑色)	70	-40~+100	耐寒性、耐候性（旋转用）	○		○
	A437(黑色)	80	-40~+100	耐寒性（往复运动用）	○	○	○
	A571(黑色)	75	-25~+100	耐泥水磨损性（旋转用）		○	○
	A368(黑色)	75	-20~+100	符合食品卫生法（旋转用）			○
	A989(黑色)	70	-20~+100	专用材料（MO型）	○	○	○
	A103(黑色)	70	-22~+100	耐水性（旋转用）		○	
				专用材料（TCJ型）	○		○
	A104(黑色)	80	-21~+100	专用材料（MG型）	○	○	○
	A134(黑色)	60	-20~+100	专用材料（VR型）		○	○
氢化丁腈橡胶(HNBR)	G418(黑色)	75	-25~+130	专用材料（往复运动用、MOY型）	○		
丙烯酸酯橡胶 (ACM)	T303(黑色)	80	-15~+150	标准材料（旋转用）	○		○
	T599(黑色)	80	-25~+140	耐寒性（旋转用）	○		○
	T945(黑色)	80	-37~+160	耐热、耐寒性材料（旋转用）	○		○
硅橡胶 (VMQ)	S728(黑色)	80	-45~+170	标准材料（旋转用）	○		
	S817(白色)	75	-45~+170	符合食品卫生法（旋转用）			○
氟橡胶 (FKM)	F585(茶色)	75	-15~+200	标准材料（旋转用）	○		○
	F975(茶色)	80	-15~+200	专用材料（往复运动用）	○		○
	F548(黑色)	85	-16~+200	耐压性（旋转用）	○		○
	F129(黑色)	70	-15~+200	专用材料（VR型）			○
聚四氟乙烯树脂 (PTFE)	31BF(黑色)	杜罗硬度 D 65	(-50)~+220	专用材料（J型）、耐化学药品性、耐热性、低摩擦性	○		○
	40WF(白色)			符合食品卫生法（旋转用）			○
纤维	31FH(黑色)	—	(-50)~+160	防尘唇用材料、通气性	—		

注(1): 除〈表-3.〉所示的唇口材料以外，还备有用于特殊用途的
乙烯-丙烯橡胶、丁苯橡胶等。

注(2): 表中温度范围的温度适用于如下基准。
高温侧…从油封的功能方面可使用的温度基准。
低温侧…使用唇口材料的TR10值。

注(3): 关于各唇口材料的耐密封介质液性详情，请参阅J章
(J-7页)。

〈表-2.〉及〈表-3.〉概述了各种耐受性及温度范围。实际使用时，请参阅“E章NOK油封的选择”及“J章NOK唇口材料的耐油、耐化学药品性”后进行精选。

特别是关于从油封的功能方面可使用的温度，由于受到密封介质的种类、工作条件等的复杂影响，因此必须充分注意。

橡胶会受温度影响，在高温下，橡胶受热或因热与油、化学药品、臭氧等影响导致橡胶的高分子被切断而过量增加键，从而失去橡胶体的弹性，产生化学变化。因此，使用温度由温度和时间的相关性决定。例如，其相关性在于如果是极短的时间，则可使用温度将变得非常高，而考虑长时间的话，则使用温度将会变低。

另一方面，在低温下，橡胶的变化情况是组成橡胶的高分子失去活性而变硬。这种现象基本只依存于温度的变化，是具有可逆性的物理变化。即使反复进行低温—常温的循环，在常温下也仍能保持正常的橡胶体弹性。

■ 弹簧、金属骨架

〈表-4.〉所示为NOK油封的弹簧及金属骨架所使用的材料。
弹簧及金属骨架的标准材料用于润滑油及润滑脂等所用的油封。弹簧及金属骨架的专用材料用于水及有腐蚀性的化学药液或气体等所用的油封。

〈表 -4.〉 弹簧及金属骨架材料的种类及适用

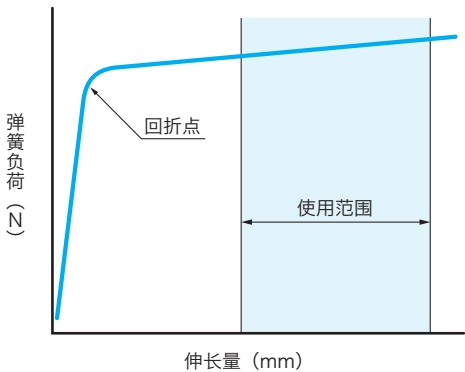
密封介质	弹簧			金属骨架		
	标准材料	专用材料		标准材料	专用材料	
	JIS G 3521 SW (高碳钢丝) JIS G 3522 SWP (琴钢丝)	JIS G4309 SUS (不锈钢丝)		JIS G 3141 SPCC (冷轧钢板及钢带) JIS G 3131 SPHC (热轧钢板及钢带)	JIS G 4305 SUS (冷轧不锈钢板) JIS G 4307 SUS (冷轧不锈钢带)	
		304	316		304	316
润滑油/脂	○	○	○	○	○	○
水	×	○	○	×	○	○
水蒸汽	×	○	○	×	○	○
海 水	×	×	○	×	×	○
酸	×	×	○	×	×	○
碱	×	○	○	×	○	○

备注：○ 可使用。
 × 请不要使用。

弹簧的作用

弹簧的作用是提高密封唇在轴上的压紧力，是保持此压紧力所需的部件。油封所使用的弹簧具有〈图-2.〉所示特性。
因此，微小的伸长就可以得到必要的负荷。由〈图-2.〉可知，在一定伸长限度下，弹簧负荷就没有太大变化。另外，为了使弹簧在〈图-2.〉的使用范围内发挥功能，设定长度时考虑了适当的伸长率。

〈图-2.〉油封所使用的弹簧的特性



金属骨架的作用

金属骨架的作用是保持油封与腔体孔之间的配合力，更重要的作用是保持密封唇于规定的位置上。



NOK油封的选择

■选择程序	E-2
关于油封的容许温度范围	E-7

E

E. NOK油封的选择

为了充分发挥油封的功能，必须选择最适于使用条件的型号和材料。

本章记述了以记载于本产品目录中的油封为主体的型号的选择与允许使用范围。

因此，如遇在本产品目录中未记载的选择结果、选择品种（型号、材料、尺寸），请根据其他途径订购。

■ 选择程序

请按以下程序进行油封的选择。

① 选择型号。

根据 E-4、5页的〈图-1.〉“选择型号的流程图”选择型号。

② 选择唇口材料。

产品目录中所记载的品种由于考虑到型号的适用条件，且按型号设定了唇口材料（参与〈表-1.〉“按型号划分的唇口材料”），因此请通过 E-6、7页〈表-3.〉“标准油封的容许使用范围的基准”、E-8~11页〈表-4.〉“一般油封的容许使用范围的基准”及J章“NOK唇口材料的、耐化学药品性”确认其可否使用。

③ 选择金属材料。

金属材料和唇口材料一样，按型号设定了弹簧与金属骨架材料。〈表-2.〉所示为按型号划分的金属材料。请通过 D-7页〈表-4.〉“弹簧及金属骨架材料的种类及适用”确认其可否使用。

④ 选择尺寸。

请通过 H章的各型号尺寸表确认产品目录中是否记载了与使用部位的轴径、腔体直径及宽度相匹配的尺寸的油封。

用于飞机、原子能相关设备、食品用器具时，请另行商谈。

本产品目录中所记载的油封不适用于医疗器具的设计和制造，请勿将其用于人体移植、或与体液及人体组织接触的医疗器具中。

本产品目录中所记载的品种，考虑到型号的适用条件，按型号设定了唇口、弹簧及金属骨架材料。

〈表-1.〉按型号划分的唇口材料

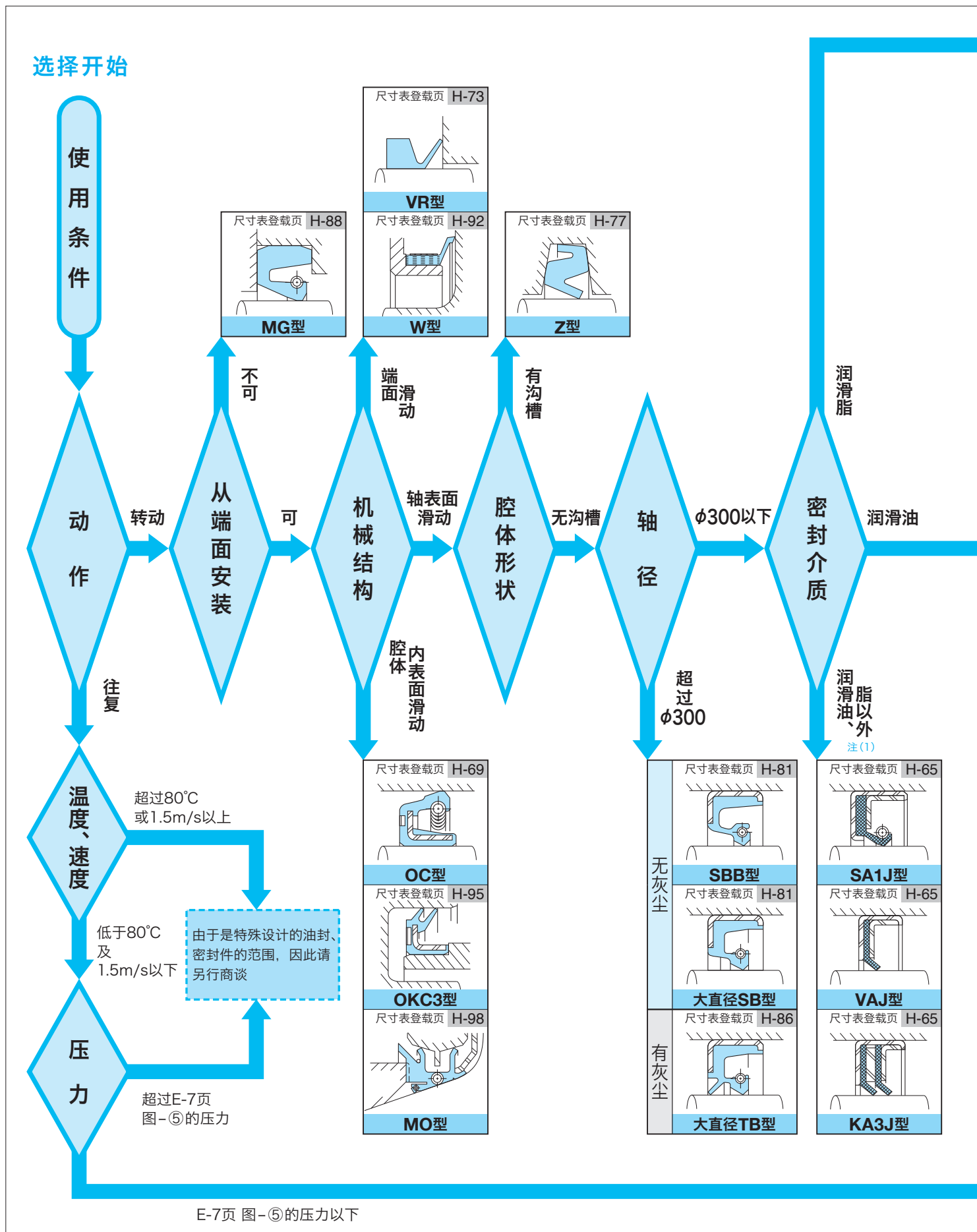
型 号	轴 径 mm	唇口材料																
		A727	A103	A104	A795	A134	A941	A571	A989	G418	T945	T303	S728	F585	F548	F129	31BF	31FH
S, T	150以下	○									○	○	○	○				
	超过150						○				○	○	○	○				
TCK		○																○
V, K	150以下																	
	超过150						○											
TCV					○										○			
TCN					○										○			
TCZ					○										○			
T4					○													
TCJ			○									○					○	
SA1, VAJ, KA3J																	○	
D		○																
OC		○																
QLFY								○										
VR						○										○		
Z			○															
SBB							○											
MG			○	○														
W			○															
OKC3			○															
MO									○									
MOY										○								

〈表-2.〉按型号划分的金属材料

型 号 材 料	除右面所列型号外的 全部型号	SA1J, VAJ, KA3J
弹簧材料	JIS G3521 SW JIS G3522 SWP	JIS G4309 SUS304
金属骨架材料	JIS G3141 SPCC JIS G3131 SPHC	JIS G4305 SUS304 JIS G4307 SUS304

选择型号的流程图

〈图-1.〉 选择型号的流程图（各型号的特长请参阅 C-3、4、5 页）



注(1): 因密封介质的种类 (气体、制动器油、汽油、煤油、轻油、重油、切削油及水、化学药液等) 而有可能选用SA1J型、VAJ型、KA3J型以外的型号时, 请另行商谈。

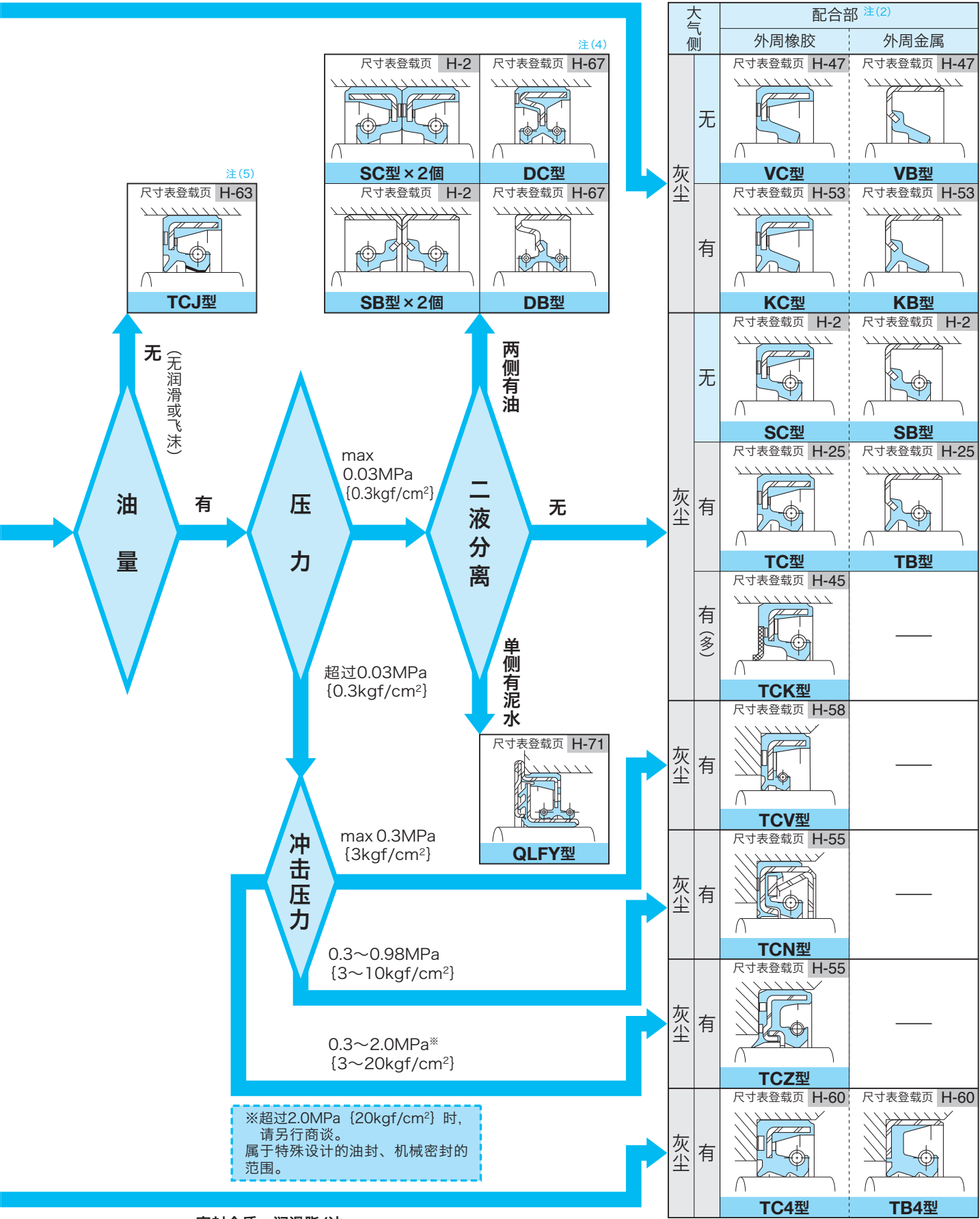
注(2): 关于配合部的选择, 当腔体是轻合金或树脂等热膨胀较大的材料时, 请选用外周橡胶油封。

此外, 任何配合部形状均可使用。

注(3): 根据本流程图无法选择包含真空及负压等使用条件下的油封时, 请另行商谈。

注(4): 因为空间限制, 不得不选择D型时, 请在提出使用条件的基础上, 另行商谈。

注(5): 密封气体时, 请另行商谈。

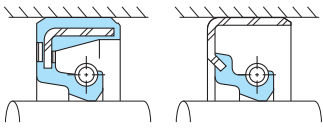
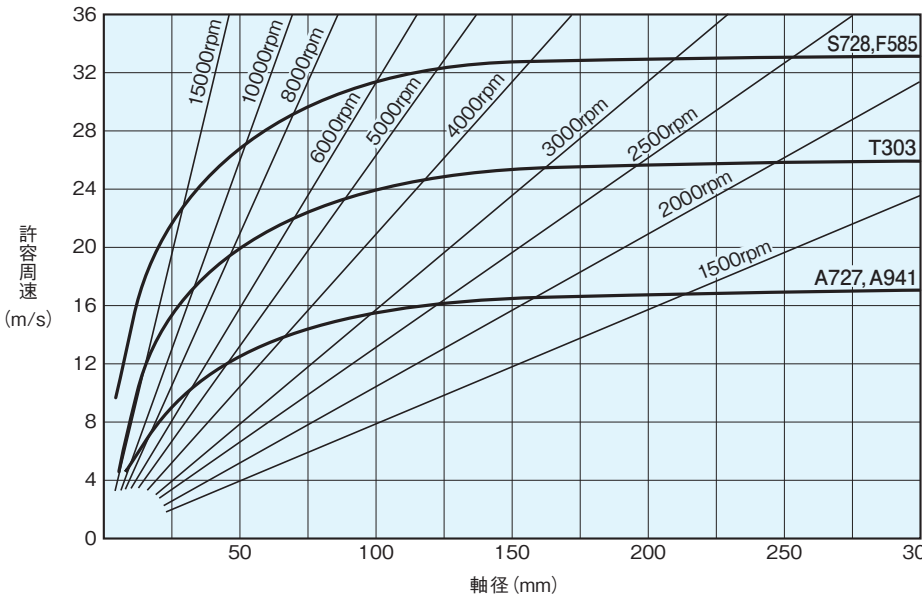
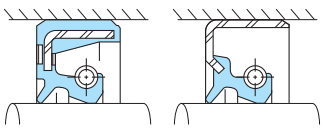
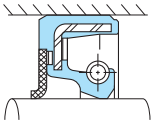
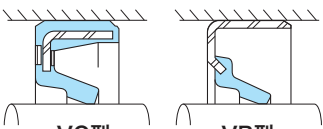
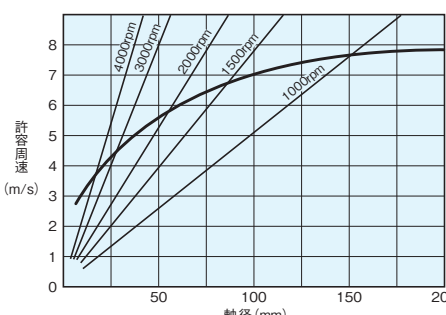
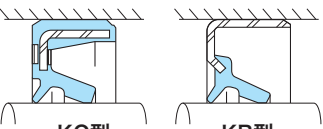
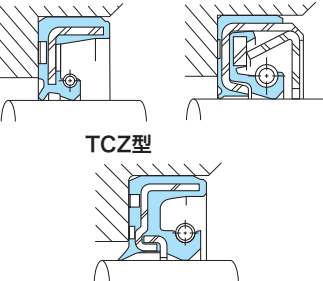
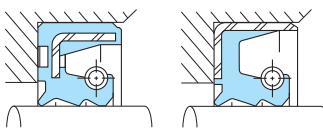
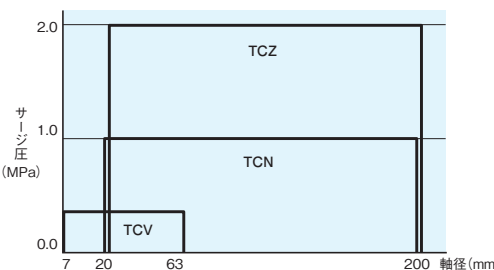


E

标准油封的容许使用范围的基准

注(1): 由于容许使用范围是以一般形状、材料为标准,有时因使用环境、形状等而异, 因此即使是在容许使用范围内, 当在高圆周速度、高压、高/低温范围内使用时, 也请另行商谈。

〈表 -3.〉 标准油封的容许使用范围的基准

型 号	项 目	圆周速度 (m/s)
S型	 SC型 SB型	请使用图-① 容许范围内的圆周速度。 图-①. 轴径~容许圆周速度 
T型	 TC型 TB型	
新纤维型油封	 TCK型	
V型	 VC型 VB型	请使用图-② 容许范围内的圆周速度。 图-②. 轴径~容许圆周速度 
K型	 KC型 KB型	
TCV型 TCN型	 TCZ型	瞬间压力 (冲击压力) 的极限请按以下值为标准。 请参考图-③。 TCV型 0.3MPa {3kgf/cm ² } TCN型 0.98MPa {10kgf/cm ² } TCZ型 2.0MPa {20kgf/cm ² }
T4型	 TC4型 TB4型	图-③. TCV型、TCN型、TCZ型油封的冲击压力极限  滑动速度 1.5m/s以下

注(2): 环境温度的极限虽因橡胶材料、圆周速度、油种等而异, 但一般如下表(环境温度栏)所示。另外, 关于唇口材料的容许温度详情, 请参阅E-12页以后的内容。

注(3): 关于油封的寿命(基准), 请参考J-4页(图-5.)。

注(4): 关于安装偏心与轴偏心的含义, 请参考E-9页(图-2.)。

环境温度术语说明

【最高温度】
瞬间最高环境温度

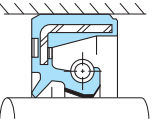
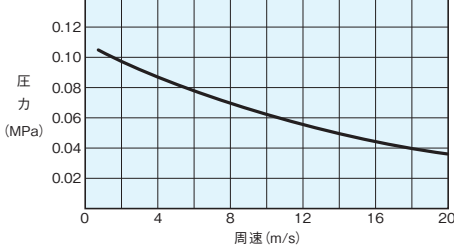
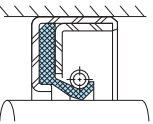
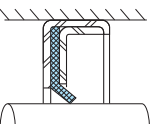
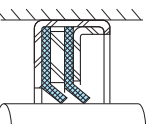
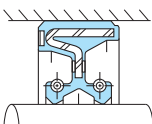
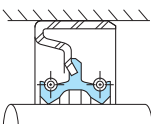
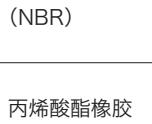
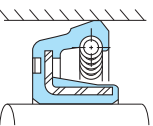
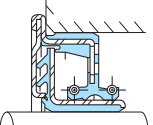
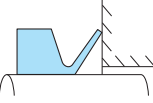
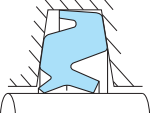
【常用温度】
在使用范围内发生频率最高的环境温度

【最低温度】
瞬间最低环境温度

压力 (MPa)	环境温度 (°C)	总振摆量容许量																													
		安装偏心注	轴偏心注																												
(1) 耐压极限最高为0.03MPa{0.3kgf/cm²}。 (2) 为丁腈材料及氟材料, 且轴径为30mm以下时, 即使压力超过0.03MPa{0.3kgf/cm²}也可使用。	<table><tr><th>唇口材料</th><th>最高常用温度</th><th>常用温度</th><th>最低温度</th></tr><tr><td>A727</td><td>100</td><td>80</td><td>-30</td></tr><tr><td>A941</td><td>80</td><td>70</td><td>-25</td></tr><tr><td>T303</td><td>130</td><td>110</td><td>-15</td></tr><tr><td>T945</td><td>140</td><td>120</td><td>-37</td></tr><tr><td>S728</td><td>150</td><td>130</td><td>-45</td></tr><tr><td>F585</td><td>170</td><td>150</td><td>-15</td></tr></table>	唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	A727	100	80	-30	A941	80	70	-25	T303	130	110	-15	T945	140	120	-37	S728	150	130	-45	F585	170	150	-15	偏心以安装偏心与轴偏心之和表示。图-⑥所示为对轴径的偏心容许值。请注意, 两偏心之和即总振摆量不得超过以下值。 总振摆量=轴偏心量(mm TIR)+安装偏心量(mm)×2 注1. TIR为Total Indicator Reading。 注2. 由于安装偏心量是用单侧的偏心量测量的, 因此在总振摆量中以其数值的2倍计算。 (例) 轴50mm、转速2000rpm时的总振摆量容许值为0.35mmTIR, 因此当轴偏心最大为0.1mmTIR请将安装偏心控制在0.25mmTIR以下。 图-⑥. 轴径~总振摆量容许值 (常用温度)	
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度																												
A727	100	80	-30																												
A941	80	70	-25																												
T303	130	110	-15																												
T945	140	120	-37																												
S728	150	130	-45																												
F585	170	150	-15																												
V型、K型油封不能在有压力的部位使用。	<table><tr><th>唇口材料</th><th>最高常用温度</th><th>常用温度</th><th>最低温度</th></tr><tr><td>A727</td><td>100</td><td>80</td><td>-30</td></tr><tr><td>A941</td><td>80</td><td>70</td><td>-25</td></tr></table>	唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	A727	100	80	-30	A941	80	70	-25	请在图-⑦的容许范围内使用总振摆量。 图-⑦. 轴径~总振摆量容许值 (常用温度)																	
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度																												
A727	100	80	-30																												
A941	80	70	-25																												
请在图-④的范围内使用常用的压力及圆周速度。 图-④. TCV型、TCN型、TCZ型油封的使用范围	<table><tr><th>唇口材料</th><th>最高常用温度</th><th>常用温度</th><th>最低温度</th></tr><tr><td>A795</td><td>70</td><td>60</td><td>-11</td></tr><tr><td>A548</td><td>150</td><td>120</td><td>-16</td></tr></table>	唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	A795	70	60	-11	A548	150	120	-16	0.1mm TIR 以下 0.05mm TIR 以下																	
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度																												
A795	70	60	-11																												
A548	150	120	-16																												
请在图-⑤的容许范围内使用压力。 图-⑤. 轴径~耐压极限	<table><tr><th>唇口材料</th><th>最高常用温度</th><th>常用温度</th><th>最低温度</th></tr><tr><td>A795</td><td>80</td><td>70</td><td>-11</td></tr></table>	唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	A795	80	70	-11	0.2mm TIR 以下																					
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度																												
A795	80	70	-11																												

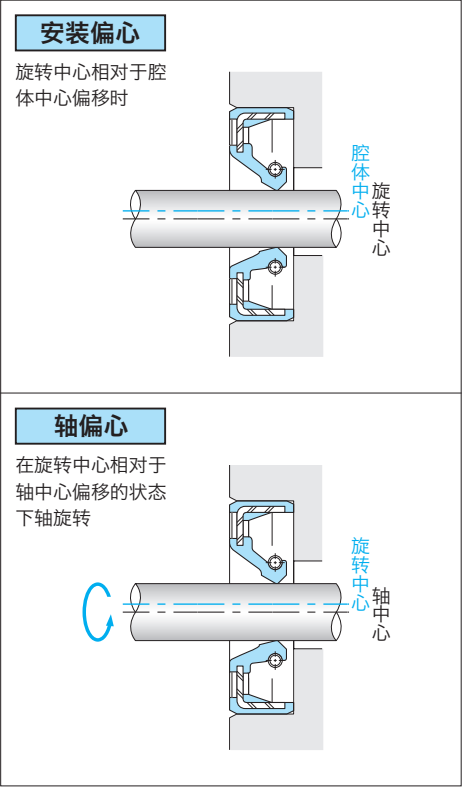
一般油封的容许使用范围的基准

〈表-4-1.〉一般油封的容许使用范围的基准 (1)

项 目 型 号	唇口材料			使用条件容许值的基准	
	种 类	NOK记号	硬 度 (杜罗硬度A)	圆周速度(m/s)	压力(MPa)
J型 (RAREFLON密封)  TCJ型	丁腈橡胶 (NBR)	A103+31BF	70	图-⑧. 圆周速度~耐压极限 	
	丙烯酸酯橡胶 (ACM)	T303+31BF	70		
SA1J型 	聚四氟乙烯树脂 (PTFE)	31BF	65 (杜罗硬度D)	15以下	max0.3 {max3kgf/cm ² }
VAJ型  KA3J型 				5以下	max0.1 {max1kgf/cm ² }
D型  DC型  DB型 	丁腈橡胶 (NBR)	A727	70	10以下	max0.03以下 {max0.3kgf/cm ² }
	丙烯酸酯橡胶 (ACM)	T303	80	15以下	
OC型 	丁腈橡胶 (NBR)	A727	70	10以下	max0.03以下 {max0.3kgf/cm ² }
QLFY型 (轴型密封) 	丁腈橡胶 (NBR)	A571	75	2以下	max0.03 {max0.3kgf/cm ² }
VR型 (端面密封) 	丁腈橡胶 (NBR)	A134	60	10以下	有压力处不可使用
	氟橡胶 (FKM)	F129	70		
Z型  ZF型  ZT型	丁腈橡胶 (NBR)	A103	70	3以下	有压力处不可使用

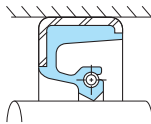
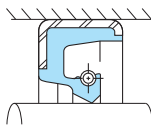
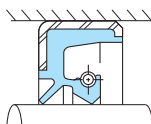
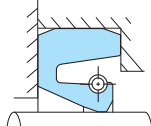
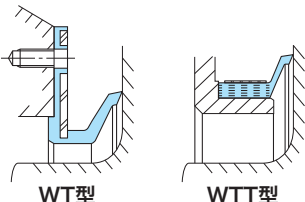
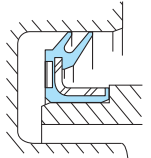
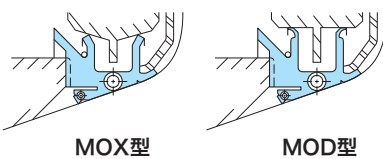
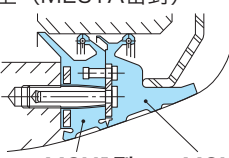
使用条件容许值的基准						
环境温度(°C)				总振摆量(mm TIR)		
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	轴径(d)	总振摆量	
A103	80	70	-22	$< d \leq 40$	0.2	
T303	130	110	-15	$40 < d \leq 80$	0.3	
				$80 < d \leq 120$	0.4	
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	轴径(d)	总振摆量	
31BF	200	180	-50	$< d \leq 40$	0.15	
				$40 < d \leq 80$	0.2	
				$80 < d \leq 120$	0.25	
				$120 < d \leq 200$	0.3	
				$200 < d \leq 300$	0.35	
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	轴径(d)	总振摆量	
A727	80	60	-30	$< d \leq 40$	0.3	
T303	100	80	-15	$40 < d \leq 80$	0.4	
				$80 < d \leq 120$	0.5	
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	轴径(d)	总振摆量	
A727	100	80	-30	$< d \leq 40$	0.25	
				$40 < d \leq 80$	0.3	
				$80 < d \leq 120$	0.4	
				$120 < d \leq 200$	0.5	
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	0.35 以下		
A571	80	70	-25			
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	—		
A134	80	70	-20			
F129	150	120	-15			
唇口材料	最高常用温度	常用温度	最低温度	0.3 以下		
A103	80	70	-22			

〈图-2.〉 安装偏心与轴偏心



一般油封的容许使用范围的基准

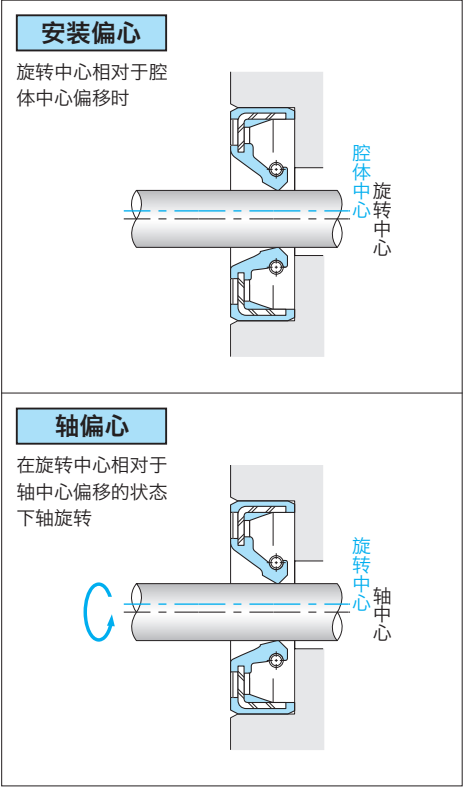
〈表 -4-2.〉 一般油封的容许使用范围的基准 (2)

项 目 型 号	唇口材料			使用条件容许值的基准	
	种 类	NOK记号	硬 度 (杜罗硬度A)	圆周速度(m/s)	压力 (MPa)
SBB型 	丁腈橡胶 (NBR)	A941	80	10以下	max0.03 {max0.3kgf/cm²}
大直径SB型 				10以下	
大直径TB型 					
MG型 注 		唇口部 A103 (配合部) A992	70 (90)	5以下	有压力处不可使用
		A104	80		
W型  WT型 WTT型		A103	70	15以下	有压力处不可使用
OKC3型 					max0.03 {max0.3kgf/cm²}
MO型 (MORGOL密封)  MOX型 MOD型		A989	70	25以下	
MOY型 (MESTA密封)  MOY1型 MOY2型	氢化 丁腈橡胶 (HNBR) 丁腈橡胶 (NBR)	唇口部 G418 (固定部) A989	75 (70)	25以下	

注: MG型1处切割的产品会从切割部发生微量泄漏。

使用条件容许值的基准																				
环境温度(°C)				总振摆量(mm TIR)																
<table><tr><th>唇口材料</th><th>常用最高温度</th><th>常用温度</th><th>最低温度</th></tr><tr><td>A941</td><td>80</td><td>70</td><td>-25</td></tr></table>	唇口材料	常用最高温度	常用温度	最低温度	A941	80	70	-25	<table><tr><th>轴径(d)</th><th>总振摆量</th></tr><tr><td>300 < d ≤ 500</td><td>0.4</td></tr><tr><td>500 < d ≤ 700</td><td>0.6</td></tr><tr><td>700 < d ≤ 1200</td><td>0.8</td></tr><tr><td>1200 < d ≤ 2000</td><td>1</td></tr></table>		轴径(d)	总振摆量	300 < d ≤ 500	0.4	500 < d ≤ 700	0.6	700 < d ≤ 1200	0.8	1200 < d ≤ 2000	1
	唇口材料	常用最高温度	常用温度	最低温度																
	A941	80	70	-25																
	轴径(d)	总振摆量																		
	300 < d ≤ 500	0.4																		
	500 < d ≤ 700	0.6																		
	700 < d ≤ 1200	0.8																		
	1200 < d ≤ 2000	1																		
	<table><tr><th>轴径(d)</th><th>总振摆量</th></tr><tr><td>300 < d ≤ 500</td><td>0.6</td></tr><tr><td>500 < d ≤ 630</td><td>1.0</td></tr><tr><td>630 < d ≤ 1000</td><td>1.6</td></tr><tr><td>1000 < d ≤ 2000</td><td>2.2</td></tr></table>		轴径(d)	总振摆量	300 < d ≤ 500	0.6	500 < d ≤ 630	1.0	630 < d ≤ 1000	1.6	1000 < d ≤ 2000	2.2								
	轴径(d)	总振摆量																		
300 < d ≤ 500	0.6																			
500 < d ≤ 630	1.0																			
630 < d ≤ 1000	1.6																			
1000 < d ≤ 2000	2.2																			
0.2以下																				
—																				
—																				
<table><tr><th>唇口材料</th><th>常用最高温度</th><th>常用温度</th><th>最低温度</th></tr><tr><td>A103</td><td rowspan="2">80</td><td rowspan="2">70</td><td>-22</td></tr><tr><td>A104</td><td>-21</td></tr></table>	唇口材料	常用最高温度	常用温度	最低温度	A103	80	70	-22	A104	-21										
唇口材料	常用最高温度	常用温度	最低温度																	
A103	80	70	-22																	
A104			-21																	
<table><tr><th>唇口材料</th><th>常用最高温度</th><th>常用温度</th><th>最低温度</th></tr><tr><td>A989</td><td>80</td><td>70</td><td>-25</td></tr></table>	唇口材料	常用最高温度	常用温度	最低温度	A989	80	70	-25	2.5D/1000 D = 油封外径尺寸 (mm)											
唇口材料	常用最高温度	常用温度	最低温度																	
A989	80	70	-25																	
<table><tr><th>唇口材料</th><th>常用最高温度</th><th>常用温度</th><th>最低温度</th></tr><tr><td>G418</td><td>110</td><td>90</td><td>-25</td></tr></table>	唇口材料	常用最高温度	常用温度	最低温度	G418	110	90	-25												
唇口材料	常用最高温度	常用温度	最低温度																	
G418	110	90	-25																	

〈图-2.〉 安装偏心与轴偏心



■关于油封的容许温度范围

E-7~12页记载了唇口材料的容许温度范围的基准，实际的极限因密封介质的种类、使用时间等重要因素而变化。因此，请全面考虑这些重要因素选择唇口材料。

此处，针对代表性型号S型油封汇总了事例，以供参考。

另外，关于唇口上升温度，T型请考虑为S型的2倍，而V型、K型则与S型相同。

选择油封的唇口材料，必须推定油封唇端部温度(T_0)的大致值。

该值可以通过机器、装置上油封安装位置附近的密封介质的最高常用温度(T_1)和轴与唇口部滑动所产生的唇口部的上升温度(T_2)〈参考图-3.〉来推定。

也就是说，唇端部的温度(T_0)通过下面的(1)式得出。

$$T_0 = T_1 + T_2 \quad \cdots \cdots (1)$$

T_0 ：唇端部的温度

T_1 ：油封附近的密封介质的温度（最高常用温度）

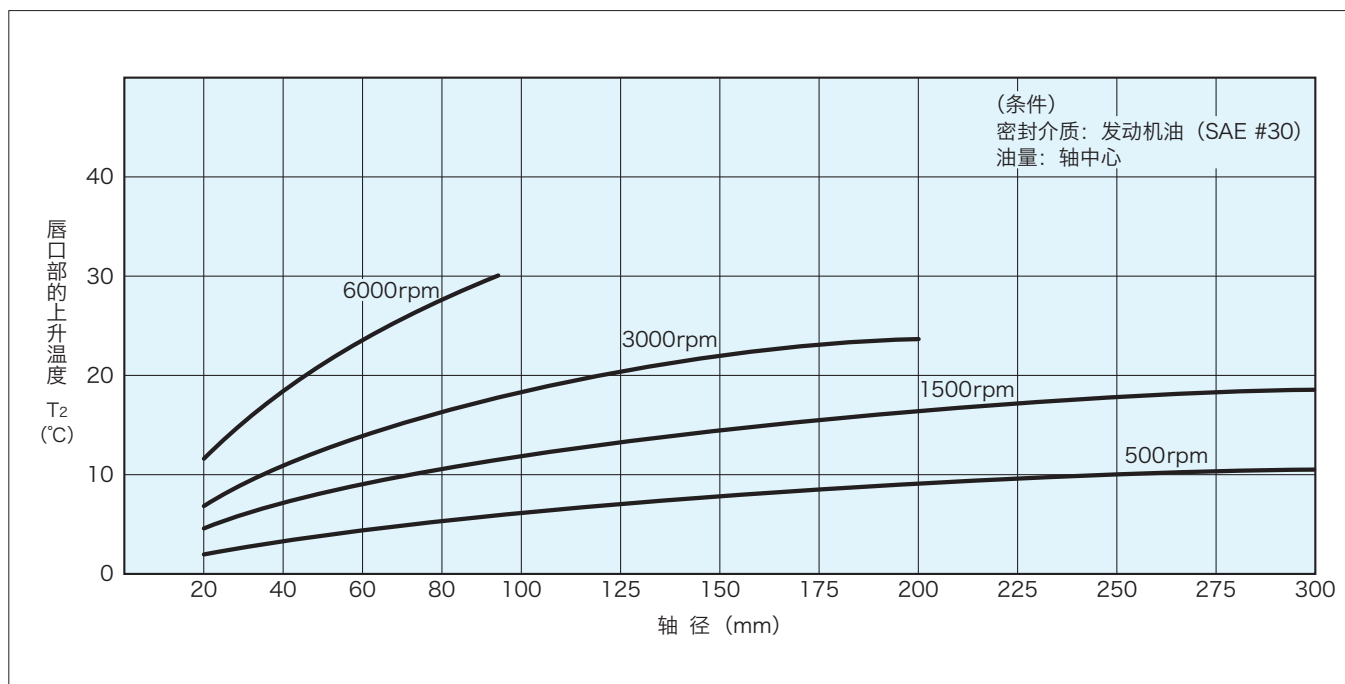
T_2 ：唇部上升温度

根据唇端部的温度与密封介质选择可使用的唇口材料，必须在〈表-5.〉(E-15页)所示的唇口材料的容许温度(T)的上限值以内进行选择。

唇口材料的容许温度因机器的运转状态而改变。

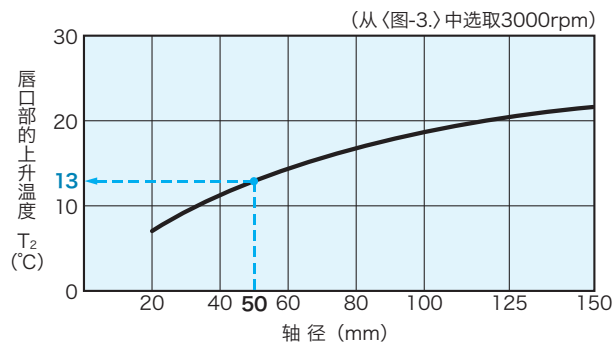
〈表-5.〉所示的数值是最高常用温度下的使用时间在全部运转时间的30%以内的情况，超过30%时，请将容许温度(T)下降20℃左右进行预估。另外，使用齿轮油与高粘度硅油时，请预估为〈图-3.〉唇口部上升温度(T_2)的1.5倍，或使用润滑脂时，请将唇口部上升温度预估为3倍。

〈图-3.〉伴随旋转而在唇端部产生的温度上升基准值(S型)



例题 1

根据右面所示的使用条件，选择了SC型。
那么接着选用哪种橡胶材料才合适呢。



项 目	内 容
动作	轴旋转
安装	可从轴端安装油封
密封介质	发动机油 (SAE #30)
压力	0.03MPa {0.3kgf/cm ² } 以下
灰尘	无
轴径	50mm
转速	3000rpm

程序1 密封介质与常用温度的状态如何？

密封介质的种类	发动机油 (SAE #30)
密封介质的最高常用温度	90℃
最高常用温度下的使用时间	约为全部运转时间的20%

程序2 唇端的温度值大致为多少？

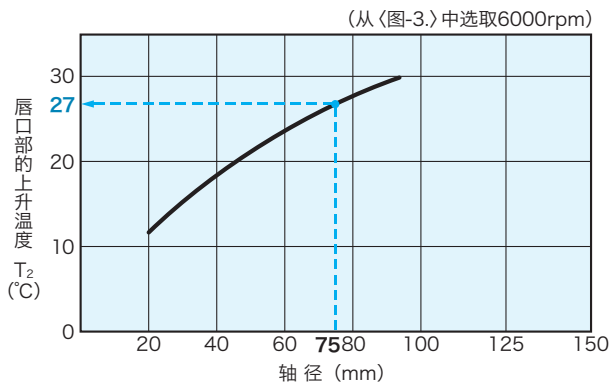
根据使用条件估计的最高常用温度	$T_1 = 80^{\circ}\text{C}$
唇口部的上升温度	$T_2 = 13^{\circ}\text{C}$ (由《图-3.》读取)
唇端部的温度: T_0	$T_0 = T_1 + T_2$
	$= 80^{\circ}\text{C} + 13^{\circ}\text{C} = 93^{\circ}\text{C}$

程序3 从温度与密封介质看，可使用的唇口材料是哪种？

最高常用温度下的使用时间约为全部运转时间的50%，将此结果与《表-5.》密封介质的种类（发动机油
《表-5.》的唇口材料的容许温度为 $T-20^{\circ}\text{C}$ 。SAE #30）栏相对照，可使用丁腈橡胶（A727）。
即求出 $T-20 > T_0$ 。计算时取 $T > T_0 + 20$ ，将数值
代入后，得出 $T > 93 + 20 = 113 (^{\circ}\text{C})$ 。

例题 2

根据右面所示的使用条件，选择了SB型。
那么接着选用哪种橡胶材料才合适呢。



项 目	内 容
动作	轴旋转
安装	可从轴端安装油封
密封介质	双曲线齿轮油 (SAE #90)
压力	0.03MPa {0.3kgf/cm ² } 以下
灰尘	无
轴径	75mm
转速	6000rpm

程序1 密封介质与常用温度的状态如何？

密封介质的种类……………双曲线齿轮油 (SAE #90)
密封介质的最高常用温度……………90℃
最高常用温度下的使用时间……………约为全部运转时间的20%

程序2 唇端的温度值大致为多少？

根据使用条件估计的最高常用温度 …………… $T_1 = 90^\circ\text{C}$
唇口部的上升温度 …………… $T_2 = 27^\circ\text{C}$ (由《图-3.》读取)，但由于使用齿轮油，需乘1.5倍
 $T_2 = 27 \times 1.5 = 40^\circ\text{C}$
唇端部的温度: T_0 …………… $T_0 = T_1 + T_2$
 $= 90^\circ\text{C} + 40^\circ\text{C} = 130^\circ\text{C}$

程序3 从温度与密封介质看，可使用的唇口材料是哪种？

由于最高常用温度下的使用时间约为全部运转时间的20%，因此可直接使用《表-5.》唇口材料容许温度的上限值。
即给 $T > T_0$ 的 T_0 代入 130°C ，得出 $T > 130^\circ\text{C}$ 。

将此结果与《表-5.》密封介质的种类（双曲线齿轮油）栏相对照，可选择丙烯酸酯橡胶（T303）度的上限值。由于 $T_0 = 130^\circ\text{C}$ 是丙烯酸酯橡胶的容许温度的上限，因此需选用上一个等级的唇口材料氟橡胶（F585）。

最高常用温度下的使用时间超过全部运转时间的30%时，请将容许温度下降20℃左右（T-20℃）进行预估。

〈表-5.〉 S 型油封的唇口材料在不同密封介质下的容许温度

密封介质的种类		唇口材料的容许温度(最高温度) T(℃)																		
		40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200		
发动机油	SAE #30				A727										S728					
					A941															
	SAE10W-#30				A727															
					A941															
齿轮油	车辆用				A727							T303			F585					
					A941															
	双曲线齿轮用				A727															
					A941															
液力变矩器油、自动变速器油					A727															
					A941															
制动器油	DOT3 (乙二醇型)				(R188) (丁苯橡胶)			(E747) (乙烯-丙烯橡胶)												
	DOT5 (乙二醇型)																			
	DOT5 (硅基)				A727															
涡轮机油	2種				A727															
					A941															
机械油 (2号主轴油)					A727															
					A941															
液压油 (矿物油型)					A727										F585					
					A941															
润滑脂	矿物油型				A727						T303									
					A941															
	硅基				A727															
					A941							F585								
	氟基				A727															
					A941															
汽油																				
轻油、煤油		A795			F585															
重油			A795																	
		A941																		

- 注(1): 容许温度仅示出了上限值。
 注(2): 密封介质的耐热性以超过唇口材料的容许温度为前提。
 注(3): A727是轴径在150mm以下、A941是轴径超过150mm的标准材料。
 注(4): ()内的材料是NOK非标准品材料。
 注(5): 本表以外的介质，请参阅J-7~32页。
 注(6): 各材料的价格标准参见右表。
 注(7): 水基液压油(水-乳化液型、水-乙二醇型)、合成油基润滑脂及油(酯型、醇型)必须要确认与油封的适应性，请另行商谈。

唇口材料的种类	价格顺序
丁腈橡胶 丙烯酸酯橡胶 硅橡胶 氟橡胶 〈聚四氟乙烯树脂(RAREFLON)〉	低 ↑ 高



NOK油封安装部位的设计

■轴	F-2
1. 的设计规格与倒角部位的形状与尺寸	F-2
2. 对轴设计的想法	F-4
■腔体	F-7
1. 腔体的设计规格	F-7
2. 腔体孔的形状与尺寸	F-7
3. 对腔体设计的想法	F-14



F. NOK油封安装部位的设计

安装油封的轴与腔体的设计规格如下所示。

各型号的轴的设计规格与倒角部位的规格及腔体孔的设计规格与形状如〈表-1.〉所示。

〈表-1.〉 安装部位设计规格的登载表

型 号		S型, T型, V型, K型 TCV型, TCN型, T4型, J型, D型, QLFY型	SBB型 大直径SB型 大直径TB型	MG型	OC型 OKC3型	VR型 Z型
项 目	设计规格	F-2页 表-2			F-12页 表-11	F-13页 表-12
	倒角部位规格	F-3页 表-3	F-3页 表-4	F-3页 表-3		F-3页 表-3
腔 体	设计规格	F-8页 表-6			F-12页 表-11	F-13页 表-12
	倒角部位规格	F-8・9页 表-7・8	F-10页 表-9	F-11页 表-10		

注：W型, MO型, MOY型については、別途ご相談ください。

F

■ 轴

1. 轴的设计规格与倒角部位的形状与尺寸

轴的设计规格见〈表-2.〉, 轴的倒角部位的形状与尺寸见〈表-3.〉、〈表-4.〉。

〈表-2.〉 轴的设计规格

型 号	S型, T型, V型, K型, TCV型, TCN型 D型, SBB型, 大直径SB型, 大直径TB型, MG型	J型	T4型	QLFY型
规格项目				
材质	机械结构用碳钢			
表面硬度	30HRC以上	50HRC以上	30HRC以上	
表面粗糙度	(0.32~0.1) $\mu\text{m Ra}$ (2.5~0.8) $\mu\text{m Rz}$		(0.2~0.05) $\mu\text{m Ra}$ (1.6~0.4) $\mu\text{m Rz}$	(3.2~1.6) $\mu\text{m Ra}$ (12.5~6.3) $\mu\text{m Rz}$
加工方法	无进给精磨削		热处理后实施镀硬铬层, 研磨后进行抛光。	机械加工
尺寸公差	JIS h9			JIS h8

注(1): 唇口材料为硅橡胶时, 请将轴的表面粗糙度加工为 (1.6~0.6) $\mu\text{m Rz}$ 。

注(2): 关于轴的加工方法详情, 请参阅F-5页的“轴的适当加工方法”。

注(3): 为了获得30HRC以上的硬度, 一般需要进行热处理。

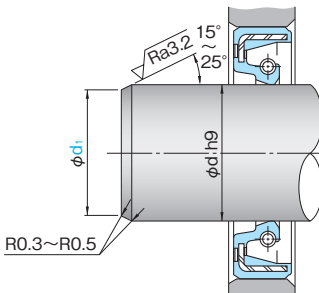
本产品目录中的表面粗糙度按照JIS B 0601: 2001进行表示。

〈表-3.〉 轴的倒角部位的形状与尺寸 (轴径 300mm 以下)

单位: mm

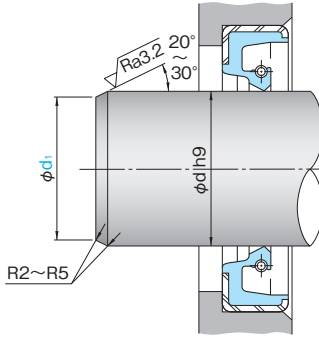
型 号 轴径分类	S型, T型, V型, K型, TCV型, TCN型, T4型, D型, MG型, VR型, Z型	J型	QLFY型
轴 径 d	d ₁		
10以下	d-1.5	d-3.5	—
大于10 20以下	d-2.0	d-4.0	
大于20 30以下	d-2.5	d-4.5	d-1.5
大于30 40以下	d-3.0	d-5.0	
大于40 50以下	d-3.5	d-5.5	
大于50 70以下	d-4.0	d-6.0	
大于70 95以下	d-4.5	d-6.5	d-2.0
大于95 130以下	d-5.5	d-7.5	
大于130 240以下	d-7.0	d-9.0	—
大于240 300以下	d-11.0	d-12.0	

表中的d₁尺寸设定得比密封唇内径小。
只要正确装入油封, 就不会出现唇口损伤、弹簧断开等问题,
请确保使用表中所示的尺寸。
因为将轴倒角粗糙度Ra3.2加工得更小, 轴的插入变得更加容易。



〈表-4.〉 SBB型、大直径SB型、大直径TB型的轴的倒角部位的形状与尺寸 (轴径大于300mm)

单位: mm

型 号		SBB型, 大直径SB型, 大直径TB型	
轴径分类			
轴 径 d		d ₁	
大于300	400以下	d-12	
大于400	500以下		
大于500	630以下	d-14	
大于630	800以下		
大于800	1000以下	d-18	
大于1000	1250以下		
大于1250	1600以下	d-20	
大于1600	2000以下		

本产品目录中的表面粗糙度按照JIS B 0601: 2001进行表示。

2. 对轴设计的想法

安装油封的轴的材质、硬度、加工方法等都对油封性能有显著影响，请充分研究后设定设计规格。

(1) 轴的材质

除机械结构用碳钢外，还可使用铸铁、树脂等，使用这些材质时，请事先参阅〈表-5.〉的使用注意点。

〈表 -5.〉使用注意点

材 质	留意点
铸 铁	铸铁轴的表面易于产生气孔，其大小若达到0.05mm以上，则唇端在此位置滑动时可能会导致泄漏。这是由于唇端与轴的接触范围非常小，且发生了激烈变化导致的。不得不使用时，建议使用球墨铸铁。
树 脂	树脂轴由于难以确保适当的硬度与粗糙度，且导热系数小，散热差，因此不建议使用。
陶 瓷	虽然化学装置中有时会使用陶瓷轴，但其表面特有的粗糙度会加速唇部磨损，使油封的性能显著下降，因此不建议使用。不得不使用时，请事先商谈。

(2) 轴的硬度

和油封唇部接触的轴的表面硬度必须在 30HRC 以上。理由如下。

- ① 轴表面难以碰伤。
- ② 加工时容易得到适合油封的表面粗糙度。
- ③ 轴（特别是空心轴）不易产生变形。
- ④ 可控制轴磨损。

关于碰伤，比较容易被忽视，必须十分小心，因为在搬运及装配时，部件与部件相碰，容易碰伤。

使用J型（RAREFLON密封）时，和唇部接触的轴的表面硬度为50～60HRC。

与其他油封相比，J型更容易使轴磨损，被用于化学药品和溶剂等润滑性差的流体，特别是高温或润滑条件差的场合。因此，若使用上述 30～40HRC 的硬度，会出现轴磨损。

(3) 轴的粗糙度与加工方法

虽然会因轴的速度或油量而有所不同，但一般轴的粗糙度过大或过小都会影响到泄漏或磨损，因此请确保〈表-2.〉所示的粗糙度。请注意，为旋转用油封时，即使轴的表面粗糙度在 (2.5～0.8) μm Rz 的范围内（T4型、QLFY型除外），若轴的加工纹路有方向性，也有可能导致泄漏。

下面将针对适宜与不适宜的加工方法（轴的方向性）进行说明。

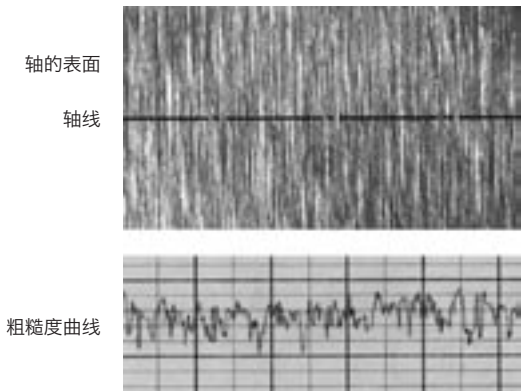
另外，往复运动用轴请另行商谈。

本产品目录中的表面粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 进行表示。

适宜的轴加工方法

●精磨削

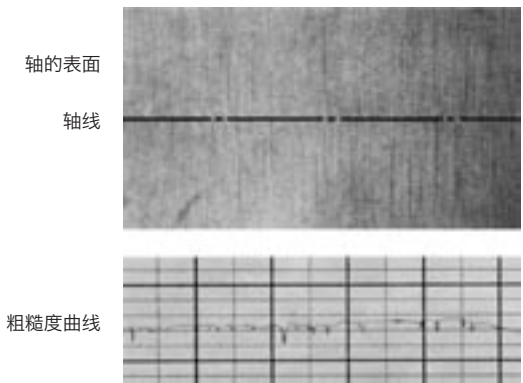
无进给精磨削如右面相片所示，加工痕迹是不连续的，且基本与轴线垂直。这种状态对油封的唇接触部位最适合。另外，为了提高耐腐蚀性、耐磨损性，即使在进行了镀硬铬的情况下，也务必在之后进行无进给精磨削。



●金刚砂纸打磨

〈砂纸不在轴方向移动的打磨方法〉

砂纸不在轴方向移动进行打磨与在轴方向移动进行打磨的情况不同，粗糙度的加工纹路与轴线成直角。**金刚砂纸打磨〈砂纸不在轴方向移动的打磨方法〉对油封很适宜。**但若在打磨时，对砂纸用力过大，则会在局部形成较深的粗糙度的沟，因此请勿用力过大。



关于轴磨损的应对方法

即使对轴进行高频淬火及渗碳淬火等，也会有磨损，其原因在于灰尘、土砂或变质油中含有的二氧化硅（ SiO_2 ）及氧化铝（ Al_2O_3 ）等有较大影响。这些微小异物由大气侧及油侧侵入密封唇的滑动部位。对于因由大气侧侵入的灰尘或土砂引起的轴磨损，建议同时装设防尘油封，或选择耐灰尘性出色的油封。

另外，在油中存在较多二氧化硅或氧化铝时，可通过更换适当的油来减轻轴磨损，并且，建议与这些措施一起，在轴表面镀硬铬，或使用镀硬铬的套筒轴。

关于砂轮的修整方法

进行无进给精磨削时，请注意修整砂轮。
由于修整砂轮时产生的螺纹牙，可能会使粗糙度的加工痕迹变斜。

为此建议采用滚子修整器进行修整，如不得已要使用单点修整器时，请采用慢进给，且必须无火花磨削。

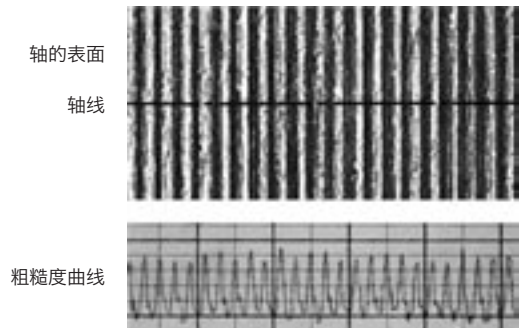
滚子修整器：在轴对象的外周面嵌入多个金刚石并使之旋转的修整方法。

无火花磨削：不将砂轮转速/加工轴转速弄成整数比，停止砂轮切入，并磨削到火花不再出现为止。

不适宜的轴加工方法

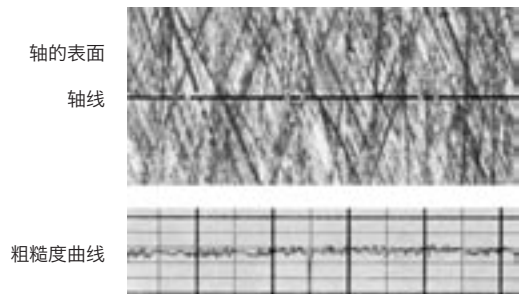
● 车床精加工

粗糙度曲线是清晰的三角形相连状态，加工性质方面，粗糙度的谷（沟）如一条螺旋线从轴端延续至另一端。因此，粗糙度的谷由油封内侧与唇的接触部位相通并延续至大气侧，密封流体由此泄漏。**因此，车床精加工对油封不适宜。**



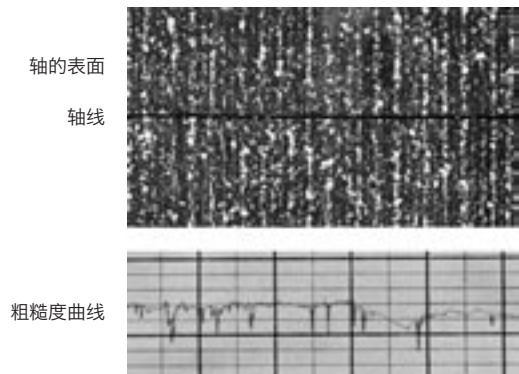
● 超精加工

轴表面的交叉加工痕迹，呈斜纹状进入。虽然超精加工的粗糙度比其他精加工小，但斜纹状的加工痕迹在轴旋转时产生螺旋泵作用，将密封流体向大气侧挤出。另外，斜纹加工轴起锉刀的作用，有时会过度磨损唇部。**因此，超精加工对油封不适宜。**



● 滚光加工

滚光加工一般是在车削加工后进行，车床加工时的尺寸偏差会直接影响滚光加工的程度，有时会导致车床加工的痕迹残留，或粗糙度变得过小。因此，密封流体通过粗糙度的谷泄漏，或密封唇的滑动部位因为油膜变得过小而硬化或烧损，从而导致泄漏。**因此，滚光加工对油封不适宜。**

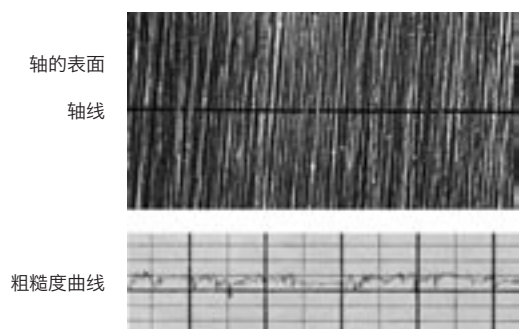


● 金刚砂纸打磨

〈砂纸在轴方向移动的打磨方法〉

一般在车床加工后，用金刚砂纸打磨是最简单的方法。但用金刚砂纸在轴方向移动打磨时，粗糙度的加工痕迹是相对于轴线呈斜纹状，因此也会像超精加工那样产生泄漏。

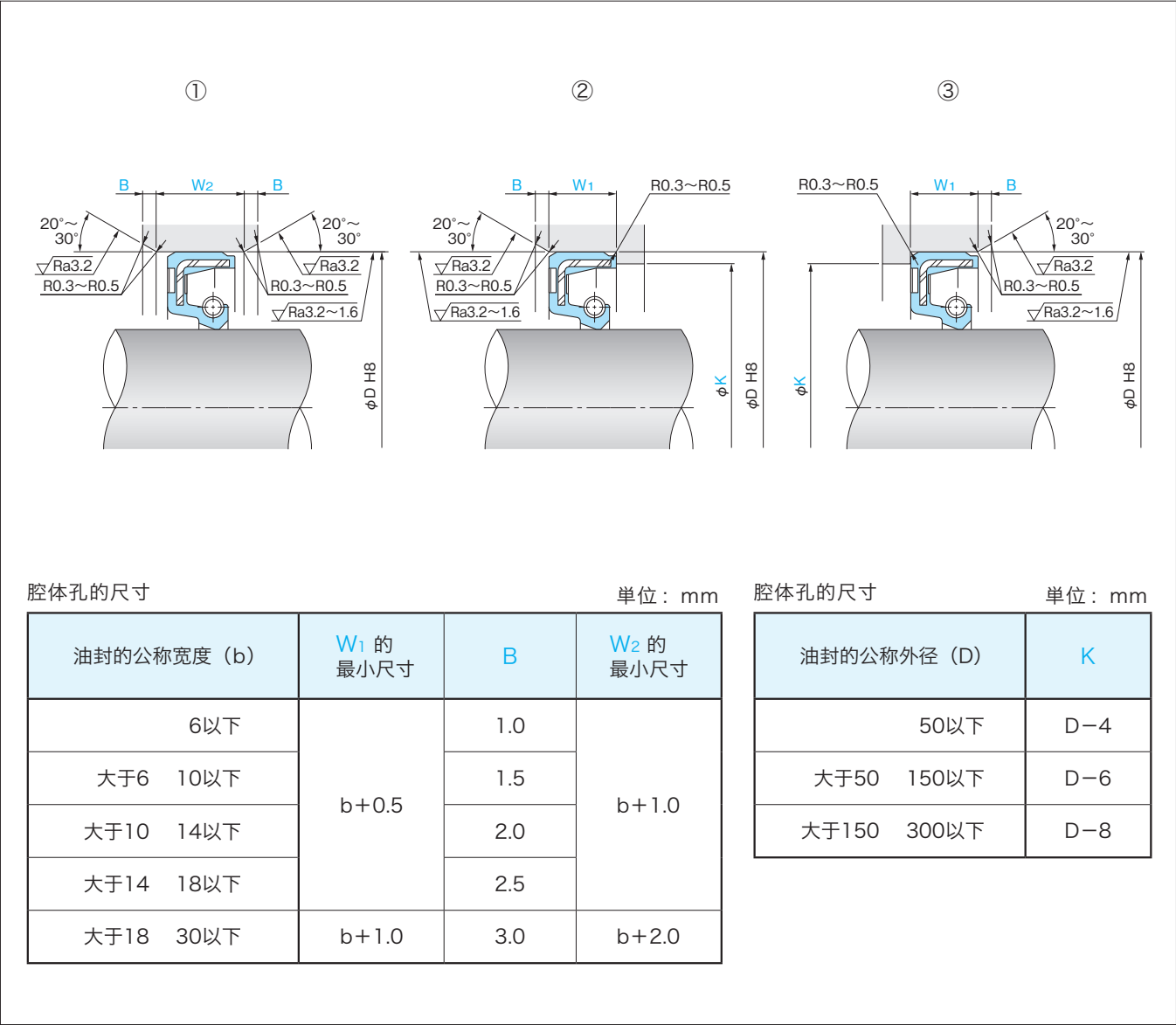
因此，金刚砂纸打磨〈砂纸在轴方向移动的打磨方法〉对油封不适宜。



〈表 -6.〉 腔体的设计规格

规格项目		型 号
		S型, T型, V型, K型, TCV型, TCN型, T4型, J型, SBB型, 大直径SB型, 大直径TB型, D型, QLFY型
材 质		热膨胀系数小的金属 (例如: 机械结构用碳钢)
内表面粗糙度	外周为金属的油封	(3.2~0.4) μm Ra (12.5~1.6) μm Rz
	外周为橡胶的油封	(3.2~1.6) μm Ra (12.5~6.3) μm Rz
尺寸公差	公称尺寸 400mm以下	JIS H8
	公称尺寸 大于400mm	JIS H7

〈表 -7.〉 无内压时的腔体孔的形状与尺寸



本产品目录中的表面粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 进行表示。

(大于0.03MPa {0.3kgf/cm²})

〈表-8.〉有内压时的腔体孔的形状与尺寸



單位：mm

油封的公称宽度 (b)	W_1	B
大于6 10以下	$b_{+0.5}^{+0.3}$	1.5
大于10 14以下	$b_{+0.6}^{+0.4}$	2.0
大于14 18以下	$b_{+0.8}^{+0.5}$	2.5
大于18 30以下	$b_{+0.9}^{+0.6}$	3.0

单位: mm

油封的公称外径 (D)	K	最小板厚 t
50以下	d+3	3
大于50 120以下	d+4	5
大于120 250以下	d+5	8
大于250	d+6	10

— 47 —

(2) 一般油封

为一般油封时，请根据以下基准设定腔体孔。

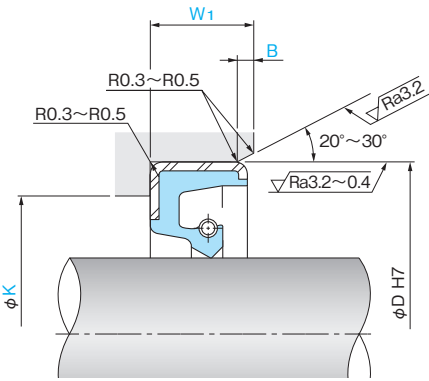
●〈表-9.〉所示为SBB型、大直径SB型、大直径TB型的形状与尺寸

〈表-9.〉 SBB型, 大直径SB型, 大直径TB型的腔体孔的形状与尺寸 (轴径大于300mm)

腔体的设计规格

单位：mm

油封的公称外径 (D)		K
大于300	400以下	D-10
大于400	500以下	
大于500	630以下	D-12
大于630	800以下	
大于800	1000以下	
大于1000	1250以下	
大于1250	1600以下	D-14
大于1600	2000以下	



腔体孔的尺寸

单位：mm

油封的公称宽度 (b)	W1	B
6以下	b+0.5	1.0
大于6 10以下		1.5
大于10 14以下		2.0
大于14 18以下		2.5
大于18 30以下	b+1.0	3.0

本产品目录中的表面粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 进行表示。

●MG型油封

〈表-10.〉所示为MG型油封的设计规格与腔体孔的形状与尺寸。由于MG型油封未在配合部分安装增强用金属骨架而需在一处切断，对接切断部分使用，因此几乎无法取得配合力。

因此，腔体孔必须做成从两侧按住的构造，以确保将油封安装于正确位置，不脱出。

〈表 -10.〉 MG型油封的设计规格与腔体孔的形状与尺寸

腔体的设计规格

项 目		规 格
材 质		热膨胀系数小的金属 (例如：机械结构用碳钢)
内表面粗糙度		(3.2~1.6) μm Ra (12.5~6.3) μm Rz
加工方法		机械加工
尺寸公差	呼び外径寸法400mm以下	JIS H8
	公称外径尺寸大于400mm	JIS H7

腔体孔的尺寸

油封的公称宽度 (b)	W	B
6以下	$b \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$	1.0
大于6 10以下	$b \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$	2.0
大于10 14以下	$b \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$	3.0
大于14 18以下	$b \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$	4.0
大于18 30以下	$b \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.6 \end{smallmatrix}$	5.0
大于30	$b \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.7 \end{smallmatrix}$	6.0

单位：mm

腔体孔、压板及紧固螺栓

油封的公称外径 (D)		C	压板		紧固螺栓	
			最小板厚 t	K	尺寸	个数
50以下		d+ 8	3	d+ 3	M 6	4 个 (等配)
大于50 125以下		d+10	5	d+ 5	M 8	4 个 (等配)
大于125 315以下		d+18	10	d+ 8	M10	6 个 (等配)
大于315 400以下		d+25	15	d+12	M12	8 个 (等配)
大于400 500以下						
大于500 630以下						
大于630 800以下		d+28	18			12 个 (等配)
大于800 1000以下						
大于1000 1250以下		d+30	20	d+15	M16	16 个 (等配)
大于1250 1600以下						
大于1600 2000以下						

单位：mm

本产品目录中的表面粗糙度按照JIS B 0601: 2001进行表示。

●O型油封

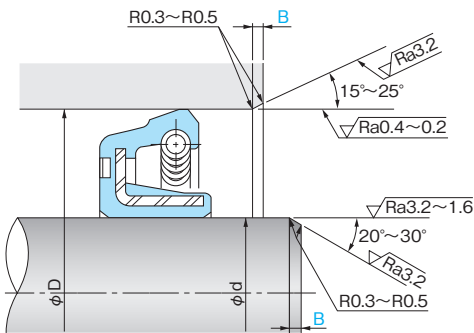
O型油封的密封唇口端部与腔体孔的内面接触，而OKC3型在组成轴的腔体状突出部位的内面接触，用于防止泄漏，〈表-11.〉所示为内面的加工方法与表面粗糙度。

〈表 -11.〉 O型油封的轴与腔体（内面）的设计规格

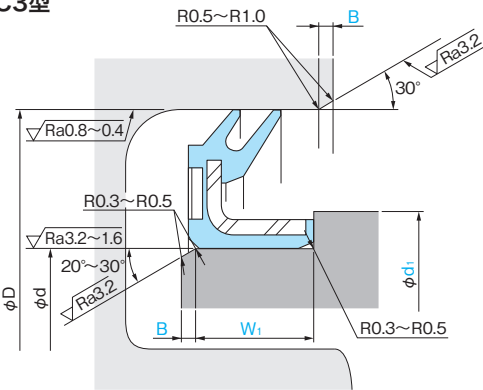
项 目		分 类	轴的设计规格		腔体（内面）的设计规格	
		型 号	OC型	OKC3型	OC型	OKC3型
材 质		机械结构用碳素钢				
表面硬度		30HRC以上				
表面粗糙度		(3.2~1.6) μm Ra (12.5~6.3) μm Rz		(0.4~0.2) μm Ra (3.2~1.6) μm Rz	(0.8~0.4) μm Ra (6.3~3.2) μm Rz	
加工方法		机械加工		无进给精磨削		机械加工
尺寸公差	公称外径尺寸400mm以下	JIS h8		JIS H9		
	公称外径尺寸大于400mm	JIS h7				

腔体孔（内面）形状与寸法

OC型



OKC3型



油封的公称宽度 (b)	W_1	B	d_1
6以下	$b+0.5$	1.0	$d+10$
大于6 10以下		1.5	
大于10 14以下		2.0	
大于14 18以下		2.5	
大于18 30以下	$b+1.0$	3.0	

本产品目录中的表面粗糙度按照 JIS B 0601: 2001 进行表示。

●VR型、Z型油封

〈表-12.〉所示为VR型、Z型油封的轴与腔体的设计规格。

〈表-12.〉所示为 VR型、Z型油封的轴与腔体的设计规格。

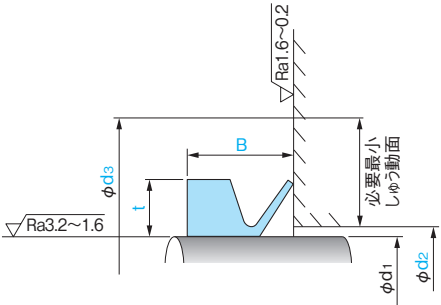
单位：mm

分 类 项 目	轴的设计规格		腔体（内面）的设计规格	
	VR型	Z型	VR型※	Z型
材 质	机械结构用碳素钢			
表面硬度	30HRC以上			无特别限制
表面粗糙度	(3.2~1.6) μm Ra (12.5~6.3) μm Rz	(0.4~0.2) μm Ra (3.2~1.6) μm Rz	(1.6~0.2) μm Ra (6.3~0.8) μm Rz	(0.8~0.2) μm Ra (6.3~1.6) μm Rz
加工方法	机械加工			

※ VR型腔体的表面粗糙度表示密封滑动面粗糙度。

滑动面的形状与尺寸

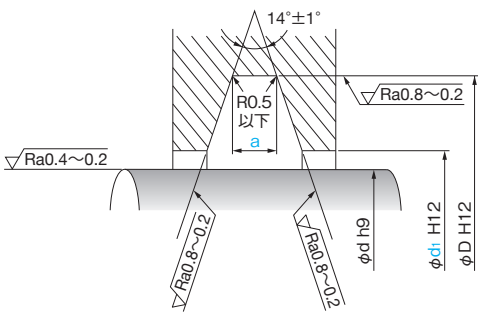
VR型



推荐轴径 d_1	B	d_2	d_3	t
4以下	2.5 ± 0.3	$d_1 + 1$	$d_1 + 4$	1.5
大于4 小于10	3.0 ± 0.4		$d_1 + 6$	2.0
大于10 小于20	4.5 ± 0.6	$d_1 + 2$	$d_1 + 9$	3.0
大于20 小于40	6.0 ± 0.8	$d_1 + 3$	$d_1 + 12$	4.0
大于40 小于70	7.0 ± 1		$d_1 + 15$	5.0
大于70 小于110	9.0 ± 1.2	$d_1 + 4$	$d_1 + 18$	6.0
大于110 小于160	10.5 ± 1.5		$d_1 + 21$	7.0
大于160 小于200	12.0 ± 1.8	$d_1 + 5$	$d_1 + 24$	8.0
大于200	20.0 ± 3.0	$d_1 + 10$	$d_1 + 45$	15.0

腔体孔（内面）形状与寸法

Z型



轴 径 d	d_1
20以下	$d + 1.0$
大于20 60以下	$d + 1.5$
大于60 110以下	$d + 2.0$
大于110	$d + 3.0$

沟槽宽度 a	尺寸公差
3以下	$+0.14$ 0
大于3 6以下	$+0.18$ 0
大于6 10以下	$+0.22$ 0
大于10 18以下	$+0.27$ 0

本产品目录中的表面粗糙度按照JIS B 0601: 2001进行表示。

3. 对腔体设计的想法

由于安装油封的腔体的材质、粗糙度、尺寸形状等都对油封性能有影响，因此请充分研究后制定设计规格。

(1) 腔体的材质

腔体的材质为钢或铸铁时，使用外周为橡胶或金属的油封均可。一般来说，轻合金（有色金属）及树脂的热膨胀系数较大，因此温度升高时，腔体孔的尺寸会增大，外周为金属的油封会发生从配合部泄漏或油封脱出的问题。使用轻合金或不得已而使用树脂时，请采用外周为橡胶的油封。

(2) 腔体孔内面的粗糙度

油封不仅要防止唇端与轴的接触部位泄漏，也要防止配合部泄漏。因此，也必须注意腔体孔的加工。若腔体孔内面的粗糙度过大，则会在接触面之间产生“间隙”，导致泄漏的发生，粗糙度请参见F-8《表-6.》。

(3) 腔体孔的尺寸公差

NOK确定的油封外径尺寸公差是以腔体孔尺寸为基础，公称外径小于400mm时，取JIS H8 的公差，大于400mm时，取JIS H7的公差。

采用上述以外的腔体孔的尺寸公差时，可能会难以安装油封或出现油封脱出的危险。

(4) 腔体孔的形状

油封上施加较大的力及内压时，油封有时会产生偏移或脱出。一次，无内压时（max 0.03MPa {0.3kgf/cm²}）虽然无需特别注意，但如果在此压以上，则请采用在轴向固定油封的腔体形状。F-9页的《表-8.》所示为腔体孔的形状与尺寸。①、②的形状均可用，②的形状容易安装与拆卸油封。不得已要使用弹性挡环时，请如③所示，对挡环沟槽实施倒角处理。

(5) 对开型腔体

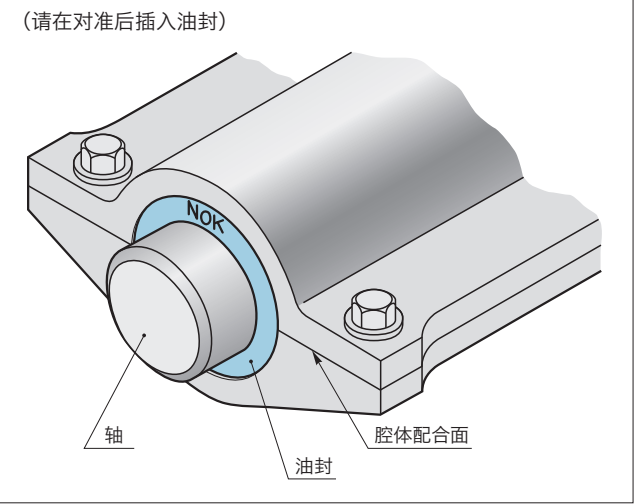
根据如下理由，请避免使用对开型腔体。

- ①容易从腔体的结合面泄漏。
- ②腔体的结合面容易产生“错位”。
- ③腔体孔的圆度难以实现。
- ④轴中心容易与腔体孔中心偏移。

②、③项与配合部的泄漏有关系，④项是唇口处泄漏的原因。

不得已要使用对开型腔体时，请在加工时防止腔体孔“偏移”及成椭圆，在配合腔体的状态下，安装油封。此时，请采用外周为橡胶的油封。

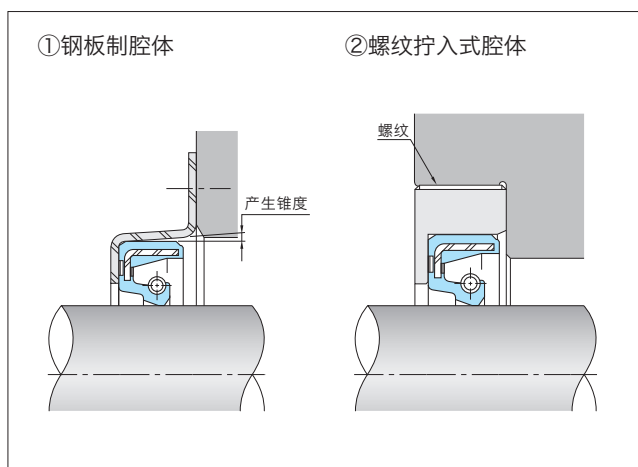
〈图-2.〉分割型腔体的构造



(6) 不适宜的腔体结构

〈图-3.〉所示为不适宜的腔体结构。图中①是用钢板冲压加工的腔体。空面容易形成锥度，内径尺寸与圆度有较大偏差，因此油封存在脱出或从配合部泄漏的危险时，请不要使用。②是用螺纹的组合安装的腔体，由于容易产生安装偏心及倾斜安装，请不要使用。

〈图-3.〉 不适宜的腔体结构







NOK油封的使用方法

■NOK标准油封的使用方法 ————— G-2

■NOK一般油封的使用方法 ————— G-9

G. NOK油封的使用方法

无论油封的安装部位的设计与选择有多么适宜,若在使用时操作马虎或组装不细致,也不能发挥预期的功能。本章介绍组装或更换油封时的正确使用方法。请在使用油封前仔细阅读,遵守注意事项。

■ NOK标准油封的使用方法

对标准油封的使用方法进行如下说明。

1. 包装

运送到您手里的油封虽然有大小或个数等的不同,但均使用了袋子、防锈纸、瓦楞板纸箱等进行包装。请在即将组装油封前开封以防止其生锈、粘附异物或损伤。

2. 保管

(1) 保管注意事项

在保管油封时,请注意以下事项。

- ①不需要时,请勿打开包装。否则,可能会沾到灰尘,或受到“损伤”等。
- ②请勿长时间使其直射阳光。
紫外线会使橡胶加速老化。
- ③请勿放置于潮湿场所。特别要注意外周围金属的油封或装有弹簧,否则会生锈。
- ④请勿放置于锅炉和暖炉等高温热源附近的场所。热度会使橡胶加速老化。
- ⑤请勿使用钉子、铁丝等悬挂之,或者穿在绳子上悬挂,否则会导致油封变形或唇端受到“损伤”。
- ⑥保管曾经开封过而又不使用的油封时,请进行防锈、防尘、防砂等异物粘附或混入的措施。
- ⑦在使用或搬运油封时,为防止油封变形或“弹簧”脱落,请勿给予过度冲击。

(2) 保管期限

油封的保管期限如下表所示。封存保管时的期限基准如下。

製品	材料	保管期限
橡胶单体制品	丁腈橡胶 (NBR)	10年
	丙烯酸酯橡胶 (ACM)	20年
	硅橡胶 (VMQ)	20年
	氟橡胶 (FKM)	20年
橡胶烧接品	丁腈橡胶 (NBR)	10年
	丙烯酸酯橡胶 (ACM)	10年
	硅橡胶 (VMQ)	10年
	氟橡胶 (FKM)	10年

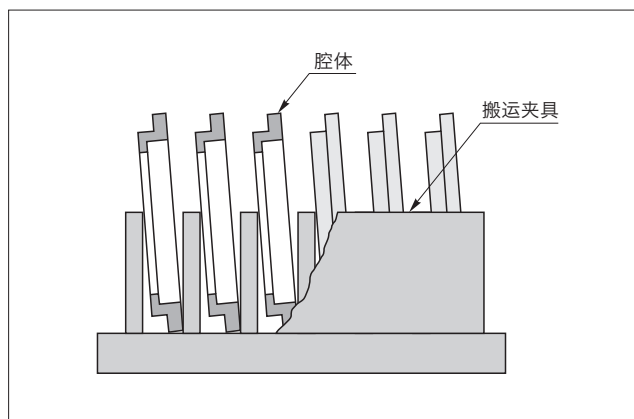
- 上表所示的保管期限,是以在仓库中避免阳光直射、高温、高湿,且使用标准包装状态进行保管的油封为对象。
- 因为橡胶烧接品金属部分生的锈(铁锈)在很大程度上受保管环境的影响,所以视为对象外。
- 对长期保管品进行使用时,请先确认有无生锈。
- 橡胶制品的表面可能会出现白粉(乳化现象),但并不影响性能。

3. 轴、腔体的保护

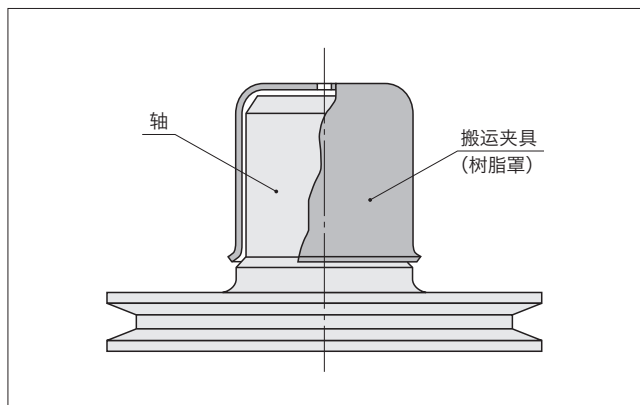
组装前,请勿使轴或腔体受到“损伤”。否则会引起泄漏。请使用搬运夹具以避免加工后的轴或腔体与其他物品相撞。夹具示例如下。

〈图-1〉为搬运腔体的夹具,将每个腔体放入一个间隔中并靠在壁上,以免损伤腔体孔。这种夹具的材质采用不会损伤金属的树脂。

〈图-1〉腔体的運搬治具



〈图-2.〉 轴的搬运夹具



〈图-2.〉 为轴的搬运夹具，使用树脂制成的罩子来防止轴“损伤”。

4. 组装前的准备工作

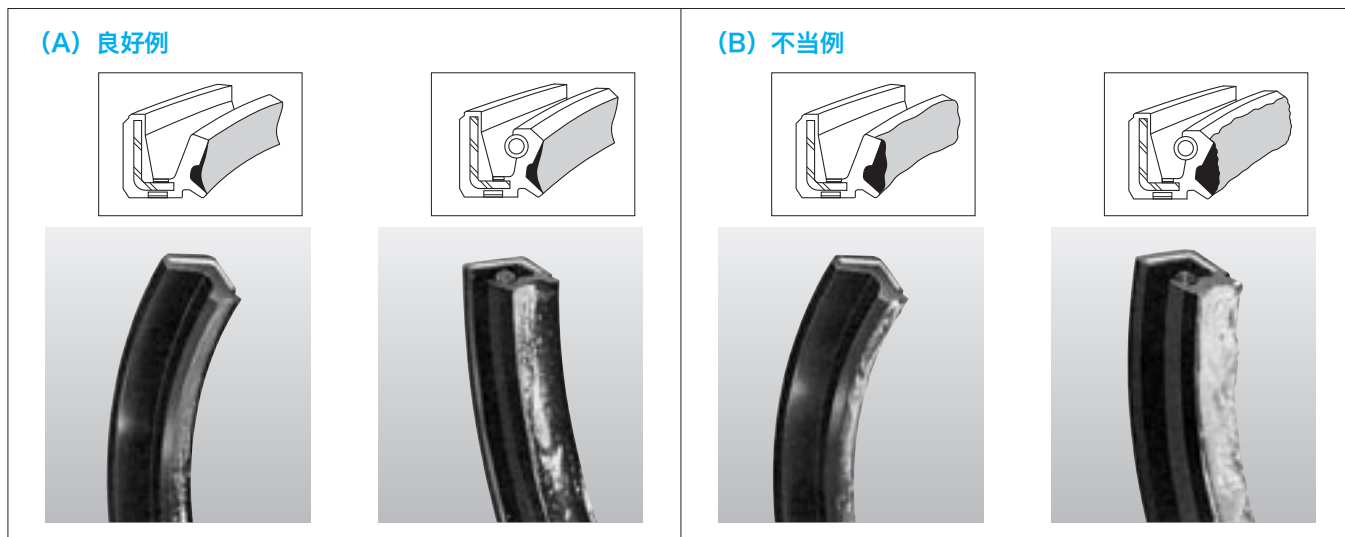
(1) 油封

- ①从仓库取出油封使用时，附着了灰尘和沙尘等杂质的油封不可使用。否则会引起泄漏。
- ②请勿用指甲或硬物摩擦油封唇端部。唇端部是承担油封功能的最重要部位。
- ③对于像T型、K型油封那种带有2个以上唇口的油封，请在唇口部位填充矿物油型锂基润滑脂（如NOK KLÜBER公司制造的SEALUB S1）以润滑唇口部。（参考〈图-3.〉）
- ④对于像S型、V型、TCK型油封那种只带一个唇口的油封，也请在唇端部涂抹润滑脂以润滑唇口部。具体使用哪种润滑脂请参阅K-11页。

(2) 轴、腔体

- ①确认轴表面与腔体孔内面是否附着防锈油或沙尘等异物，如有附着，请充分清洗干净。用洗油或汽油进行清洗时，请擦拭干净。此时，用压缩空气喷射可清洁到看不见的部位，非常有效。若洗油或汽油残留于轴或腔体孔中，可能会使油封膨胀，导致故障。
- ②请确认腔体孔内面、倒角部位、及油封通过的轴端与轴表面无“毛边”或“损伤”。“毛边”或“损伤”会在安装时导致唇端部位及外周面“损伤”，因此请用金刚砂纸去除。
- ③请确认唇端部碰到的轴表面无“损伤”或“生锈”等。轴表面的“损伤”或“生锈”会直接引起泄漏。

〈图-3.〉 填充润滑脂的方法



请如(A)所示，在唇口加润滑脂时不宜过多。

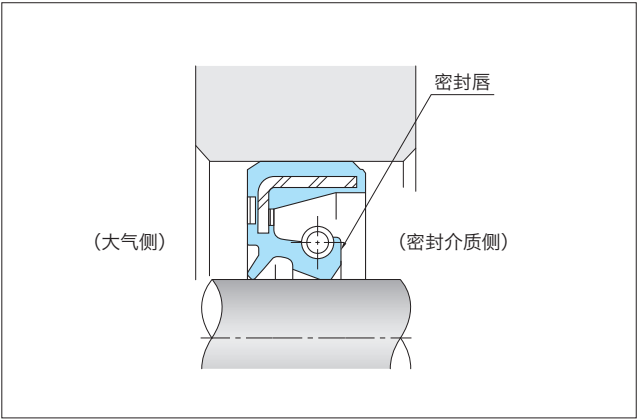
若如(B)所示，加很多润滑脂，则可能会在组装时漏出而被误认为是泄漏。

5. 向腔体孔组装

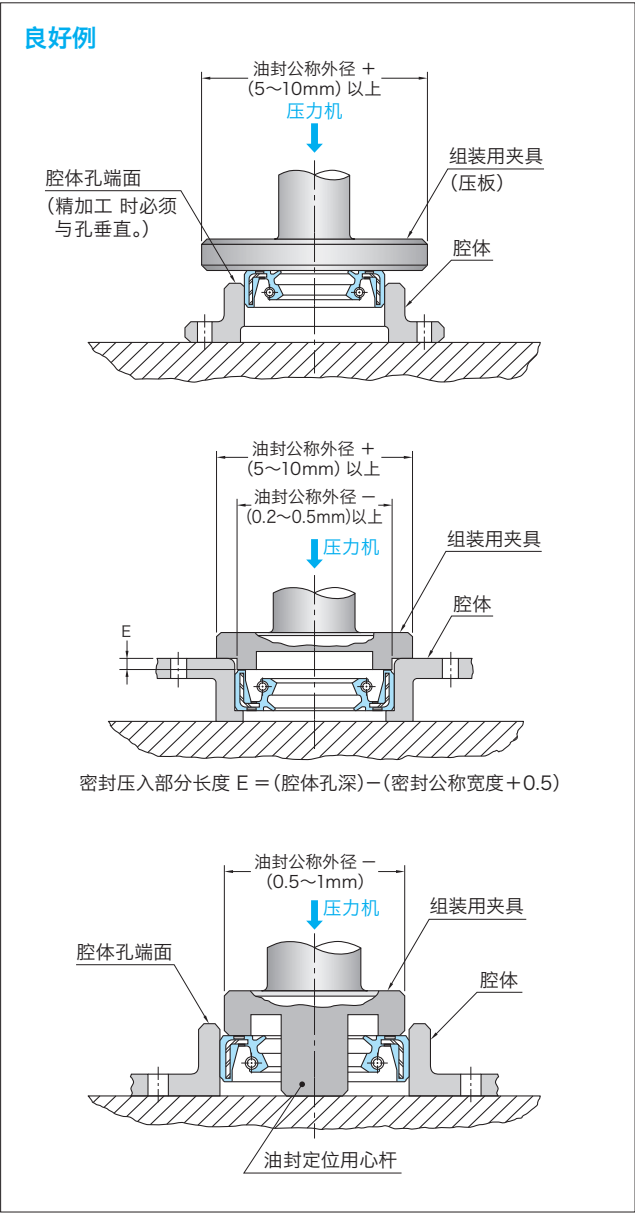
(1) 油封的组装

- ①请如《图-4.》所示，将密封唇朝向密封介质一侧。
- ②组装油封时，请使用《图-5.》所示的夹具，组装时请不要倾斜。

《图-4.》油封的方向

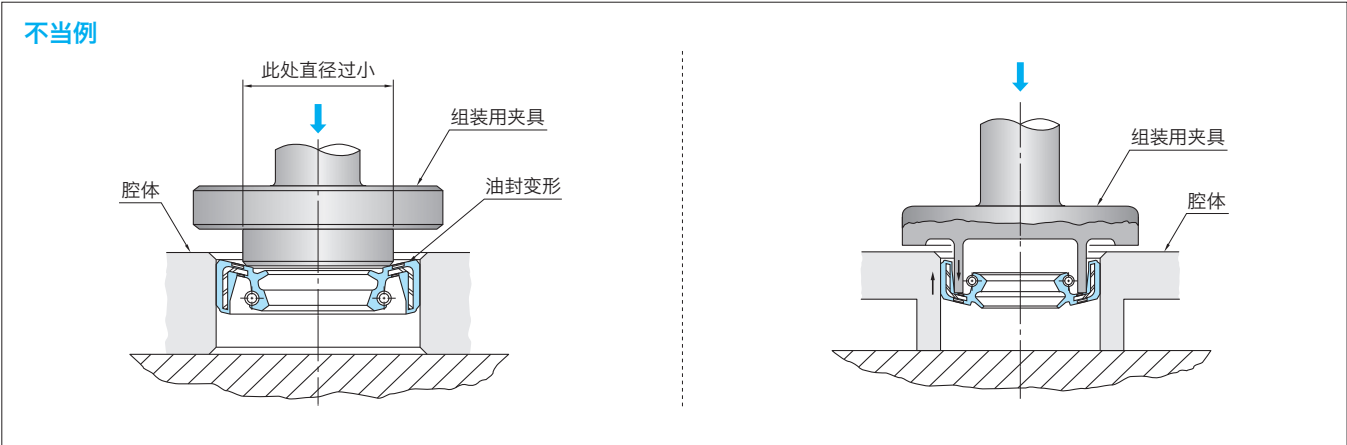


《图-5.》组装夹具使用例（配合部分为橡胶或金属均适用）



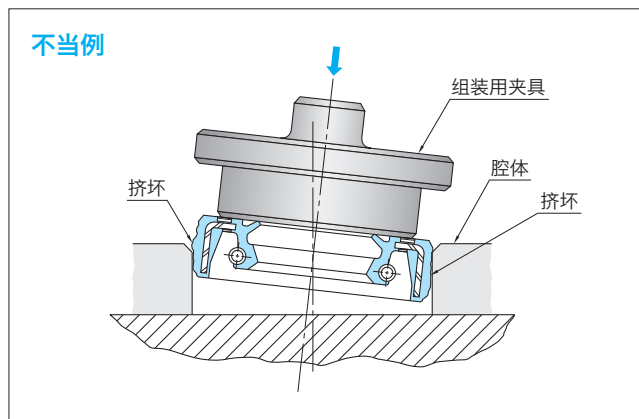
若使用《图-6.》所示的夹具，油封推力与配合部分的摩擦力会使油封变形，因此请避免使用。在组装油封时，必须使力作用于配合部分附近。

《图-6.》组装夹具不当例



③组装时，请将油封水平放置在腔体孔上均匀加压。若在油封倾斜状态下强制压入，则会如《图-7.》所示，油封的配合部分被挤坏或被卡主，导致泄漏。

《图-7.》倾斜压入例

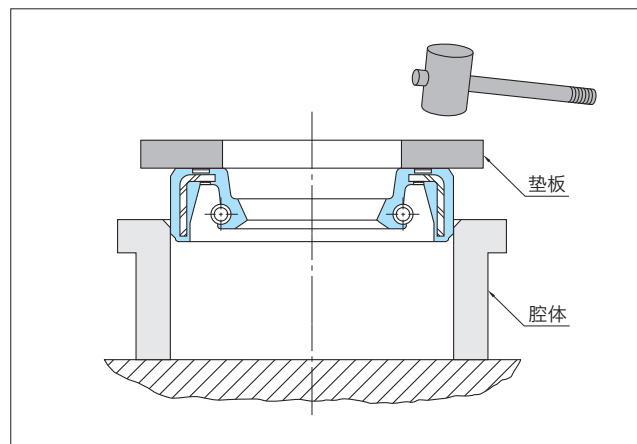


④配合部分为橡胶油封时，为了毫无浮起地安装于正确位置，请反复加压两次。

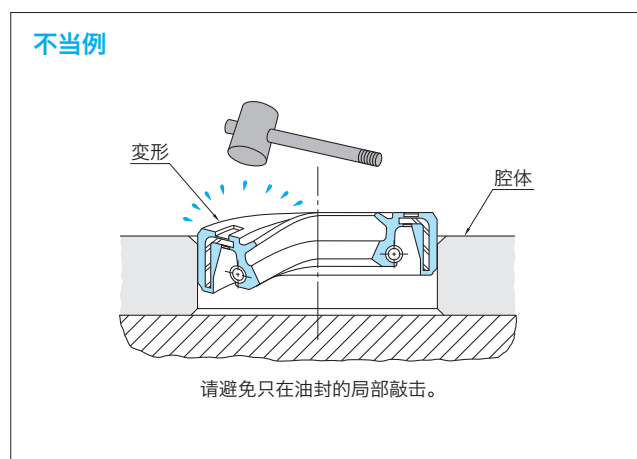
⑤现场无压力机或不能使用压力机时，请使用《图-8.》所示的垫板，在全周用锤子均匀敲击安装，同时避免油封倾斜。请不要如《图-9.》所示直接用锤子敲击。

⑥《图-10.》所示为油封压入力的参考值

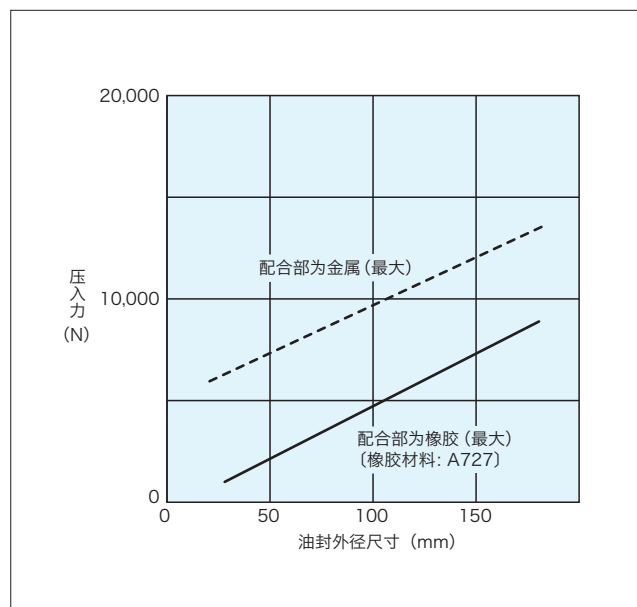
《图-8.》无法用压力机压入时的示例



《图-9.》用锤压入不当例



《图-10.》压入力的参考值 (100mm/min 参考)



(2) 向对开型腔体内组装

如F-14所述, 请避免使用对开型腔体。不得已而使用时, 为了防止倾斜安装, 在组装时, 请预先将腔体装配好, 再压入油封。

由于对开型腔体在分开部位有泄漏危险, 因此请在腔体的分开部位及腔体孔内面涂抹液态密封胶。

(3) 涂抹液态密封胶

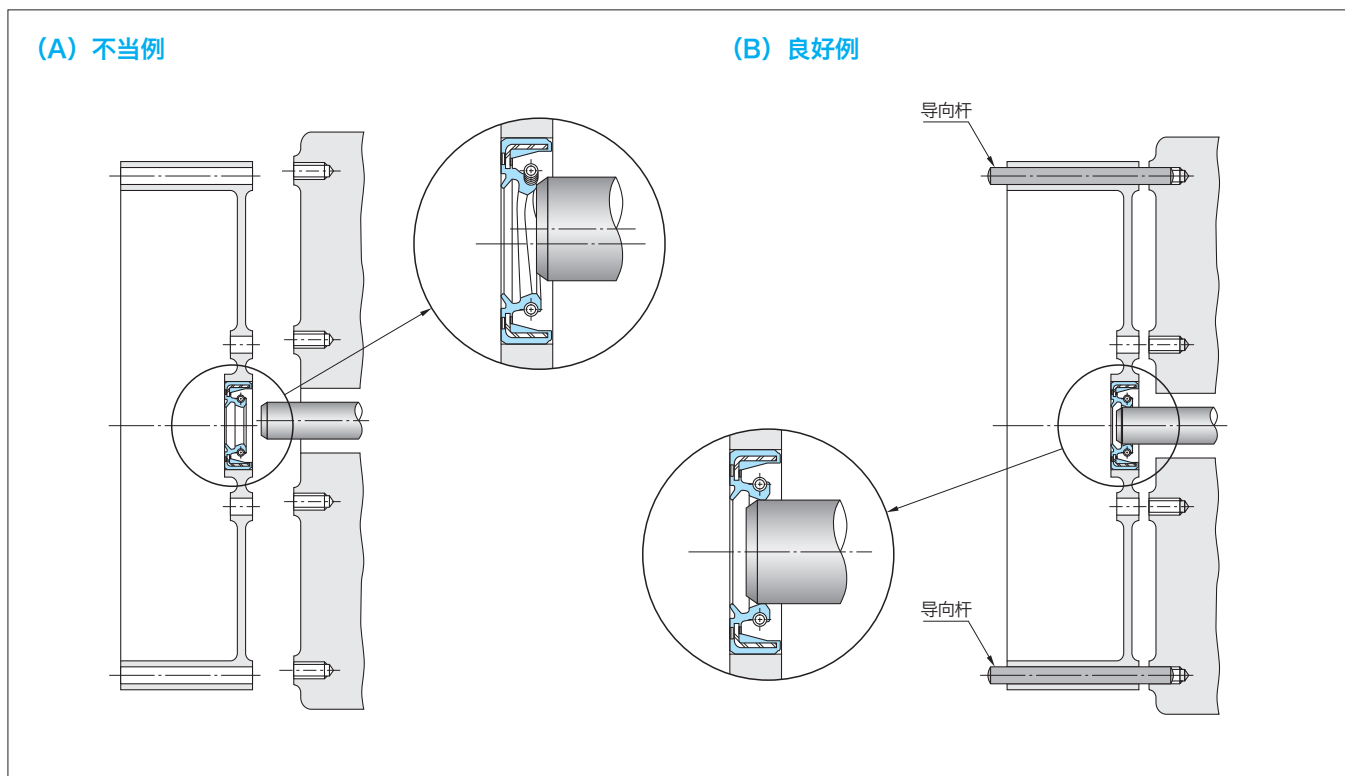
更换油封时, 若损伤了腔体孔内面或在施加内压处使用外周为金属的油封时, 必须涂抹液态密封胶。涂抹时, 请注意以下几点。

- ①涂抹液态密封胶时, 请在腔体孔内面薄薄地涂上一层, 溢出部分请仔细擦拭干净。若误将唇部或轴表面涂上液态密封胶, 有可能导致泄漏, 请注意避免。
- ②使用干性或附着性强的液态密封胶时, 取下时必须使用较大的力, 有时会损伤腔体, 因此请使用半干性液态密封胶。

6. 插入轴内的方法

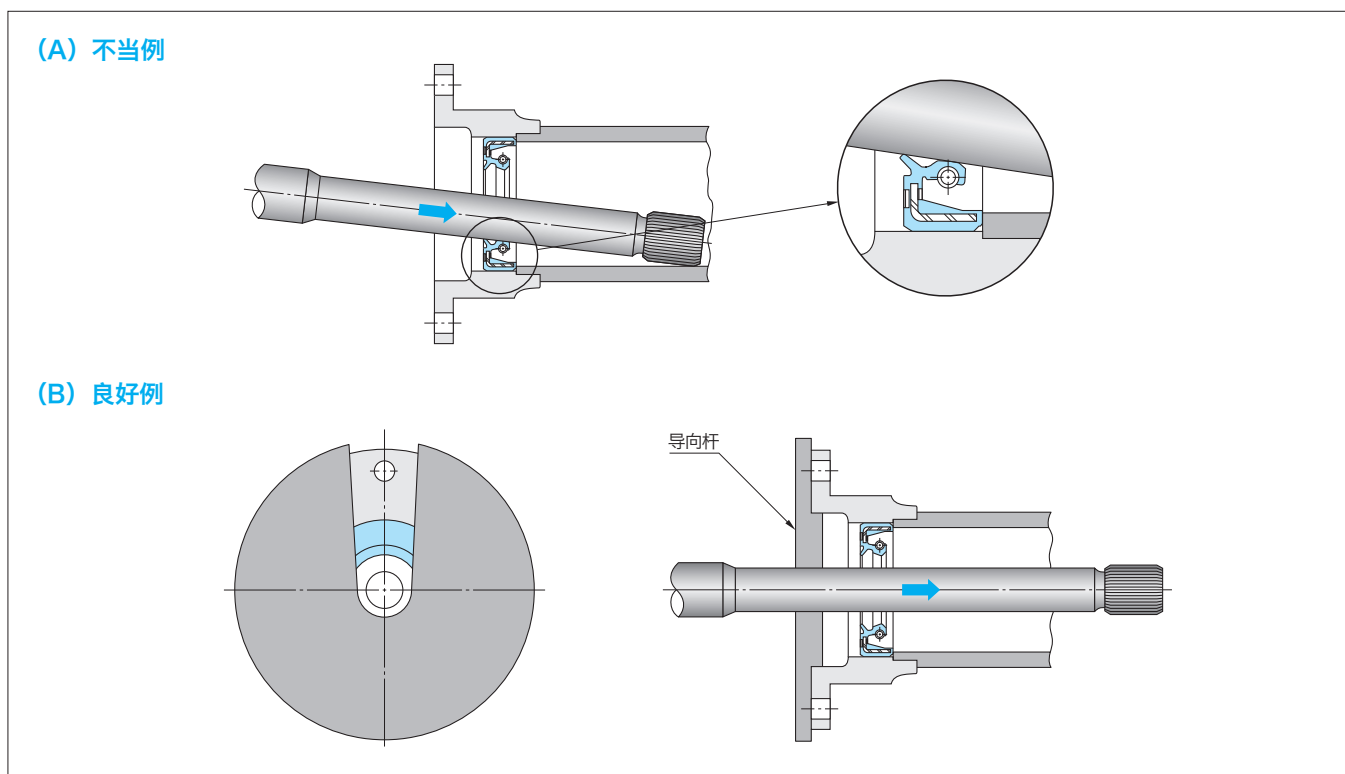
- ①首先, 请在轴表面及倒角部位薄薄地涂上一层润滑油或矿物油型锂基润滑脂 (例如, NOK KLÜBER公司制造的SEALUB S1)。将轴平滑地插入油封, 且插入途中应防止唇口部翘起。
- ②请仔细将轴插入油封, 保持油封中心与轴中心同心。
- ③在将装有油封的重腔体装入轴中, 或安装油封, 将长轴插入装配于机械上的腔体中时, 可能会如《图-11.》的(A)或《图-12.》的(A)所示, 唇口部的一部分会重重地碰到轴上产生刮蹭, 从而“损伤”唇端部。因此请将腔体和轴装配好后再安装油封。不能后装油封时, 请考虑设置如《图-11.》的(B)与《图-12.》的(B)所示的腔体与轴的导向装置。

〈图-11.〉 组装重腔体时



注: (A)中, 由于手持安装重腔体难以使轴与油封同心, 因此轴会碰到唇口部而变形。为此, 请如(B)所示, 利用安装腔体的螺栓孔, 设置导向杆。

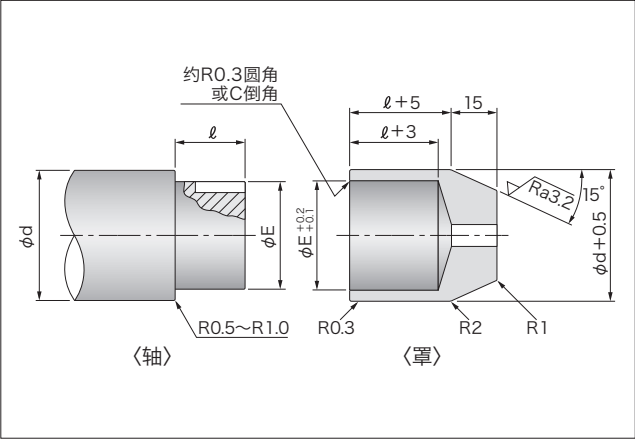
〈图-12.〉 组装长轴时



注: 如(A)所示, 若不使用导向杆, 则唇口部的一部分会重重地碰到轴上产生刮蹭, 从而“损伤”唇端部。
如(B)所示, 若使用导向杆, 轴可以笔直插入。另外, 导向杆请使用树脂材料以免轴表面受到“损伤”。

④在插入油封的轴上有键槽或花键时，会导致唇端部受到“损伤”，请装上如〈图-13.〉所示的罩子。

〈图-13.〉有键槽或花键时的罩子



本产品目录中的表面粗糙度按照JIS B 0601: 2001进行表示。

7. 油封的更换

- ①在拆卸油封的安装部位时，请务必更换为新油封。
- ②在卸下油封时，请避免使腔体孔内面受到“损伤”。
- ③更换为新油封时，请在腔体孔内留约2mm接缝，使新油封的唇端部与轴的接触部错开旧接触部。

8. 机械的清洗与涂漆

- ①在装有油封的状态下，使用洗油或汽油清洗机器时，由于油封的唇口材料会溶胀，导致功能下降，因此请注意避免。
- ②在装有油封的状态下对机器涂漆时，请避免油封及轴表面沾上涂料。

■NOK一般油封的使用方法

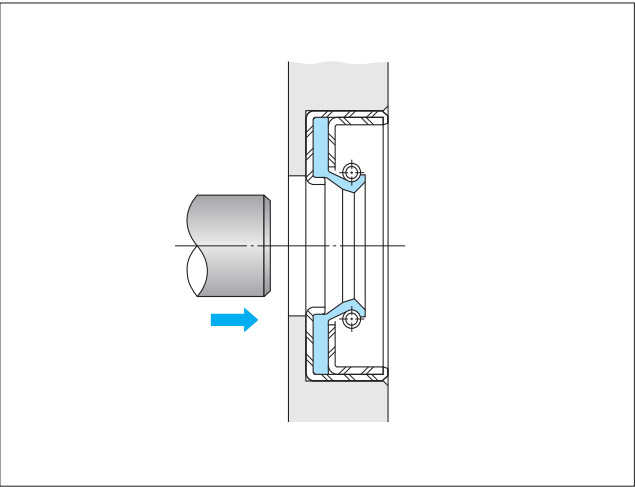
对一般油封的使用方法进行如下说明。另外, D型油封的使用方法与标准油封一样。

●J型 (RAREFLON) 油封

J型 (RAREFLON) 油封的唇端部比合成橡胶唇口的油封更容易受到“损伤”, 在装在轴上时, 请注意以下几点。

- ①请确认轴端上无“毛边”或“损伤”。
- ②轴上有键槽或花键时, 请务必使用插入夹具。(参考 G-8页〈图-8.〉)
- ③插入轴时, 请尽量按照〈图-14.〉所示方向插入。

〈图-14.〉轴的插入方向



●OC型油封

OC型油封的唇口部与配合部的位置与标准油封相反, 请遵照标准油封使用。

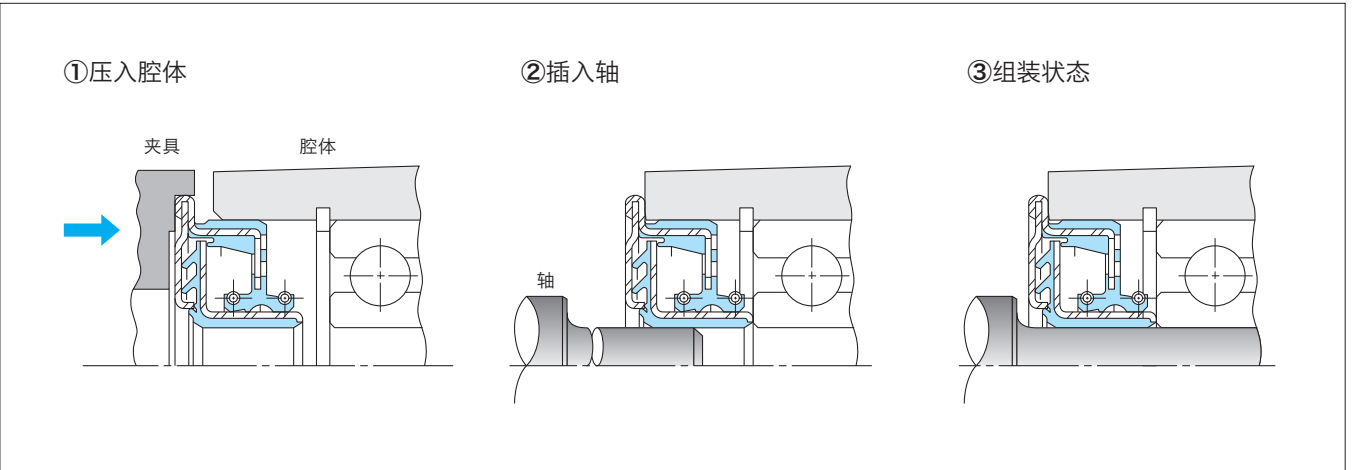
另外, 由于唇口部设置在外周, 因此在搬运与保管时, 请保护外周的唇口部。

●QLFY型 (轴型) 油封

QLFY型油封是套筒与油封一体 (组合型) 的样式, 请整体组装。

- ①将QLFY型油封压入腔体孔内时, 请使用如〈图-15.〉所示的夹具进行组装。
- ②请在将QLFY型油封安装在腔体内后再插入轴。

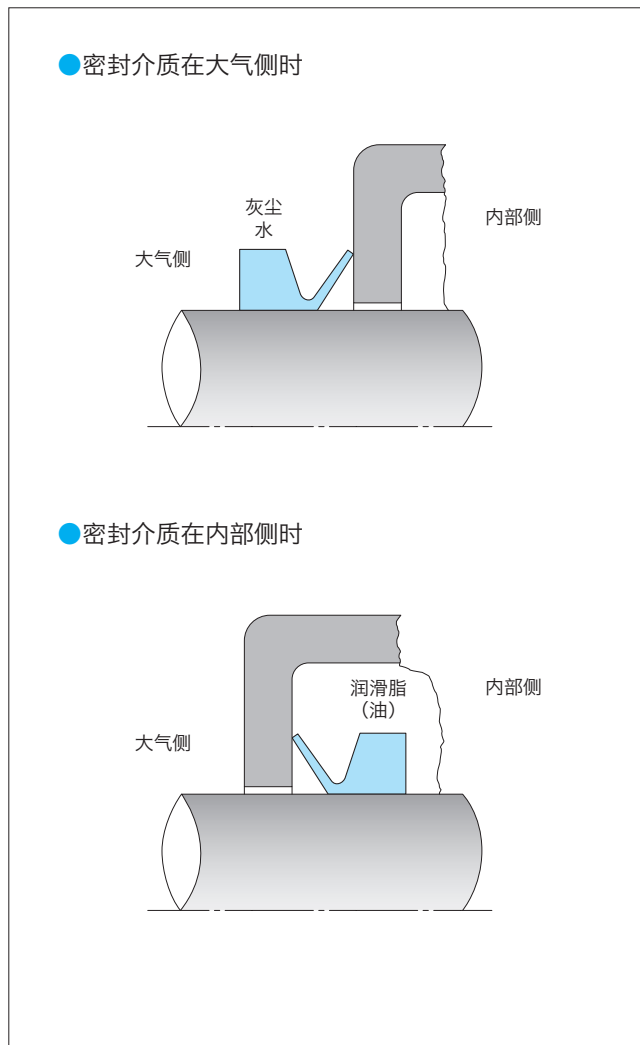
〈图-15.〉QLFY 型油封的组装方法



●VR型(端面)油封

①请如〈图-16.〉所示,在安装VR型油封时,确保密封介质在唇口部的外周侧。组装时,请在唇口部滑动面上薄薄地涂上一层润滑脂。另外,在内周固定面上不需要涂抹油、润滑脂等。

〈图-16.〉VR型(端面)油封的安装方向



●Z型油封

请勿在Z型油封腔体的梯形沟槽内或油封的配合部位内涂抹油、润滑脂,安装于沟槽内时尽量保持圆周均匀。

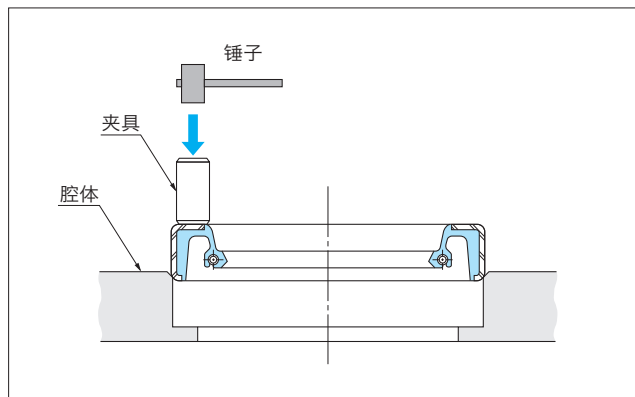
请在安装到腔体沟槽内后,在唇口部薄薄地涂上一层润滑脂并组装到轴内。

●SBB·大直径SB·大直径TB型油封

①安装到腔体内的方法

如〈图-17.〉所示,请务必使用夹具在全周均匀插入。

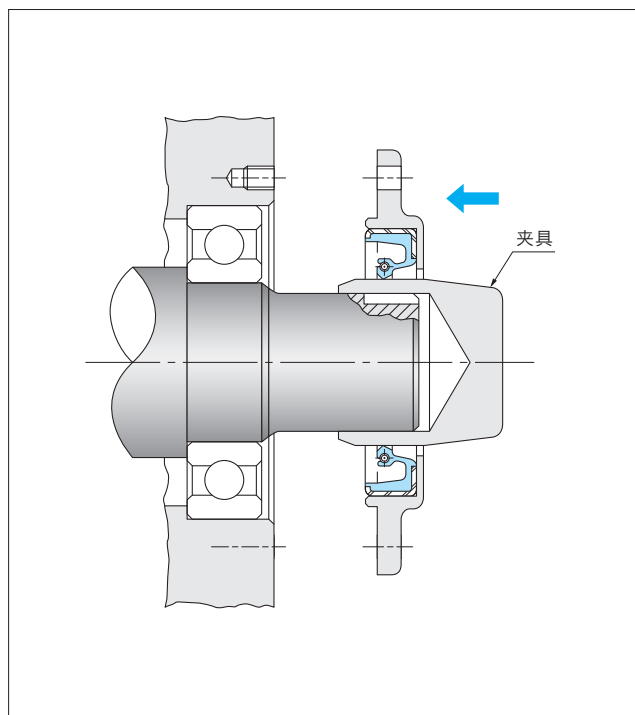
〈图-17.〉安装到腔体内的方法



②插入轴内的方法

为使油封容易插入轴内,且给予初期润滑,请在轴表面涂抹使用油或润滑脂。轴上有键槽、花键等时,或使用如〈图-18.〉所示的夹具。

〈图-18.〉插入轴内的方法



●MG型油封的组装方法

MG型油封(〈图-19.〉)要在圆周上切断一处,从轴的中间安装。请按〈图-20.〉进行切断。请将弹簧钩连接好以后再安装于唇口部。

在组装MG型油封时,请注意以下几点。

- ①油封的切断面必须在上方。
- ②油封的切断面约与弹簧钩部分错开45°角。
- ③请用手进行调整以确保油封的切断面无错位。

此时,请勿在切断面涂抹液态密封胶、粘接剂等。否则会造成对接面的错位。

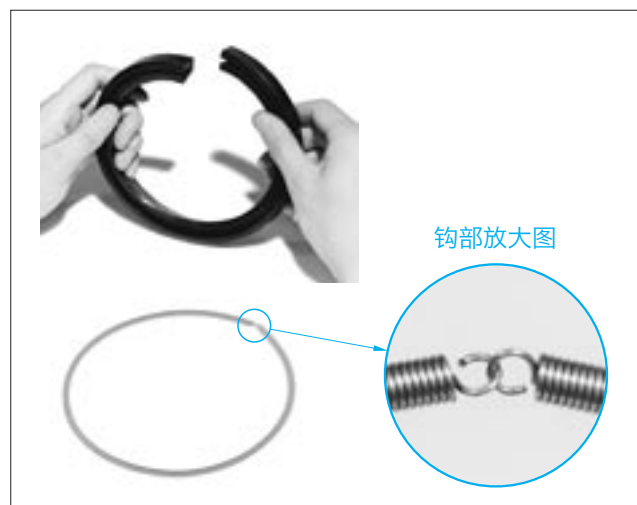
- ④请对准压板,均匀地紧固螺栓。在压板分离时,请务必将压板的分离部分与油封的切断部分错开。

●OKC3型、MO型、MOY型油封

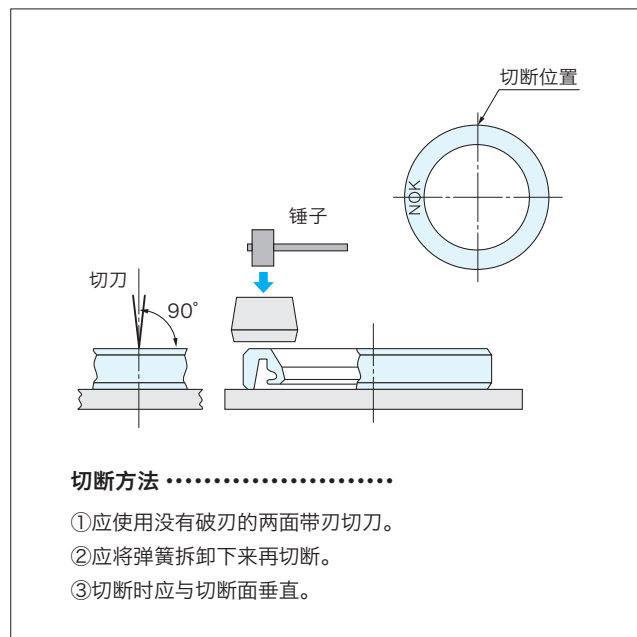
OKC3型、MO型、MOY型油封是用外周部分滑动进行密封的油封,在搬运与保管时,请注意避免使外周唇口部变形或“损伤”唇端部。

- ①请勿将油封滚动搬运。
- ②请勿将油封竖立放置保管。

〈图-19.〉 MG型油封



〈图-20.〉 MG 型油封的切断方法



NOK油封

订 货 须 知

订购NOK油封时, 请到附近的经销店
或代理店处提出订单。

- 1** 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
本产品目录中未特别指定的型号用两位数表示。
例：SB2 → SB
- 2** 如果您所需油封未列入尺寸表或由于使用条件特殊而难以选择时，请向NOK咨询。
- 3** 如果您所需油封未列入尺寸表，或即使尺寸表中有但材料为非标准材料（橡胶、金属骨架、弹簧）时，可能需要设计新的成形模具，我们将另作报价。

(注) 各尺寸表所列举的油封截面图形状是代表性形状。



NOK油封型号尺寸表

NOK 标准油封 (轴径300mm以下)

①SC型・SB型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-2
	丙烯酸酯橡胶(ACM)油封	H-15
	硅橡胶(VMQ)油封	H-18
	氟橡胶(FKM)油封	H-21
②TC型・TB型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-25
	丙烯酸酯橡胶(ACM)油封	H-36
	硅橡胶(VMQ)油封	H-39
	氟橡胶(FKM)油封	H-42
③TCK型 (新纤维型油封)	丁腈橡胶(NBR)油封	H-45
④VC型・VB型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-47
⑤KC型・KB型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-53
⑥TCZ型・TCV型・TCN型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-55
	氟橡胶(FKM)油封	H-58
⑦TC4型・TB4型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-60

NOK 一般油封

⑧TCJ型 (RAREFLON(PTFE)烧接型油封)	丁腈橡胶(NBR), 丙烯酸酯橡胶(ACM)油封	H-63
⑨SA1J型・VAJ型・KA3J型	RAREFLON(PTFE)油封	H-65
⑩DC型・DB型	丁腈橡胶(NBR), 丙烯酸酯橡胶(ACM)油封	H-67
⑪OC型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-69
⑫QLFY型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-71
⑬VR型	丁腈橡胶(NBR), 氟橡胶(FKM)油封	H-73
⑭ZF型・ZT型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-77
⑮SBB型・大径SB型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-81
⑯大径TB型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-86
⑰MG型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-88
⑱WT型・WTT型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-92
⑲OKC3型	丁腈橡胶(NBR)油封	H-95
⑳MO型 (MORGOL密封)	丁腈橡胶(NBR)油封	H-97
㉑MOY型 (MESTA密封)	氢化丁腈橡胶(HNBR), 丁腈橡胶(NBR)油封	H-99

NOK 标准油封

SC型, SB型

丁腈橡胶(NBR)油封



H

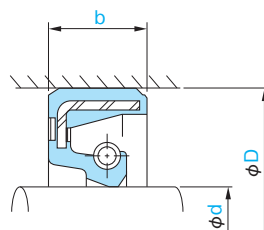
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A727 : 轴径分类150mm以下 NOK A941 : 轴径分类150mm以上
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

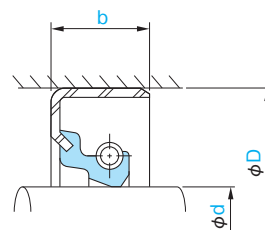
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



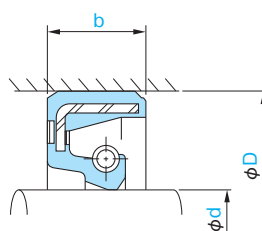
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
6	16	7	AC 0052 E3	—
7	18	7	AC 0087 E0	—
7	20	7	AC 0090 A0	AB 0090 E0
8	18	7	AC 0145 E0	AB 0145 E0
8	18	9	—	AB 0147 F0
8	22	7	AC 0158 A8	AB 0158 E0
9	22	7	AC 0205 A0	AB 0205 E0
10	20	7	AC 0260 H0	AB 0260 E0
10	21	8	AC 0267 E0	AB 0267 E0
10	22	8	AC 0271 E0	AB 0271 F0
10	25	7	AC 0279 A0	AB 0279 E0
10	26	8	AC 0283 E0	—
10	28	8	AC 0285 E0	—
10	30	7	AC 0288 E0	AB 0288 E0
11	22	7	AC 0308 E1	AB 0308 E2
11	25	7	AC 0311 E0	AB 0311 E1
11	30	7	AC 0314 E0	—
12	22	7	AC 0371 E0	AB 0371 E0
12	25	7	AC 0382 A0	AB 0382 E0
12	28	7	AC 0387 E0	AB 0387 E0
12	30	9	AC 0393 E0	AB 0393 E0
12	32	6	—	AB 0398 E0
13	25	7	AC 0473 F0	AB 0473 E1
13	28	7	AC 0478 A0	AB 0478 E0
13	30	8	AC 0483 E1	—
14	24	6	AC 0514 E0	AB 0514 E0
14	25	7	AC 0519 E0	AB 0519 E1
14	28	7	AC 0526 A0	AB 0526 E0
14	32	9	AC 0536 E0	—
15	24	7	AC 0584 E1	AB 0584 E0
15	25	7	AC 0588 E5	AB 0588 F0
15	28	7	AC 0592 E1	AB 0592 E0
15	30	7	AC 0598 A0	AB 0598 E0
15	32	7	AC 0603 E0	AB 0603 E0
15	32	9	AC 0604 E0	AB 0604 E0
15	34	10	AC 0606 E0	—
15	35	7	AC 0610 F3	AB 0610 E0
15	35	8	AC 0611 E0	—
15	37	7	AC 0616 E0	—
16	26	7	AC 0678 E0	AB 0678 E0

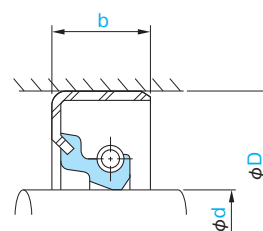
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



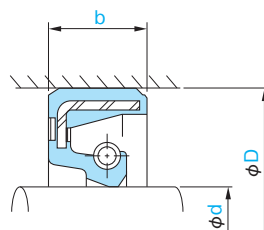
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
16	28	6	AC 0684 E1	—
16	28	7	AC 0685 F0	AB 0685 E0
16	30	7	AC 0687 A0	AB 0687 E0
16	32	8	AC 0691 E0	—
16	35	9	—	AB 0698 E0
17	28	7	—	AB 0736 F0
17	30	6	AC 0742 E0	AB 0742 G0
17	30	7	AC 0743 E0	—
17	30	8	AC 0745 E0	AB 0745 G0
17	32	7	AC 0750 E1	—
17	32	8	—	AB 0751 E0
17	35	6	AC 0758 E0	—
17	35	7	AC 0759 H0	AB 0759 E0
17	35	8	AC 0760 A0	—
17	38	7	AC 0768 E1	AB 0768 E0
17	40	8	AC 0771 F0	AB 0771 E1
17	40	10	AC 0773 E0	—
18	30	7	AC 0816 E0	AB 0816 E0
18	30	8	AC 0817 E0	AB 0817 E0
18	32	9	AC 0825 E0	—
18	35	7	AC 0828 E0	—
18	35	8	AC 0829 A0	AB 0829 E0
18	35	9	—	AB 0831 E0
18	38	7	AC 0838 E0	—
19	30	8	AC 0864 F0	AB 0864 E0
19	35	8	AC 0875 A0	—
19	38	7	—	AB 0880 E0
19	38	10	—	AB 0881 E0
19	40	10	AC 0883 E0	AB 0883 E0
20	30	7	AC 0984 E0	AB 0984 H0
20	30	9	AC 0987 E0	AB 0987 E0
20	32	8	AC 0997 E0	AB 0997 E0
20	34	7	AC 1003 E1	—
20	35	7	AC 1012 E0	AB 1012 E0
20	35	8	AC 1013 A0	AB 1013 E0
20	36	7	AC 1017 E0	AB 1017 F0
20	36	10	—	AB 1019 E0
20	40	7	AC 1029 E0	AB 1029 E0
20	40	8	AC 1030 E0	AB 1030 E3
20	40	10	AC 1032 F0	AB 1032 E0

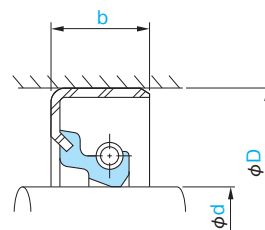
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



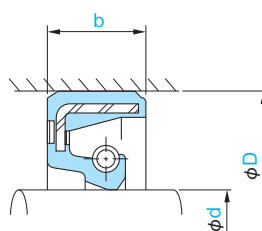
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
20	40	11	AC 1033 A0	AB 1033 F0
20	42	10	AC 1038 E0	AB 1038 E0
20	45	12	AC 1045 E0	AB 1045 E0
20	47	7	AC 1048 E0	—
21	35	7	AC 1084 E1	AB 1084 E0
22	32	7	AC 1116 E3	AB 1116 E0
22	35	7	AC 1126 F0	AB 1126 E0
22	35	8	AC 1127 E0	AB 1127 E0
22	36	10	AC 1130 E0	AB 1130 E0
22	37	8	AC 1131 E0	—
22	38	8	AC 1133 E0	AB 1133 E0
22	38	12	AC 1136 E0	—
22	40	8	AC 1138 E0	AB 1138 E1
22	40	10	AC 1140 E0	AB 1140 E0
22	42	7	AC 1145 E0	AB 1145 E0
22	42	10	AC 1147 E0	—
22	42	11	AC 1148 A0	AB 1148 E0
23	32	7	AC 1213 P1	—
23	42	7	—	AB 1223 E0
23	42	11	AC 1224 A0	AB 1224 E0
24	38	7	AC 1251 E0	—
24	38	8	AC 1252 E0	AB 1252 E0
24	38	10	—	AB 1255 E0
24	40	7	AC 1259 E0	—
24	40	8	AC 1260 A0	AB 1260 E0
24	45	7	—	AB 1265 E0
25	35	6	AC 1292 G0	—
25	37	8	AC 1302 F0	AB 1302 F0
25	38	7	AC 1306 E0	AB 1306 E0
25	38	8	—	AB 1307 E0
25	40	8	AC 1314 A0	AB 1314 F0
25	40	10	AC 1315 E0	AB 1315 E0
25	42	8	AC 1322 E0	AB 1322 E0
25	42	10	AC 1324 E0	—
25	42	11	AC 1325 E0	—
25	44	7	AC 1327 F0	—
25	45	7	AC 1334 E0	—
25	45	8	AC 1335 E0	AB 1335 F0
25	45	10	—	AB 1337 F0
25	45	11	AC 1338 A7	AB 1338 E0

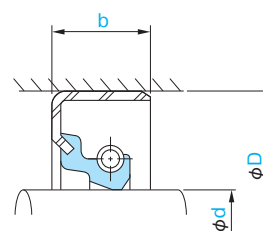
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



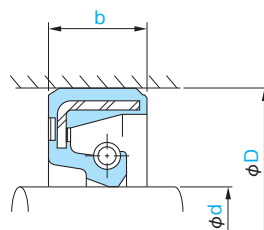
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
25	47	6	AC 1348 E1	AB 1348 E0
25	47	7	AC 1350 E0	—
25	47	10	—	AB 1352 E0
25	48	8	AC 1357 E0	—
25	50	9	AC 1361 E0	AB 1361 E0
25	50	12	—	AB 1363 E0
25	52	8	AC 1374 E2	—
25	52	10	—	AB 1377 E0
25	52	12	—	AB 1379 E0
26	36	8	—	AB 1459 E0
26	38	8	AC 1464 E0	AB 1464 E0
26	40	8	AC 1468 E0	AB 1468 E0
26	42	8	AC 1474 A0	AB 1474 F0
27	40	8	—	AB 1508 E0
27	42	8	AC 1511 E0	—
27	43	9	AC 1512 E0	AB 1512 E0
27	47	11	AC 1518 A0	AB 1518 E0
28	38	7	AC 1531 F0	AB 1531 E0
28	38	8	—	AB 1532 E1
28	40	8	AC 1538 F0	AB 1538 E0
28	42	8	AC 1544 E0	AB 1544 E0
28	44	8	AC 1545 E0	—
28	44	11	AC 1546 E0	AB 1546 G1
28	45	8	AC 1550 E0	AB 1550 E0
28	48	11	AC 1563 A0	AB 1563 E0
28	50	8	AC 1569 E0	—
28	50	10	AC 1570 E0	—
30	39	7	—	AB 1651 F0
30	40	7	—	AB 1656 E0
30	42	8	AC 1666 E2	AB 1666 E0
30	44	9	AC 1673 E0	AB 1673 E0
30	45	7	AC 1677 E1	—
30	45	8	AC 1679 A0	AB 1679 G0
30	45	9	—	AB 1680 E0
30	45	11	AC 1681 E0	—
30	45	12	AC 1682 E0	AB 1682 E0
30	46	9	AC 1689 E0	AB 1689 E0
30	47	8	AC 1692 E0	AB 1692 F0
30	47	10	—	AB 1693 E0
30	47	12	—	AB 1695 E0

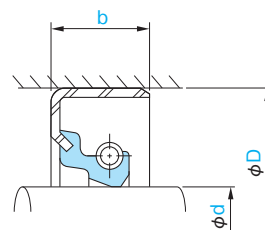
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



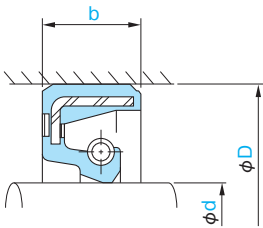
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
30	48	8	AC 1700 E0	AB 1700 E0
30	48	11	AC 1702 E0	AB 1702 E0
30	50	7	AC 1704 E0	AB 1704 F0
30	50	8	—	AB 1705 F0
30	50	9	AC 1706 E0	AB 1076 E0
30	50	10	AC 1708 E0	AB 1708 E0
30	50	11	AC 1709 A0	AB 1709 G0
30	52	7	AC 1719 E0	—
30	52	10	AC 1721 E0	AB 1721 E0
30	55	12	—	AB 1736 E0
31	47	7	AC 1797 E1	—
31	50	8	AC 1799 E0	—
32	43	10	—	AB 1869 E0
32	44	9	AC 1871 G1	AB 1871 E0
32	45	8	AC 1880 E0	AB 1880 E0
32	46	8	AC 1884 E0	AB 1884 E0
32	47	8	—	AB 1888 F0
32	48	7	AC 1893 E0	—
32	48	8	—	AB 1894 E0
32	51	10	AC 1898 E0	—
32	52	8	AC 1902 E0	AB 1902 E0
32	52	11	AC 1904 A0	AB 1904 E0
33	50	7	AC 1933 E0	AB 1933 E0
33	50	8	AC 1934 E0	—
33	52	7	AC 1937 E0	AB 1937 E0
33	56	12	AC 1939 E0	—
34	48	8	AC 1968 G1	AB 1968 E0
34	50	7	AC 1971 E0	—
34	54	11	AC 1978 A0	AB 1978 E0
35	47	7	AC 2041 E0	AB 2041 F0
35	48	8	AC 2048 E0	AB 2048 E0
35	50	7	AC 2056 E0	AB 2056 E0
35	50	8	AC 2057 A0	AB 2057 G0
35	50	10	—	AB 2059 E0
35	50	11	AC 2060 E0	—
35	52	7	AC 2066 E0	AB 2066 E0
35	52	8	AC 2067 E0	—
35	52	9	AC 2068 E0	—
35	52	10	AC 2069 E0	AB 2069 E0
35	52	12	—	AB 2072 F0

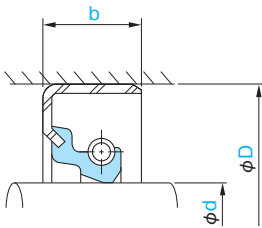
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



SC型



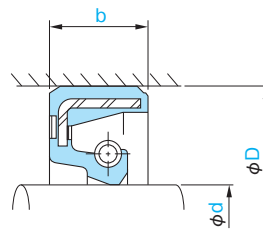
SB型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
35	55	8	AC 2081 E0	AB 2081 E0
35	55	9	—	AB 2083 F0
35	55	11	AC 2085 A0	AB 2085 F0
35	56	10	AC 2094 E0	—
35	58	9	AC 2099 E0	AB 2099 E1
35	60	8	AC 2103 E1	—
35	60	12	AC 2107 E0	AB 2107 F0
35	62	10	AC 2118 E0	AB 2118 E0
35	62	12	AC 2121 E0	—
36	50	7	AC 2162 E0	AB 2162 E0
36	50	10	—	AB 2164 E0
36	54	8	AC 2166 E0	—
37	62	12	AC 2204 E0	—
38	47	10	—	AB 7101 E0
38	50	8	AC 2218 E0	AB 2218 E1
38	55	8	AC 2230 E0	AB 2230 E0
38	55	9	AC 2231 E0	AB 2231 E0
38	56	10	AC 2233 E1	—
38	58	7	—	AB 2238 E0
38	58	8	AC 2239 E0	AB 2239 E2
38	58	11	AC 2240 A7	AB 2240 G0
38	62	11	AC 2250 E0	AB 2250 E0
40	52	8	AC 2343 E4	AB 2343 E3
40	55	7	AC 2358 E1	—
40	55	8	AC 2359 E0	—
40	55	9	AC 2361 E0	AB 2361 G0
40	55	10	AC 2362 E0	—
40	56	8	AC 2365 E0	—
40	58	7	AC 2368 E0	—
40	58	8	AC 2369 A0	AB 2369 F0
40	60	8	AC 2375 E0	AB 2375 E0
40	60	10	AC 2377 E0	AB 2377 E0
40	60	12	—	AB 2379 F0
40	62	7	AC 2385 E0	AB 2385 E0
40	62	8	AC 2386 E0	AB 2386 E0
40	62	11	AC 2388 A0	AB 2388 F0
40	62	12	AC 2390 E0	AB 2390 H0
40	65	10	AC 2402 E0	AB 2402 E0
40	65	12	AC 2403 E0	AB 2403 E0
40	65	14	AC 2405 E0	—

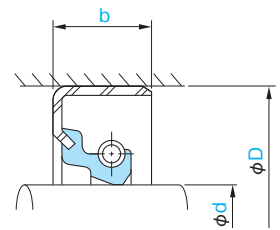
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



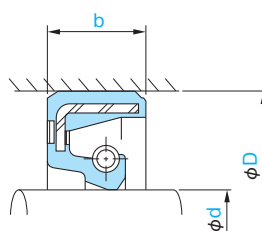
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
42	55	9	—	AB 2483 E0
42	58	10	AC 2491 E0	—
42	60	9	AC 2493 E0	AB 2493 F0
42	60	12	—	AB 2495 E0
42	62	10	AC 2499 E0	—
42	65	9	AC 2504 E0	AB 2504 E0
42	65	12	AC 2507 A0	AB 2507 E0
43	52	10	—	BB 2041 E0
43	60	10	AC 2539 E0	—
44	56	7	—	AB 2551 E0
45	60	7	—	AB 2641 E0
45	60	9	AC 2643 E0	AB 2643 F0
45	61	9	—	AB 2647 G0
45	62	9	AC 2651 A8	AB 2651 F0
45	62	10	AC 2652 E0	AB 2652 E0
45	62	12	AC 2653 E0	AB 2653 E0
45	65	10	AC 2658 E0	AB 2658 E0
45	65	12	AC 2659 E0	—
45	68	9	AC 2666 E0	AB 2666 F0
45	68	10	AC 2667 E0	—
45	68	12	AC 2668 A0	AB 2668 F0
45	70	12	AC 2676 E0	—
45	70	14	AC 2677 E0	AB 2677 E0
45	72	10	AC 2684 E0	—
45	72	12	AC 2685 E0	AB 2685 E0
46	65	9	AC 2717 E0	—
47	70	12	AC 2735 E0	AB 2735 E0
48	62	9	—	AB 2775 E0
48	65	9	AC 2780 E0	AB 2780 G0
48	68	10	AC 2785 E0	—
48	70	9	AC 2788 E0	AB 2788 E0
48	70	12	AC 2791 A0	AB 2791 E0
50	64	10	—	AB 2834 E0
50	65	9	AC 2838 G2	AB 2838 E0
50	68	9	AC 2847 E0	AB 2847 G0
50	68	10	AC 2848 E0	—
50	70	10	AC 2854 E0	AB 2854 G0
50	70	12	AC 2857 E0	AB 2857 E0
50	72	9	AC 2861 E0	AB 2861 E0
50	72	10	—	AB 2862 E0

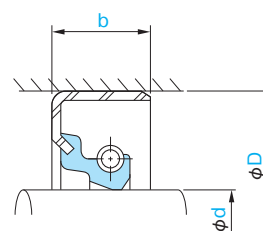
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



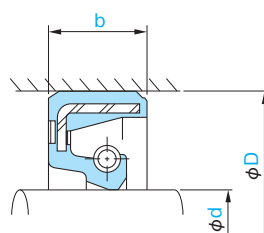
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
50	72	12	AC 2864 K0	AB 2864 G0
50	72	13	AC 2865 E0	—
50	74	12	AC 2872 E0	AB 2872 E0
50	80	10	—	AB 2886 E0
50	80	12	AC 2887 E0	AB 2887 F0
50	80	14	AC 2888 E0	AB 2888 E0
51	62	7	—	AB 8924 E1
52	70	9	AC 2959 E0	AB 2959 F0
52	72	10	AC 2961 E0	—
52	75	9	AC 2965 E0	AB 2965 E0
52	75	12	AC 2967 A5	AB 2967 E0
54	72	12	AC 3014 E0	AB 3014 E1
54	82	10	AC 3021 E1	—
55	70	9	AC 3036 E0	AB 3036 F0
55	72	9	AC 3040 A0	AB 3040 G0
55	78	9	AC 3053 E1	AB 3053 E0
55	78	12	AC 3055 A0	AB 3055 J0
55	80	12	AC 3062 E0	AB 3062 E0
55	85	14	AC 3072 E0	AB 3072 F0
56	78	12	AC 3094 E0	AB 3094 E0
57	78	10	AC 3107 E1	—
58	75	9	AC 3148 E0	AB 3148 E0
58	80	9	AC 3152 E0	AB 3152 G0
58	80	12	AC 3154 A9	AB 3154 E0
60	75	9	AC 3193 E2	AB 3193 F0
60	75	10	—	AB 3195 F0
60	78	9	AC 3204 E0	AB 3204 F0
60	80	10	AC 3211 E0	AB 3211 E0
60	80	12	AC 3213 E0	AB 3213 E0
60	82	9	AC 3220 E0	AB 3220 E0
60	82	12	AC 3222 A0	AB 3222 G0
60	85	12	AC 3234 E0	AB 3234 E0
60	90	14	—	AB 3244 E0
62	80	9	AC 3290 E0	AB 3290 F0
62	85	9	AC 3295 E0	—
62	85	12	AC 3297 A0	AB 3297 E0
63	80	9	AC 3316 E0	AB 3316 E0
63	85	9	—	AB 3320 E0
63	85	12	AC 3321 E0	AB 3321 E1
65	82	10	AC 3389 E0	AB 3389 E0

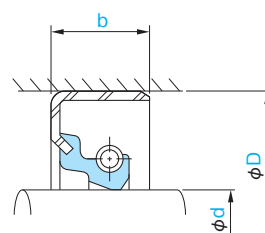
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



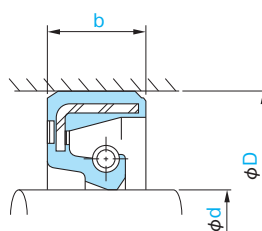
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
65	82	12	AC 3390 E0	—
65	85	10	AC 3394 E1	—
65	85	12	AC 3395 E0	AB 3395 E0
65	88	12	AC 3400 A0	AB 3400 F0
65	90	10	AC 3406 E0	AB 3406 E0
65	90	12	AC 3408 E0	—
65	90	13	AC 3409 A0	AB 3409 F0
65	95	12	AC 3413 E0	—
65	95	14	AC 3414 F0	AB 3414 E0
66	86	10	AC 3427 E0	—
67	90	10	AC 3451 E0	—
68	90	12	AC 3459 A4	AB 3459 F0
68	95	13	AC 3463 E0	AB 3463 E0
70	88	12	AC 3505 E0	AB 3505 E0
70	90	10	—	AB 3512 E0
70	90	12	AC 3513 E1	AB 3513 E0
70	92	12	AC 3519 A0	AB 3519 G0
70	95	13	AC 3527 A0	AB 3527 G0
70	100	10	—	AB 3530 E0
70	100	14	AC 3532 E0	AB 3532 G0
71	95	13	AC 3549 E1	AB 3549 E0
72	100	12	AC 3562 E0	AB 3562 G0
75	100	13	AC 3618 E0	AB 3618 H0
75	105	12	AC 3628 E0	AB 3628 E0
75	105	15	AC 3631 E0	AB 3631 E0
80	100	9	AC 3731 E0	—
80	100	10	AC 3732 E1	AB 3732 E0
80	100	13	—	AB 3734 E0
80	105	13	AC 3744 A0	AB 3744 H0
80	115	15	AC 3761 E0	AB 3761 F0
82	105	13	AC 3786 E0	AB 3786 E0
85	105	15	—	AB 3837 E0
85	110	13	AC 3842 G0	AB 3842 H0
85	120	15	AC 3855 E0	AB 3855 E0
88	115	13	AC 3879 E0	AB 3879 E0
90	110	13	—	AB 3921 E0
90	115	13	AC 3932 A0	AB 3932 H0
90	115	15	—	AB 3934 E0
90	120	13	AC 3938 E0	AB 3938 E0
90	125	15	AC 3944 E0	AB 3944 E0

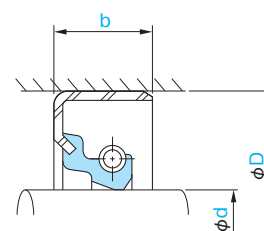
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



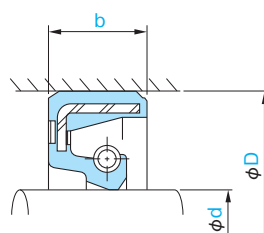
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
90	130	13	—	AB 3948 E0
95	115	13	—	AB 3984 E0
95	120	13	AC 3994 E0	AB 3994 F0
95	125	14	—	AB 4000 E0
95	130	15	AC 4007 E0	AB 4007 E0
98	120	15	—	AB 4033 E0
100	120	12	—	AB 4055 E0
100	120	13	—	AB 4056 E0
100	125	13	AC 4063 G2	AB 4063 A0
100	125	15	—	AB 4065 E0
100	130	13	—	AB 4073 E1
100	130	15	—	AB 4074 E0
105	125	15	—	AB 4146 E0
105	130	13	—	AB 4150 E0
105	135	14	AC 4153 F0	AB 4153 E0
105	140	15	—	AB 4161 E0
110	140	14	AC 4212 E0	AB 4212 E0
110	140	15	—	AB 4213 E0
110	145	14	—	AB 4220 E0
110	145	15	—	AB 4221 E0
112	145	14	—	AB 4237 F0
115	145	14	AC 4282 F0	AB 4282 A0
115	150	16	—	AB 4292 E0
120	140	13	—	AB 4330 E1
120	150	14	AC 4346 F0	AB 4346 A0
120	155	16	AC 4355 E0	AB 4355 E0
125	155	14	AC 4399 E1	AB 4399 A0
125	160	16	AC 4404 E0	AB 4404 E0
128	153	18	—	AB 4433 E0
130	160	14	AC 4451 F2	AB 4451 A0
130	160	15	—	AB 4452 E0
130	160	16	—	AB 4453 E0
130	170	15	—	AB 4464 E0
130	170	16	AC 4465 E0	AB 4465 E0
135	165	14	AC 4498 E0	AB 4498 E0
135	170	15	—	AB 4503 E0
140	170	14	AC 4542 E0	AB 4542 A0
140	185	16	AC 4558 E0	AB 4558 E0
145	175	14	AC 4581 E0	AB 4581 A0
145	190	16	AC 4588 E0	AB 4588 E0

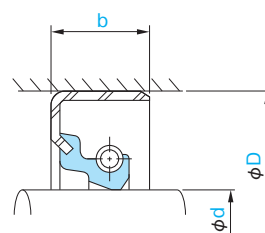
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



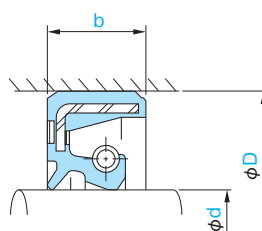
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
150	180	14	AC 4624 E1	AB 4624 A0
150	195	20	—	AB 4635 E0
155	180	15	—	AB 4666 E0
155	185	15	—	AB 4669 E0
155	190	14	AC 4672 E0	—
155	200	20	—	AB 4678 E1
160	190	14	—	AB 4711 E0
160	190	15	AC 4712 E0	AB 4712 E0
160	190	16	AC 4713 E3	AB 4713 A0
160	195	18	AC 4717 E2	—
160	200	14	—	AB 4719 E0
160	200	20	—	AB 4721 E0
160	210	20	AC 4724 E3	AB 4724 E0
165	220	20	—	AB 4753 E0
170	200	16	—	AB 4795 A0
170	210	15	AC 4804 E0	—
170	225	20	AC 4815 E0	AB 4815 E0
175	230	20	—	AB 4855 E0
180	210	15	AC 4897 F0	—
180	210	16	AC 4898 E0	AB 4898 A0
180	215	16	—	AB 4904 E0
180	220	15	—	AB 4908 E1
180	220	20	AC 4911 E1	—
180	225	20	—	AB 4913 E0
180	235	20	—	AB 4915 E2
190	220	14	—	AB 4974 F0
190	220	15	AC 4975 E4	AB 4975 E0
190	225	15	AC 4982 E0	—
190	225	16	—	AB 4983 E0
190	245	22	AC 4993 E0	AB 4993 E0
200	230	14	AC 5052 E0	—
200	230	15	AC 5053 E1	AB 5053 P2
200	230	16	AC 5054 E0	AB 5054 G0
200	230	18	—	AB 5056 E0
200	235	16	—	AB 5060 E6
200	240	16	—	AB 5065 E0
200	240	20	AC 5068 E4	AB 5068 A0
200	242	20	AC 5070 E1	—
200	250	16	AC 5075 E0	—
200	255	22	—	AB 5079 E0

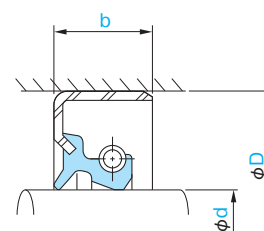
SC型, SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
205	260	23	—	AB 5113 E0
210	240	15	AC 5133 E0	AB 5133 E0
210	250	16	—	AB 5138 E0
210	250	18	—	AB 5139 E0
210	250	20	AC 5140 E0	AB 5140 A0
210	265	23	—	AB 5146 E0
210	265	25	AC 5147 E1	—
220	250	15	AC 5204 E6	AB 5204 E0
220	255	16	AC 5207 E0	AB 5207 E0
220	259	22	AC 5210 E0	—
220	260	22	—	AB 5216 A0
220	275	23	AC 5224 E0	AB 5224 E0
230	260	15	AC 5281 E0	—
230	260	20	—	AB 5283 A0
230	285	23	AC 5296 E0	AB 5296 E0
240	270	15	AC 5339 E0	—
240	275	16	AC 5346 E2	—
240	280	19	—	AB 5351 A0
250	280	15	AC 5398 E1	AB 5398 E7
250	310	25	AC 5412 E5	AB 5412 A0
260	300	20	AC 5461 E6	—
260	320	25	—	AB 5471 A0
270	330	25	—	AB 5523 A0
280	316	18	AC 5558 E1	—
280	320	18	—	AB 5560 E0
280	330	24	AC 5568 E0	—
280	340	28	—	AB 5572 A0
290	330	18	—	AB 5586 E0
290	350	25	—	AB 5597 A0
300	345	22	—	AB 5631 E0
300	360	25	—	AB 5640 A0

NOK 标准油封

SC型, SB型

丙烯酸酯橡胶(ACM)油封



- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

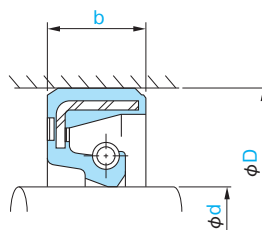
唇口材料	NOK T303
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

H

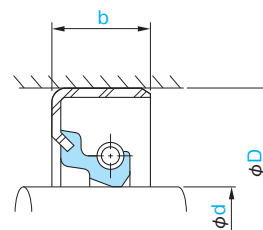
SC型, SB型

材料 丙烯酸酯橡胶 (ACM)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



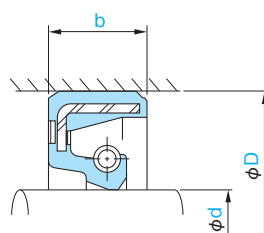
SC型



SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
10	22	7	AC 0270 E1	—
10	25	7	AC 0279 A1	—
12	25	7	AC 0382 A1	—
15	30	7	AC 0598 G0	—
16	30	7	AC 0687 F1	—
17	30	8	AC 0745 G0	—
18	30	8	AC 0817 G0	—
20	35	8	AC 1013 A1	—
22	42	10	—	AB 1147 F0
25	40	8	AC 1314 A1	—
25	45	10	—	AB 1337 G0
28	40	8	AC 1538 H0	—
28	48	11	AC 1563 A1	—
30	45	8	AC 1679 A1	AB 1679 F0
30	50	11	AC 1709 A1	—
32	52	11	AC 1904 A1	—
35	50	8	AC 2057 A1	—
35	55	11	AC 2085 A1	—
38	58	11	AC 2240 A1	AB 2240 F0
40	58	8	AC 2369 E0	AB 2369 G0
42	60	9	—	AB 2493 E0
45	61	9	—	AB 2647 F0
45	62	9	AC 2651 A1	—
45	68	12	AC 2668 A1	AB 2668 G0
48	70	12	—	AB 2791 F0
50	72	12	AC 2864 A1	AB 2864 H0
55	78	12	AC 3055 A1	AB 3055 G0
58	80	12	—	AB 3154 F0
60	78	9	—	AB 3204 G0
60	82	12	AC 3222 A1	AB 3222 H0
62	85	12	AC 3297 A1	—
65	88	12	—	AB 3400 E1
65	90	13	—	AB 3409 H0
68	90	12	—	AB 3459 G0
70	92	12	—	AB 3519 F1
70	95	13	AC 3527 A1	—
75	95	10	AC 3609 F0	—
75	100	13	AC 3618 A1	AB 3618 A4
80	100	10	AC 3732 G0	—
80	105	13	AC 3744 A1	AB 3744 A4

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。

[illegible]

NOK 标准油封

SC型, SB型

硅橡胶 (VMQ) 油封



H

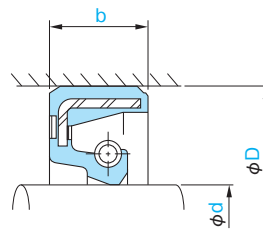
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK S728
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

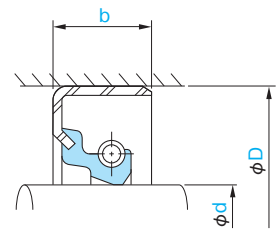
SC型, SB型

材料 硅橡胶 (VMQ)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



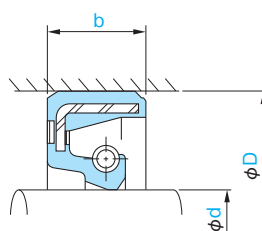
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
8	22	7	AC 0158 A9	—
10	25	7	AC 0279 A6	—
12	25	7	AC 0382 A6	—
14	28	7	AC 0526 E1	—
15	30	7	AC 0598 A5	—
15	35	7	AC 0610 E2	—
16	30	7	AC 0687 A2	—
17	35	8	AC 0760 A2	—
18	35	8	AC 0829 A4	—
20	35	7	AC 1012 G1	—
20	35	8	AC 1013 A2	—
20	36	7	AC 1017 F0	—
22	38	8	—	AB 1133 F0
25	40	8	AC 1314 A2	AB 1314 H0
25	45	11	AC 1338 A2	AB 1338 G2
26	42	8	AC 1474 A2	—
27	47	11	AC 1518 A2	—
30	45	8	AC 1679 A5	AB 1679 E1
30	50	8	—	AB 1705 E0
30	50	11	AC 1709 A2	—
30	52	12	AC 1724 E1	—
32	52	11	AC 1904 A4	—
35	50	7	—	AB 2056 I0
35	50	8	AC 2057 A7	—
35	55	9	—	AB 2083 E0
35	55	11	—	AB 2085 H0
38	55	8	—	AB 2230 F0
38	58	11	AC 2240 A2	—
40	58	8	AC 2369 A9	—
40	62	11	AC 2388 A2	—
40	62	12	AC 2390 F0	AB 2390 G2
42	65	12	AC 2507 E0	AB 2507 H1
45	61	9	—	AB 2647 E0
45	62	9	AC 2651 A2	AB 2651 H0
45	68	12	—	AB 2668 K3
48	70	12	AC 2791 A2	AB 2791 F1
50	68	9	AC 2847 A2	AB 2847 F2
50	70	10	—	AB 2854 E0
50	72	12	AC 2864 A2	—
55	72	9	AC 3040 A7	AB 3040 F0

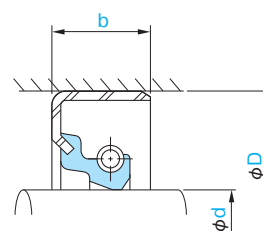
SC型, SB型

材料 硅橡胶 (VMQ)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
55	78	12	AC 3055 F0	—
58	80	9	—	AB 3152 E0
60	78	9	—	AB 3204 E3
60	80	10	AC 3211 F1	—
60	82	12	AC 3222 A2	AB 3222 I3
60	90	14	—	AB 3244 F1
62	85	12	AC 3297 A4	—
65	88	12	AC 3400 A2	AB 3400 E0
65	90	13	AC 3409 A2	AB 3409 E0
68	95	13	—	AB 3463 F1
70	92	12	AC 3519 A2	AB 3519 F2
70	95	13	—	AB 3527 F2
70	100	14	—	AB 3532 E0
72	100	12	—	AB 3562 E0
75	100	13	AC 3618 A4	AB 3618 A7
80	105	13	AC 3744 A2	AB 3744 F2
85	110	13	AC 3842 A2	—
90	115	13	AC 3932 F1	AB 3932 G8
90	125	15	—	AB 3944 F0
95	120	13	AC 3994 A2	AB 3994 G2
100	125	13	AC 4063 F1	AB 4063 E0
105	135	14	—	AB 4153 F3
110	140	14	—	AB 4212 G0
110	145	15	—	AB 4221 F0
115	145	14	AC 4282 E2	AB 4282 E1
120	150	14	—	AB 4346 A2
125	155	14	—	AB 4399 E0
130	160	14	—	AB 4451 E0
135	165	14	—	AB 4498 F1
140	170	14	—	AB 4542 E1
145	175	14	—	AB 4581 A2
150	180	14	AC 4624 F2	AB 4624 E0
160	190	16	—	AB 4713 H2
180	210	16	—	AB 4898 E2

NOK 标准油封

SC型, SB型

氟橡胶(FKM)油封



H

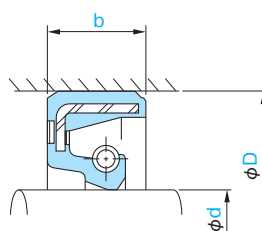
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK F585
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

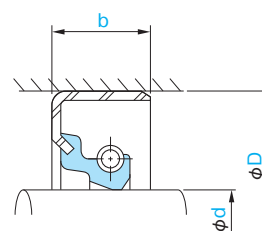
SC型, SB型

材料 氟橡胶 (FKM)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SC型



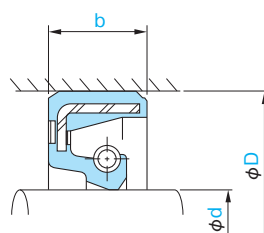
SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
7	20	7	AC 0090 E3	—
8	22	7	AC 0158 F2	AB 0158 A3
10	25	7	—	AB 0279 A3
12	22	7	AC 0371 G1	—
12	25	7	—	AB 0382 A5
12	32	7	AC 0399 E1	—
13	30	9	AC 0484 F2	—
15	30	7	AC 0598 E0	AB 0598 A4
15	35	7	AC 0610 E3	—
16	30	7	—	AB 0687 A4
17	30	7	AC 0743 F0	—
17	30	8	AC 0745 F2	—
17	35	8	—	AB 0760 A3
18	30	8	AC 0817 F1	—
18	35	8	—	AB 0829 A3
19	35	8	AC 0875 F0	AB 0875 A4
20	35	8	AC 1013 E1	AB 1013 A3
20	40	8	AC 1030 F0	—
20	40	11	AC 1033 E4	AB 1033 A3
22	42	10	AC 1147 F0	—
24	40	8	—	AB 1260 A4
25	40	8	AC 1314 F0	AB 1314 A3
25	45	11	AC 1338 G1	AB 1338 A3
28	48	11	—	AB 1563 A3
30	45	8	—	AB 1679 A3
30	45	9	AC 1680 E1	—
30	45	12	AC 1682 F1	—
30	50	11	AC 1709 E3	AB 1709 A3
32	45	8	AC 1880 H1	—
32	52	11	AC 1904 E4	AB 1904 G1
35	50	8	AC 2057 E4	AB 2057 A7
35	52	10	AC 2069 F0	—
35	55	8	AC 2081 G0	—
35	55	11	AC 2085 E2	AB 2085 A3
38	58	11	AC 2240 E2	AB 2240 A3
40	58	8	—	AB 2369 A3
40	60	12	AC 2379 F1	—
40	62	11	—	AB 2388 A3
40	62	12	AC 2390 G6	—
42	65	12	—	AB 2507 A6

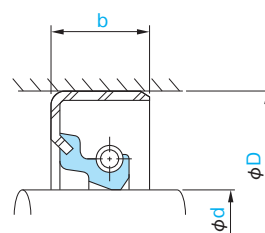
SC型, SB型

材料 氟橡胶 (FKM)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



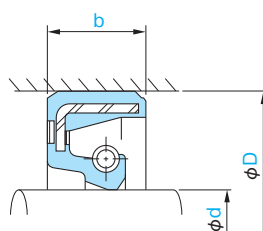
SC型



SB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
45	62	9	—	AB 2651 A3
45	68	12	AC 2668 E1	AB 2668 A5
48	70	12	AC 2791 E0	AB 2791 A3
50	68	9	AC 2847 F3	AB 2847 A3
50	72	12	AC 2864 G5	AB 2864 A3
52	75	12	—	AB 2967 A3
55	72	9	—	AB 3040 A3
55	78	12	AC 3055 H2	AB 3055 A6
58	80	9	—	AB 3152 F0
58	80	12	AC 3154 A7	AB 3154 A5
60	78	9	AC 3204 F2	—
60	80	10	AC 3211 G1	—
60	82	12	AC 3222 E8	AB 3222 A3
60	90	13	AC 3243 E1	—
62	85	12	—	AB 3297 A3
65	88	12	—	AB 3400 A3
65	90	13	AC 3409 G2	AB 3409 G1
65	95	14	AC 3414 E0	—
68	90	12	—	AB 3459 A3
70	92	12	AC 3519 G6	AB 3519 A3
70	95	13	—	AB 3527 A3
72	100	12	—	AB 3562 F0
75	100	13	AC 3618 F5	AB 3618 A3
80	105	13	AC 3744 I2	AB 3744 A3
85	110	13	AC 3842 F1	AB 3842 A3
90	115	13	AC 3932 E5	AB 3932 A5
95	120	13	AC 3994 A5	AB 3994 A3
100	125	13	AC 4063 H0	AB 4063 E1
105	135	14	AC 4153 E6	AB 4153 A3
110	140	14	AC 4212 F6	AB 4212 A3
115	145	14	—	AB 4282 A3
120	150	14	AC 4346 E0	AB 4346 A3
125	155	14	—	AB 4399 A3
130	160	14	—	AB 4451 A3
135	165	14	AC 4498 F4	AB 4498 A3
140	170	14	—	AB 4542 A3
145	175	14	AC 4581 G1	AB 4581 A3
150	180	14	AC 4624 G1	AB 4624 A3
160	190	16	—	AB 4713 F0
160	200	15	AC 4720 E1	—

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



SB型

[illegible]

NOK 标准油封

TC型, TB型

丁腈橡胶(NBR)油封



H

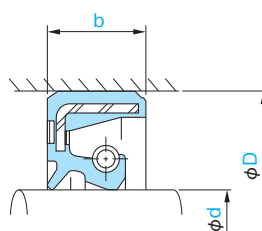
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A727 : 轴径分类150mm以下 NOK A941 : 轴径分类150mm以上
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

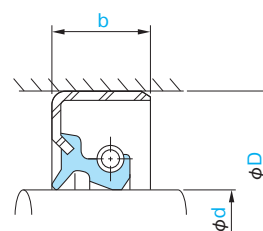
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



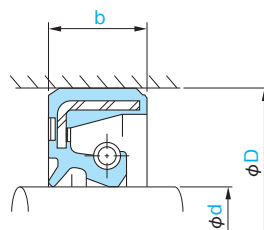
TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
7	20	7	AE 0090 A0	—
8	22	7	AE 0158 A4	AD 0158 E0
8	25	8	AE 0164 E0	—
8	34	8	AE 0169 E0	—
9	22	7	AE 0205 A0	—
9	28	8	AE 0210 E0	—
10	20	7	AE 0260 J0	AD 0260 E1
10	25	7	AE 0279 A6	AD 0279 E0
10	28	8	AE 0285 E0	—
11	25	7	AE 0311 E0	—
11	30	10	AE 0315 E0	—
12	22	7	AE 0371 E0	AD 0371 E0
12	23	8	AE 0375 E0	—
12	25	7	AE 0382 A0	AD 0382 E0
12	28	7	AE 0387 E0	—
12	30	9	AE 0393 E0	—
12	32	7	AE 0399 E1	—
13	25	7	AE 0473 F0	AD 0473 E0
13	28	7	AE 0478 A0	—
13	30	8	AE 0483 G0	—
14	25	7	AE 0519 E0	—
14	28	7	AE 0526 A0	AD 0526 E0
14	28	11	AE 0529 E0	—
14	32	9	AE 0536 E0	—
15	25	7	AE 0588 K1	AD 0588 G0
15	30	7	AE 0598 A0	AD 0598 G0
15	30	10	AE 0600 E0	—
15	32	9	AE 0604 E0	AD 0604 E0
15	35	7	AE 0610 F0	—
15	35	8	AE 0611 E1	—
16	26	7	AE 0678 F1	AD 0678 F0
16	28	7	AE 0685 G0	AD 0685 F0
16	30	7	AE 0687 A0	AD 0687 H0
16	35	9	AE 0698 E0	—
17	28	6	—	AD 0735 P0
17	30	7	AE 0743 E0	—
17	30	8	AE 0745 E8	AD 0745 E1
17	32	7	AE 0750 E0	—
17	32	8	AE 0751 H6	AD 0751 F0
17	35	7	AE 0759 E0	AD 0759 E0

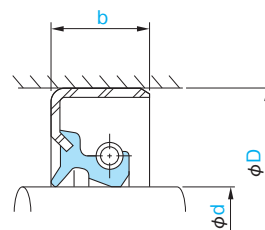
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



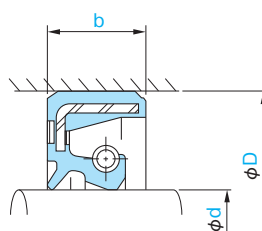
TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
17	35	8	AE 0760 H5	AD 0760 E1
17	35	10	AE 0761 F0	—
17	38	7	AE 0768 E0	AD 0768 E0
17	40	9	AE 0772 E1	—
18	30	8	AE 0817 E0	—
18	32	7	AE 0823 E0	AD 0823 E0
18	35	8	AE 0829 A0	AD 0829 F0
18	35	9	AE 0831 E0	—
18	38	7	AE 0838 E0	—
19	32	8	AE 0870 E0	—
19	35	7	AE 0874 E1	—
19	35	8	AE 0875 A0	AD 0875 E0
19	36	7	AE 0879 E0	—
19	38	7	AE 0880 E0	AD 0880 E0
19	38	10	AE 0881 E0	AD 0881 E0
20	30	7	AE 0984 H0	—
20	32	6	AE 0995 E0	—
20	32	8	AE 0997 E0	AD 0997 I1
20	34	7	AE 1003 E2	—
20	35	7	AE 1012 G0	AD 1012 F2
20	35	8	AE 1013 A4	AD 1013 E0
20	35	10	AE 1015 F0	AD 1015 F0
20	36	7	AE 1017 F0	AD 1017 E0
20	37	7	AE 1020 E1	—
20	37	9	AE 1022 E1	—
20	37	10	AE 6758 E0	—
20	38	7	AE 1024 F0	—
20	40	7	AE 1029 E0	AD 1029 F0
20	40	8	AE 1030 E1	—
20	40	9	AE 1031 E0	—
20	40	10	AE 1032 G0	AD 1032 F0
20	40	11	AE 1033 A0	AD 1033 F0
20	42	8	AE 1037 E0	—
20	44	12	AE 1042 E0	—
20	45	8	AE 1043 E1	—
20	45	12	AE 1045 E0	AD 1045 E0
21	38	8	AE 1089 E0	—
21	40	7	AE 1092 E2	—
22	35	8	AE 1127 E0	AD 1127 E0
22	38	8	AE 1133 E0	AD 1133 F1

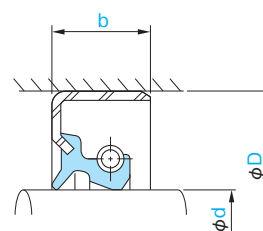
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



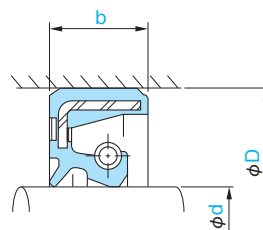
TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
22	40	11	AE 1141 E0	—
22	42	7	AE 1145 E0	AD 1145 E0
22	42	10	AE 1147 E0	AD 1147 F0
22	42	11	AE 1148 A5	AD 1148 F0
23	42	11	AE 1224 A0	AD 1224 E4
24	38	8	AE 1252 E0	AD 1252 E0
24	38	10	AE 1255 E1	—
24	40	8	AE 1260 A0	AD 1260 E0
24	45	7	AE 1265 E3	—
24	45	10	AE 1266 E0	AD 1266 F0
25	35	6	AE 1292 G0	—
25	38	7	AE 1306 K0	AD 1306 H1
25	38	8	AE 1307 E1	AD 1307 E0
25	40	7	AE 1313 E2	AD 1313 E3
25	40	8	AE 1314 A0	AD 1314 F0
25	40	10	AE 1315 F0	—
25	42	8	AE 1322 F2	—
25	42	11	AE 1325 E0	—
25	45	7	AE 1334 E0	—
25	45	8	AE 1335 E0	AD 1335 E0
25	45	10	AE 1337 F0	AD 1337 G0
25	45	11	AE 1338 A0	AD 1338 E2
25	45	12	AE 1339 E0	—
25	46	7	AE 1344 E0	—
25	47	7	AE 1350 E1	—
25	47	8	AE 1351 E2	AD 1351 E1
25	48	7	AE 1356 E0	AD 1356 E0
25	49	12	AE 1358 E0	—
25	50	12	AE 1363 E0	—
25	50	14	—	AD 1364 E0
25	52	10	AE 1377 F0	—
26	38	7	AE 1463 E0	—
26	40	7	AE 1467 E0	AD 1467 E0
26	40	8	—	AD 1468 E0
26	40	9	—	AD 1469 E0
26	42	8	AE 1474 A0	AD 1474 E0
26	48	11	AE 1481 E0	AD 1481 E0
26	52	8	AE 1484 E1	—
27	42	7	AE 1510 E0	—
27	47	11	AE 1518 A0	AD 1518 H0

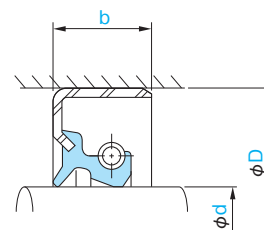
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



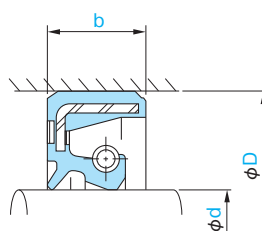
TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
28	40	8	AE 1538 E5	AD 1538 E0
28	42	7	AE 1543 E1	—
28	42	8	AE 1544 F0	—
28	44	8	AE 1545 F0	AD 1545 E0
28	44	11	AE 1546 E0	AD 1546 E0
28	45	8	AE 1550 F4	AD 1550 F0
28	45	11	AE 1553 F0	—
28	47	7	AE 1557 E1	—
28	47	8	AE 1558 F0	—
28	48	8	AE 1562 F1	AD 1562 E0
28	48	11	AE 1563 A0	AD 1563 E0
29	45	9	AE 1630 E0	—
30	42	8	AE 1666 F0	AD 1666 E0
30	44	7	—	AD 1671 G0
30	45	8	AE 1679 A0	AD 1679 G0
30	45	11	AE 1681 E1	AD 1681 E0
30	46	7	AE 1688 E0	—
30	46	9	AE 1689 E1	—
30	46	10	AE 1690 E0	—
30	47	8	AE 1692 E1	—
30	47	10	AE 1693 E1	—
30	48	7	AE 1699 E1	AD 1699 E0
30	48	8	AE 1700 E0	—
30	48	11	AE 1702 E0	—
30	50	7	AE 1704 E0	—
30	50	8	AE 1705 G0	AD 1705 E0
30	50	11	AE 1709 A0	AD 1709 E0
30	50	13	AE 1712 E0	—
30	52	8	AE 1720 E0	AD 1720 E0
30	52	11	AE 1723 F0	AD 1723 E0
30	52	12	AE 1724 E0	—
30	55	12	AE 1736 E1	—
30	55	14	AE 1738 E0	—
31	45	9	AE 1794 E0	—
32	45	8	—	AD 1880 E0
32	48	8	AE 1894 G0	AD 1894 E0
32	52	8	AE 1902 E0	AD 1902 E1
32	52	11	AE 1904 A0	AD 1904 F0
32	54	10	AE 1910 E0	—
33	44	8	—	AD 1929 F1

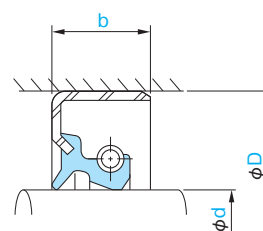
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



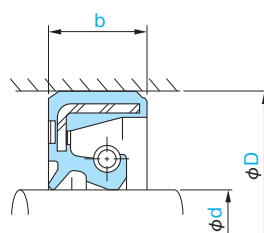
TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
33	50	11	AE 1935 E1	—
34	52	11	AE 1975 E0	—
34	54	11	AE 1978 A0	AD 1978 E0
35	48	8	AE 2048 K0	AD 2048 F0
35	50	7	AE 2056 E0	—
35	50	8	AE 2057 A0	AD 2057 G2
35	50	12	AE 2061 E0	—
35	52	7	AE 2066 E0	AD 2066 E0
35	52	8	AE 2067 E1	—
35	52	9	AE 2068 E0	—
35	52	11	AE 2071 F0	AD 2071 E1
35	52	12	AE 2072 E0	AD 2072 E0
35	55	8	AE 2081 E0	AD 2081 F0
35	55	9	AE 2083 E1	AD 2083 E0
35	55	10	AE 2084 E0	—
35	55	11	AE 2085 A0	AD 2085 G0
35	55	12	AE 2086 E1	—
35	60	12	AE 2107 E1	AD 2107 E0
35	60	14	AE 2108 E0	AD 2108 F0
35	62	12	AE 2121 F1	—
36	58	12	AE 2170 E0	—
37	53	7	AE 2196 E0	—
38	50	8	AE 2218 E0	—
38	55	8	AE 2230 E0	AD 2230 I0
38	55	9	AE 2231 F0	AD 2231 E0
38	58	7	AE 2238 E0	—
38	58	8	AE 2239 E0	AD 2239 E0
38	58	11	AE 2240 A0	AD 2240 I0
38	58	13	AE 2242 E0	—
38	60	11	AE 2245 E0	—
38	62	9	AE 2249 E0	—
38	62	11	AE 2250 E0	—
40	52	8	AE 2343 E0	AD 2343 E0
40	55	8	AE 2359 H0	AD 2359 G0
40	55	9	AE 2361 E0	—
40	56	10	AE 2366 E0	—
40	58	8	AE 2369 A0	AD 2369 F0
40	58	12	AE 2372 E0	—
40	60	12	AE 2379 E0	AD 2379 E0
40	62	8	AE 2386 H1	AD 2386 E0

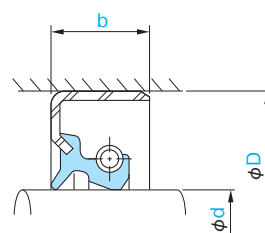
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



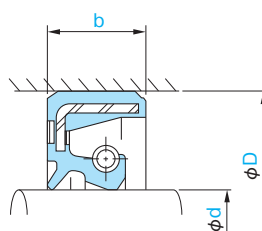
TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
40	62	11	AE 2388 A0	AD 2388 E0
40	62	12	AE 2390 K0	AD 2390 I0
40	63	7	AE 2396 F0	—
40	65	10	AE 2402 E0	—
40	65	12	AE 2403 F0	AD 2403 E0
40	65	14	AE 2405 E1	AD 2405 E0
40	68	11	—	AD 7424 E0
42	55	9	AE 2483 E0	—
42	60	9	AE 2493 E0	AD 2493 E0
42	65	9	AE 2504 F0	AD 2504 E0
42	65	12	AE 2507 A0	AD 2507 I0
44	60	9	AE 2557 E2	—
44	62	10	AE 2560 E0	—
45	60	9	AE 2643 E1	AD 2643 G0
45	62	9	AE 2651 A0	AD 2651 G0
45	62	12	—	AD 2653 E0
45	68	9	AE 2666 E0	AD 2666 G1
45	68	12	AE 2668 A0	AD 2668 G0
45	68	14	AE 2670 E0	—
45	70	12	AE 2676 E0	AD 2676 E0
45	70	14	AE 2677 E0	AD 2677 E0
45	72	12	AE 2685 H0	AD 2685 E0
46	64	11	AE 2716 E0	—
48	62	9	AE 2775 E0	—
48	65	9	AE 2780 F0	AD 2780 G0
48	70	9	AE 2788 H1	AD 2788 E0
48	70	12	AE 2791 A0	AD 2791 E0
48	70	14	AE 2793 E0	—
49	70	11	AE 2808 E0	—
50	65	9	—	AD 2838 F0
50	68	9	AE 2847 A0	AD 2847 F0
50	68	10	AE 2848 G0	—
50	70	10	AE 2854 E0	AD 2854 F0
50	70	11	AE 2856 E0	—
50	70	12	AE 2857 E0	—
50	72	9	AE 2861 E1	AD 2861 E2
50	72	10	AE 2862 E1	AD 2862 E0
50	72	12	AE 2864 A0	AD 2864 G0
50	72	14	—	AD 2867 F0
50	80	12	AE 2887 E0	—

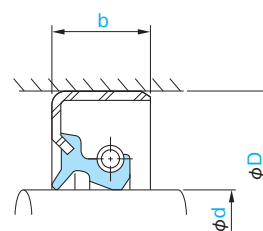
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



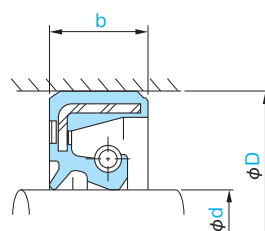
TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
50	80	14	AE 2888 E0	AD 2888 F0
52	70	9	AE 2959 H1	AD 2959 F0
52	75	9	AE 2965 F1	—
52	75	12	AE 2967 A0	AD 2967 E0
52	75	14	AE 2969 E0	—
52	78	12	AE 2972 E0	—
54	70	9	AE 3010 E0	—
55	72	9	AE 3040 A0	AD 3040 F0
55	72	12	AE 3042 E2	AD 3042 E0
55	75	9	AE 3045 E0	—
55	78	9	—	AD 3053 E0
55	78	12	AE 3055 A0	AD 3055 H0
55	78	14	AE 3056 E0	—
55	79	13	AE 3059 E0	—
55	80	10	AE 3061 E0	—
55	80	12	AE 3062 E1	AD 3062 E0
55	85	14	AE 3072 F0	AD 3072 E0
56	72	9	AE 3092 E2	AD 3092 E0
56	78	9	AE 3093 E0	—
56	78	12	AE 3094 E0	AD 3094 E0
58	75	9	AE 3148 F1	—
58	80	9	AE 3152 E0	AD 3152 E0
58	80	12	AE 3154 A6	AD 3154 F0
58	90	11	AE 3159 E0	—
60	75	9	AE 3193 F0	AD 3193 F0
60	78	9	AE 3204 E0	AD 3204 F0
60	80	12	AE 3213 E5	AD 3213 F0
60	80	13	AE 3215 E0	—
60	82	9	AE 3220 E0	AD 3220 E0
60	82	12	AE 3222 A0	AD 3222 I0
60	82	14	AE 3224 E0	AD 3224 E0
60	85	12	AE 3234 F2	—
60	90	11	AE 3241 E1	—
60	90	13	AE 3243 E0	—
60	90	14	AE 3244 E0	AD 3244 E0
62	80	9	AE 3290 E3	AD 3290 E0
62	85	9	AE 3295 E0	AD 3295 E0
62	85	12	AE 3297 A0	AD 3297 F4
63	80	9	AE 3316 F0	AD 3316 E0
63	85	12	AE 3321 E0	AD 3321 E2

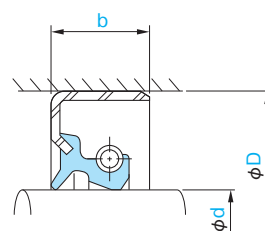
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



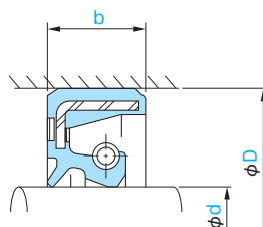
TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
65	88	12	AE 3400 A0	AD 3400 I0
65	88	14	AE 3402 E0	AD 3402 E0
65	90	13	AE 3409 A0	AD 3409 J0
65	95	14	AE 3414 F1	—
65	95	16	—	AD 3415 E0
68	90	12	AE 3459 A5	AD 3459 H0
68	95	13	AE 3463 F0	AD 3463 E9
70	88	12	AE 3505 F3	AD 3505 H0
70	90	12	AE 3513 E0	—
70	92	12	AE 3519 A0	AD 3519 K0
70	92	14	AE 3521 E0	AD 3521 G0
70	95	13	AE 3527 E0	AD 3527 H0
70	100	13	AE 8520 E2	—
70	100	14	—	AD 3532 E0
71	95	13	AE 3549 E0	AD 3549 E0
72	94	10	—	BD 1423 E1
75	95	13	AE 3611 E0	—
75	100	13	AE 3618 A0	AD 3618 I0
75	105	15	—	AD 3631 F0
75	110	13	—	AD 3636 E0
78	100	13	—	AD 3694 E0
80	100	12	AE 3733 E0	—
80	100	13	AE 3734 E0	—
80	105	13	AE 3744 A0	AD 3744 J0
80	105	15	AE 3746 F0	AD 3746 E0
80	115	15	AE 3761 E0	AD 3761 E1
85	110	13	AE 3842 A0	AD 3842 I0
85	110	15	AE 3844 E0	AD 3844 F0
85	115	15	AE 3852 E0	AD 3852 E0
85	120	15	AE 3855 E0	AD 3855 E0
90	110	13	—	AD 3921 E0
90	115	13	AE 3932 A9	AD 3932 J0
90	115	15	AE 3934 E0	—
90	120	13	AE 3938 E0	—
90	120	15	AE 3939 E0	—
90	125	15	AE 3944 F0	AD 3944 E0
90	125	17	AE 3945 E0	AD 3945 E0
90	135	15	AE 3951 E0	—
95	115	13	AE 3984 E0	—
95	120	13	AE 3994 A0	AD 3994 G0

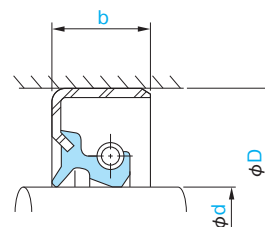
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



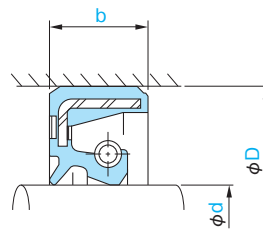
TB型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
95	120	15	AE 3995 E0	—
95	130	15	AE 4007 E0	AD 4007 E3
95	130	17	—	AD 4008 E0
100	114	12	—	AD 7700 E0
100	125	13	AE 4063 F0	AD 4063 A0
100	125	15	AE 4065 E0	AD 4065 F0
100	130	13	—	AD 4073 E1
100	135	15	AE 4079 E0	AD 4079 E0
100	135	17	—	AD 4081 E0
105	135	14	AE 4153 E0	AD 4153 A0
105	135	16	—	AD 4154 E0
105	140	15	AE 4161 E0	—
110	140	14	AE 4212 H7	AD 4212 A0
110	140	16	—	AD 4214 E0
110	145	15	AE 4221 E0	AD 4221 E0
110	145	17	—	AD 4222 E0
112	145	14	AE 4237 E0	AD 4237 E0
115	140	15	AE 4279 E0	—
115	145	14	AE 4282 E0	AD 4282 A0
115	145	16	—	AD 4284 E0
115	150	16	—	AD 4292 E0
120	150	14	AE 4346 H0	AD 4346 A0
120	150	16	—	AD 4349 F0
120	155	16	AE 4355 E0	AD 4355 E0
120	155	18	—	AD 4356 E0
125	155	14	AE 4399 F0	AD 4399 A0
125	155	16	AE 4400 F0	AD 4400 F0
125	160	16	—	AD 4404 E0
125	160	18	—	AD 4405 E0
130	160	14	AE 4451 F0	AD 4451 A0
130	160	16	—	AD 4453 E0
135	160	14	—	AD 4494 E0
135	165	14	AE 4498 E2	AD 4498 A0
135	175	16	—	AD 4506 E0
140	160	14	AE 4535 G0	—
140	170	14	AE 4542 E0	AD 4542 A0
140	180	16	—	AD 4555 E0
140	185	16	AE 4558 E0	—
145	175	14	AE 4581 E0	AD 4581 A0
145	175	16	—	AD 4582 E0
145	176	14	—	AD 4584 E0

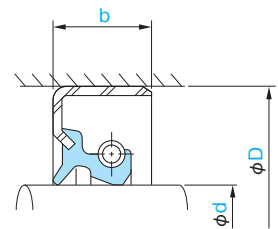
TC型, TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



TB型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
145	190	16	AE 4588 E0	—
150	180	14	AE 4624 F6	AD 4624 A0
150	180	16	AE 4626 F0	AD 4626 E0
155	180	15	AE 4666 E0	—
155	200	20	AE 4678 E0	AD 4678 F0
160	190	15	AE 4712 E1	—
160	190	16	—	AD 4713 A4
160	196	20	—	AD 4718 E0
170	200	16	AE 4795 E0	AD 4795 A0
170	205	16	AE 4800 E0	—
170	225	20	—	AD 4815 F1
180	210	16	AE 4898 E5	AD 4898 A9
180	215	18	—	AD 4905 E0
185	210	15	AE 4943 E1	—
190	225	16	AE 4983 P2	AD 4983 A9
200	230	15	AE 5053 E2	—
200	235	18	—	AD 5061 X4
200	240	17	—	AD 5066 X0
200	240	20	AE 5068 E2	AD 5068 A8
210	250	16	—	AD 5138 E0
210	250	20	—	AD 5140 A5
220	250	16	AE 5205 E1	—
220	255	18	AE 5208 G3	—
220	260	22	—	AD 5216 A9
220	275	23	AE 5224 E0	—
220	275	26	—	AD 5225 E0
230	260	20	—	AD 5283 A0
230	270	16	AE 5289 E0	—
230	270	20	AE 5290 E0	—
240	270	20	AE 5341 E0	—
240	275	16	AE 5346 E0	—
240	275	18	—	AD 5347 X3
240	280	19	—	AD 5351 A6
250	285	18	—	AD 5404 E0
250	310	25	—	AD 5412 A0
260	320	25	—	AD 5471 A0
270	330	25	—	AD 5523 A0
280	320	22	—	AD 5562 E3
280	340	28	—	AD 5572 A0
290	350	25	—	AD 5597 A0
300	360	25	—	AD 5640 A6

NOK 标准油封

TC型, TB型

丙烯酸酯橡胶 (ACM) 油封



H

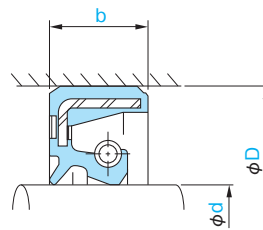
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK T303
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

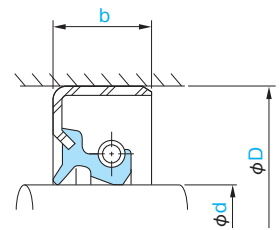
TC型, TB型

材料 丙烯酸酯橡胶(ACM)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



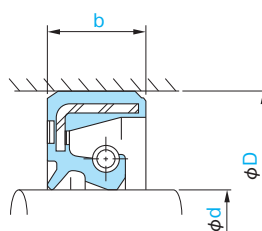
TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
9	22	7	AE 0205 E0	—
12	22	7	AE 0371 L0	—
15	30	7	AE 0598 A1	—
16	30	7	AE 0687 A1	—
18	35	8	—	AD 0829 E0
20	35	7	AE 1012 J0	AD 1012 G0
20	35	8	AE 1013 E0	—
22	38	8	AE 1133 F0	—
22	40	9	AE 1139 E0	—
22	42	10	—	AD 1147 G0
24	40	8	AE 1260 A1	—
25	40	8	AE 1314 A1	AD 1314 E0
25	45	10	—	AD 1337 H0
26	42	8	AE 1474 A1	—
28	45	8	AE 1550 E0	—
28	48	11	—	AD 1563 F0
30	45	8	AE 1679 A1	AD 1679 F0
30	50	8	AE 1705 F0	—
30	50	11	—	AD 1709 F0
32	50	10	AE 1896 E0	—
32	52	8	AE 1902 G0	—
32	52	11	AE 1904 A1	—
35	50	8	AE 2057 H0	AD 2057 F0
35	55	11	AE 2085 A1	AD 2085 F0
38	55	8	AE 2230 H0	—
38	58	11	AE 2240 A1	—
40	58	8	AE 2369 A1	—
40	62	11	AE 2388 A1	AD 2388 P0
40	64	12	AE 2398 E0	—
42	60	9	AE 2493 F0	—
42	65	12	AE 2507 A1	—
45	62	9	AE 2651 A1	AD 2651 F0
45	68	12	AE 2668 A1	AD 2668 I0
48	70	12	AE 2791 A1	—
50	68	9	AE 2847 A7	—
50	72	12	AE 2864 A1	AD 2864 H0
52	75	12	AE 2967 A1	—
55	72	9	AE 3040 A1	—
55	78	12	AE 3055 A1	AD 3055 I0
55	80	12	—	AD 3062 F0

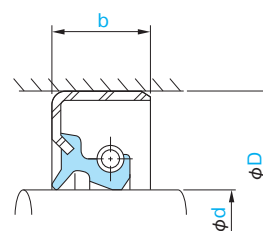
TC型, TB型

材料 丙烯酸酯橡胶 (ACM)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
58	80	12	AE 3154 A7	—
60	82	12	AE 3222 A1	AD 3222 S0
60	85	12	AE 3234 E0	—
62	85	12	AE 3297 A1	AD 3297 E0
65	88	12	AE 3400 A1	AD 3400 K0
65	90	13	AE 3409 A1	AD 3409 H0
68	90	12	AE 3459 A1	AD 3459 E0
70	92	12	AE 3519 A1	AD 3519 G0
70	95	13	AE 3527 A1	AD 3527 G1
75	100	13	AE 3618 A1	AD 3618 J0
80	100	13	AE 3734 F0	—
80	105	13	AE 3744 A1	AD 3744 H0
85	110	13	AE 3842 A1	AD 3842 H1
90	115	13	AE 3932 A1	AD 3932 I1
90	125	17	—	AD 3945 F0
95	120	13	AE 3994 A1	AD 3994 J0
100	125	13	AE 4063 G0	AD 4063 A1
105	135	14	—	AD 4153 A1
110	140	14	AE 4212 F1	AD 4212 A1
115	145	14	—	AD 4282 G0
120	150	14	—	AD 4346 A1
125	155	14	—	AD 4399 A1
130	160	14	—	AD 4451 A1
135	165	14	—	AD 4498 A1
140	170	14	—	AD 4542 A1
145	175	14	—	AD 4581 A1
150	180	14	—	AD 4624 A1
170	200	16	—	AD 4795 E0
170	225	16	—	AD 4814 X0
180	210	16	—	AD 4898 E1
200	235	18	—	AD 5061 X0
210	265	25	—	AD 5147 E2
240	275	18	—	AD 5347 X0

NOK 标准油封

TC型, TB型

硅橡胶 (VMQ) 油封



H

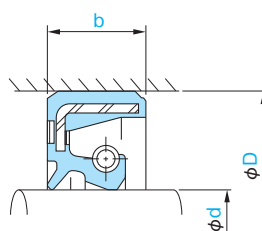
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前, 请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK S728
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

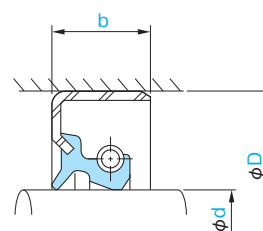
TC型, TB型

材料 硅橡胶 (VMQ)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



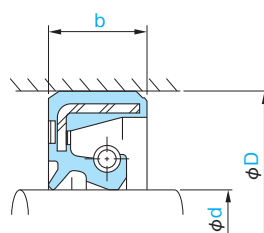
TC型



TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
8	22	7	AE 0158 A2	—
10	25	7	AE 0279 A2	—
12	25	7	AE 0382 A2	—
16	30	7	AE 0687 A7	AD 0687 F1
17	32	8	—	AD 0751 E0
17	35	8	AE 0760 A2	—
18	35	8	AE 0829 A2	—
20	35	8	AE 1013 A2	—
20	36	7	AE 1017 G1	—
22	42	11	AE 1148 A2	—
25	40	8	AE 1314 A8	—
25	45	11	AE 1338 A2	—
28	48	11	AE 1563 A2	—
30	45	8	AE 1679 A4	—
30	50	11	AE 1709 A2	—
32	52	11	AE 1904 A7	—
35	50	8	AE 2057 F1	—
35	55	11	AE 2085 Q2	AD 2085 N1
38	58	11	AE 2240 A7	—
40	58	8	AE 2369 A9	—
40	62	11	AE 2388 A6	AD 2388 J1
42	65	12	AE 2507 A2	AD 2507 K1
45	62	9	AE 2651 A8	—
45	68	12	AE 2668 H0	—
48	70	12	AE 2791 A2	—
50	72	12	AE 2864 A9	—
52	70	9	AE 2959 E0	—
52	75	12	AE 2967 A2	—
55	72	9	AE 3040 A7	—
55	78	12	AE 3055 A9	AD 3055 J2
57	77	12	AE 3106 E2	—
60	82	12	AE 3222 A2	—
65	88	12	AE 3400 A7	AD 3400 J2
65	90	13	AE 3409 A6	AD 3409 G1
70	88	12	—	AD 3505 J1
70	92	12	AE 3519 A7	—
70	95	13	AE 3527 A9	AD 3527 G4
75	100	13	AE 3618 A2	AD 3618 G2
80	100	12	AE 3733 G1	—
80	105	13	AE 3744 A7	AD 3744 F3

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。

[illegible]

NOK 标准油封

TC型, TB型

氟橡胶(FKM)油封



H

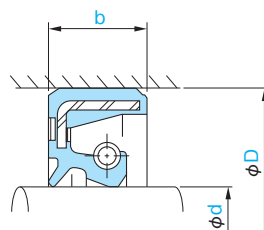
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK F585
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

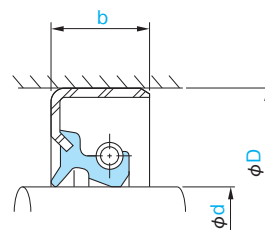
TC型, TB型

材料 氟橡胶(FKM)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



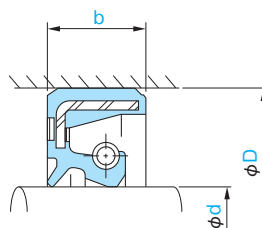
TB型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
8	22	7	AE 0158 F2	AD 0158 A3
10	25	7	—	AD 0279 A3
12	25	7	AE 0382 K1	AD 0382 A3
14	28	7	AE 0526 F0	AD 0526 A4
15	30	7	—	AD 0598 A3
16	30	7	—	AD 0687 A3
17	35	8	AE 0760 F0	AD 0760 A3
19	35	8	—	AD 0875 A3
20	35	8	AE 1013 F2	AD 1013 A3
20	40	11	—	AD 1033 A3
22	42	11	—	AD 1148 A4
24	40	8	—	AD 1260 A3
25	40	8	AE 1314 J1	AD 1314 A3
25	45	11	AE 1338 G2	AD 1338 A3
28	48	11	—	AD 1563 A6
30	45	8	—	AD 1679 A3
30	50	11	AE 1709 J2	AD 1709 A3
32	52	11	—	AD 1904 A3
35	50	8	—	AD 2057 A5
35	55	11	AE 2085 K4	AD 2085 A3
38	58	11	—	AD 2240 A3
40	55	8	—	AD 2359 H1
40	58	8	—	AD 2369 A5
40	62	11	—	AD 2388 F3
42	65	12	—	AD 2507 A3
45	62	9	AE 2651 F4	AD 2651 A3
45	68	12	—	AD 2668 A4
48	70	12	—	AD 2791 A3
50	68	9	—	AD 2847 A6
50	72	12	AE 2864 J1	AD 2864 A3
52	75	12	—	AD 2967 A3
55	72	9	—	AD 3040 A6
55	78	12	AE 3055 E2	AD 3055 A3
58	80	12	—	AD 3154 A3
60	78	9	AE 3204 G2	—
60	82	12	AE 3222 G0	AD 3222 A3
65	88	12	AE 3400 F1	AD 3400 A3
65	90	13	AE 3409 F4	AD 3409 A5
68	95	13	AE 3463 E0	—
70	88	12	AE 3505 G3	—

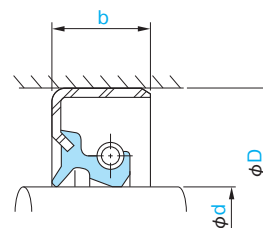
TC型, TB型

材料 氟橡胶(FKM)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC型



TB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
70	92	12	AE 3519 M3	AD 3519 A3
70	95	13	—	AD 3527 A3
75	100	13	AE 3618 F3	AD 3618 A5
80	105	13	—	AD 3744 A3
85	110	13	—	AD 3842 A3
90	115	13	AE 3932 A6	AD 3932 H0
95	120	13	—	AD 3994 A3
100	125	13	AE 4063 I0	AD 4063 A4
100	135	15	AE 4079 F1	—
105	135	14	—	AD 4153 A5
110	140	14	—	AD 4212 A3
115	145	14	—	AD 4282 A3
120	150	14	—	AD 4346 A9
125	155	14	—	AD 4399 E1
130	160	14	—	AD 4451 A3
135	165	14	—	AD 4498 A6
140	170	14	—	AD 4542 A3
145	175	14	—	AD 4581 F0
150	180	14	—	AD 4624 A3
160	190	16	—	AD 4713 A9
170	200	16	—	AD 4795 A3
180	210	16	—	AD 4898 A3
190	225	16	—	AD 4983 A4
200	240	20	—	AD 5068 A3
210	250	20	—	AD 5140 A3
220	260	22	—	AD 5216 A5
230	260	20	—	AD 5283 E0
240	280	19	—	AD 5351 A3
250	310	25	—	AD 5412 A3
260	320	25	—	AD 5471 A3
280	340	28	—	AD 5572 A3
290	350	25	—	AD 5597 A3
300	360	25	—	AD 5640 A7

NOK 标准油封

TCK₂型(新纤维型油封)
丁腈橡胶(NBR) + 新纤维型(FH)油封

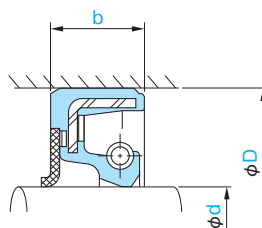


H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A727 + NOK 31FH
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



H

NOK 标准油封

VC型, VB型

丁腈橡胶(NBR)油封



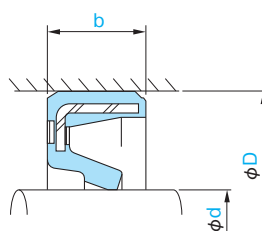
H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

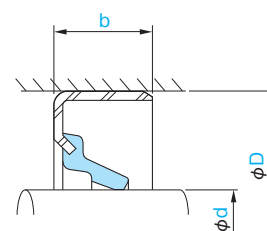
唇口材料	NOK A727 : 轴径分类150mm以下 NOK A941 : 轴径分类150mm以上
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

VC型, VB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。

VC型



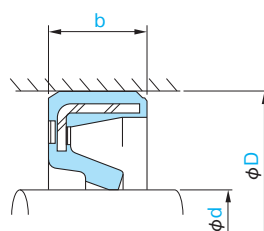
VB型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
7	16	6	—	AF 0082 E2
7	20	5	AG 0089 A0	AF 0089 E3
8	14	4	AG 0123 E2	AF 0123 F2
8	18	4	AG 0141 E2	—
8	22	5	AG 0156 A0	—
9	22	5	AG 0204 A0	—
10	20	4	AG 0256 E0	AF 0256 E0
10	25	5	AG 0276 A0	AF 0276 E0
12	22	4	AG 0369 E0	AF 0369 E2
12	25	5	AG 0380 A0	AF 0380 E0
12	30	6	AG 0391 E0	AF 0391 E0
12	32	5	AG 0397 E0	—
13	28	5	AG 0477 A0	—
14	24	4	—	AF 0511 F0
14	24	6	AG 0514 E0	AF 0514 E0
14	28	5	AG 0524 A0	AF 0524 E0
14	34	6	AG 0538 E0	—
15	25	4	AG 0585 E0	AF 0585 E0
15	30	4	AG 0595 F0	AF 0595 E0
15	30	5	AG 0596 A0	AF 0596 E0
15	32	6	AG 0602 E0	AF 0602 E0
15	35	6	AG 0608 E0	AF 0608 E0
16	24	4	AG 0668 E0	AF 0668 E0
16	28	4	—	AF 0682 E2
16	30	5	AG 0686 A4	—
17	30	5	—	AF 0741 F1
17	30	7	AG 0743 E0	—
17	32	6	AG 0749 E0	AF 0749 E0
17	35	5	AG 0757 A0	—
18	30	5	—	AF 0814 E0
18	35	6	AG 0827 A0	—
18	38	7	AG 0838 E0	—
19	35	6	AG 0873 A0	AF 0873 E0
19	40	6	—	AF 0882 F0
20	26	6	—	AF 0964 F1
20	32	5	AG 0994 E1	AF 0994 G0
20	34	5	AG 1001 E0	—
20	35	6	AG 1010 A0	AF 1010 F0
20	40	5	AG 1027 A0	AF 1027 E0
20	40	7	AG 1029 E0	—

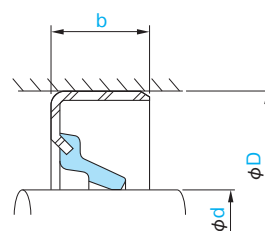
VC型, VB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



VC型

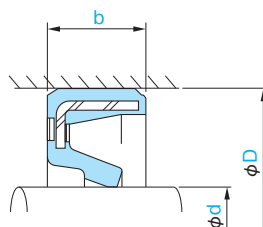


VB型

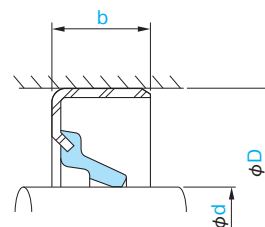
轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
20	42	6	AG 1035 E0	—
20	47	6	—	AF 1047 E0
21	40	7	AG 1092 E0	—
22	32	5	—	AF 1113 E2
22	34	5	AG 1119 E0	—
22	35	5	AG 1124 F0	AF 1124 E0
22	38	6	AG 1132 E0	AF 1132 E0
22	42	5	AG 1144 A0	AF 1144 E0
22	47	7	AG 1161 E0	—
23	32	7	AG 1213 E8	—
23	42	6	AG 1222 A5	—
24	38	5	AG 1250 E0	AF 1250 E0
24	40	6	AG 1258 A0	AF 1258 G0
24	47	5	AG 1268 E0	—
25	35	5	AG 1291 E0	AF 1291 E0
25	38	5	AG 1303 E0	AF 1303 F2
25	40	5	AG 1311 A0	AF 1311 G0
25	40	6	AG 1312 A0	AF 1312 E0
25	41	6	AG 1317 E0	—
25	42	5	AG 1321 E0	—
25	45	5	AG 1333 E0	AF 1333 E0
25	45	7	AG 1334 E0	AF 1334 E0
25	47	5	AG 1347 E0	AF 1347 E0
25	47	6	AG 1348 E1	AF 1348 E0
25	50	5	AG 1359 E1	AF 1359 E0
26	40	5	AG 1466 E0	—
26	42	6	AG 1473 A0	—
26	48	6	AG 1479 E0	AF 1479 E0
27	42	7	AG 1510 E0	—
27	47	8	AG 1517 A0	AF 1517 E0
28	40	5	AG 1535 E0	AF 1535 G0
28	45	6	AG 1548 E0	AF 1548 E0
28	47	5	AG 1556 E0	AF 1556 E0
28	48	5	—	AF 1560 E0
28	48	6	AG 6759 A0	—
28	50	6	AG 1568 E0	AF 1568 F0
30	40	5	AG 1654 E0	AF 1654 E0
30	42	5	AG 1663 F0	AF 1663 E0
30	45	6	AG 1676 A0	AF 1676 E0
30	46	5	AG 1686 E0	AF 1686 E0

VC型, VB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。

VC型



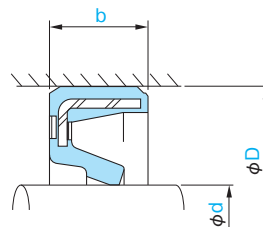
VB型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
30	48	6	AG 1698 E0	—
30	50	5	AG 1703 A0	AF 1703 E0
30	50	8	AG 1705 E0	AF 1705 E0
30	52	5	AG 1717 E0	AF 1717 E0
30	55	5	AG 1731 E0	AF 1731 E0
30	56	5	AG 1741 E0	AF 1741 E1
32	45	5	AG 1876 E0	AF 1876 E0
32	48	6	AG 1892 E0	—
32	52	5	AG 1899 A0	AF 1899 E0
34	54	8	AG 6760 A0	—
35	45	5	—	AF 2033 E0
35	47	5	AG 2039 E0	AF 2039 E0
35	48	5	AG 2044 E1	—
35	50	5	AG 2053 E0	AF 2053 E0
35	50	6	AG 2055 A0	AF 2055 E0
35	52	5	AG 2064 E0	AF 2064 E0
35	55	5	AG 2079 A0	AF 2079 F0
35	55	8	AG 2081 E0	AF 2081 E0
35	60	5	AG 2102 E0	AF 2102 E0
35	62	6	AG 2115 E0	—
38	50	5	—	AF 2215 E0
38	54	6	AG 2228 E0	—
38	55	6	AG 2229 E1	AF 2229 E0
38	58	5	AG 2237 E0	—
38	58	8	AG 2239 A0	AF 2239 E0
38	64	5	—	AF 2253 E0
40	52	5	AG 2340 E0	AF 2340 F0
40	55	5	AG 2357 E1	AF 2357 E0
40	58	6	AG 2367 A0	AF 2367 E0
40	60	5	AG 2373 E0	AF 2373 E0
40	62	5	AG 2382 E0	AF 2382 E3
40	62	6	AG 2383 A0	AF 2383 E0
40	62	8	AG 2386 E0	AF 2386 E0
40	65	5	AG 2399 E0	AF 2399 E0
40	65	6	AG 2400 E0	AF 2400 E0
42	55	6	AG 2480 E1	AF 2480 E0
42	55	7	—	AF 2481 E0
42	60	7	AG 2492 F0	AF 2492 E0
42	65	9	AG 2504 A0	AF 2504 E0
45	60	6	AG 2640 E1	AF 2640 E0
45	62	7	AG 2649 A0	AF 2649 E0

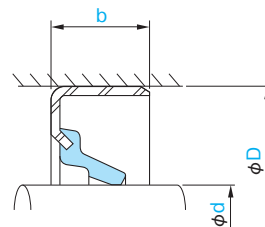
VC型, VB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



VC型

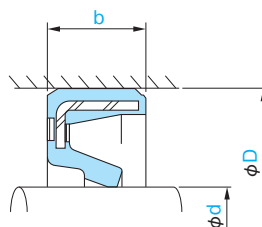


VB型

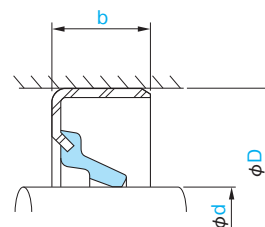
尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
45	65	5	—	AF 2655 E0
45	68	6	AG 2664 A0	AF 2664 E0
45	68	9	AG 2666 A0	AF 2666 E0
45	70	6	AG 2674 E0	—
45	72	6	AG 2682 E0	AF 2682 E0
48	62	6	AG 2772 E0	—
48	62	8	AG 2774 E0	—
48	65	7	AG 2779 E0	AF 2779 E0
48	70	6	AG 2787 A0	AF 2787 E2
50	65	6	AG 2835 E0	AF 2835 E0
50	68	7	AG 2846 A0	AF 2846 E0
50	72	5	AG 2859 E0	—
50	72	6	AG 2860 A0	AF 2860 E0
50	72	9	AG 2861 E0	—
50	80	6	AG 2883 E0	AF 2883 E0
50	80	7	AG 2884 E0	AF 2884 E0
52	65	6	AG 2954 E0	—
52	70	7	AG 2958 E0	AF 2958 E0
52	75	9	AG 2965 A0	—
55	70	6	AG 3034 E0	AF 3034 E2
55	72	7	AG 3038 A4	AF 3038 E0
55	74	6	—	AF 3044 E0
55	78	9	AG 3053 A0	—
56	70	6	AG 3088 E1	AF 3088 E0
58	72	6	AG 3143 E0	—
58	75	7	AG 3147 E2	AF 3147 E0
58	80	5	—	AF 3150 E0
58	80	6	AG 3151 E0	—
58	80	9	AG 3152 A0	AF 3152 E0
60	75	6	AG 3191 E1	AF 3191 E0
60	78	7	AG 3203 E0	AF 3203 G0
60	82	6	AG 3217 A4	AF 3217 E0
60	82	9	AG 3220 E0	AF 3220 E0
60	85	6	AG 3230 E1	AF 3230 E0
60	90	7	AG 3240 E0	AF 3240 E0
62	75	6	AG 3283 E1	—
62	85	6	AG 3293 A0	AF 3293 E0
63	80	7	AG 3315 E1	AF 3315 F0
65	85	9	AG 3393 E0	—
65	88	5	AG 3397 E3	—
65	88	6	AG 3398 A0	AF 3398 E0

VC型, VB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。

VC型



VB型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
68	90	7	AG 6761 A0	—
70	88	7	AG 3503 E0	—
70	90	10	AG 3512 E1	AF 3512 E0
70	92	5	AG 3515 E0	—
70	92	7	AG 3516 A0	AF 3516 E0
70	92	12	AG 3519 E0	—
70	95	7	AG 6762 A0	—
74	95	7	AG 3584 A0	—
75	100	7	AG 3613 A4	AF 3613 E0
75	100	8	AG 3614 E0	AF 3614 E0
80	95	6	AG 3723 E1	AF 3723 E0
80	100	7	AG 3729 E1	AF 3729 E0
80	105	7	AG 3739 A4	—
80	110	7	AG 3752 E1	—
85	100	9	AG 3830 E0	—
85	105	9	AG 3833 F0	—
85	110	7	AG 3839 A4	—
85	110	8	—	AF 3840 E0
90	115	5	AG 3926 E0	—
90	115	13	AG 3932 F0	—
95	115	9	AG 3982 E0	—
95	120	8	AG 3990 E0	AF 3990 E0
95	135	13	AG 4010 E0	—
100	125	8	AG 4059 E0	AF 4059 E1
105	150	12	—	AF 4166 E0
110	140	8	AG 4208 E2	—
110	150	15	—	AF 4225 E0
112	130	7	AG 4233 E0	—
115	135	8	AG 4275 E0	—
115	140	13	—	AF 4278 E0
120	150	14	—	AF 4346 E0
135	165	14	AG 4498 E0	—
140	165	15	—	AF 4539 E0
140	170	10	—	AF 4540 E0
140	170	14	AG 4542 E0	—
165	190	13	—	AF 4736 E1
195	220	15	—	AF 5018 E0
200	230	16	—	AF 5054 E2
220	255	12	AG 5206 E1	—
240	280	15	AG 5349 E0	—

NOK 标准油封

KC型, KB型

丁腈橡胶(NBR)油封

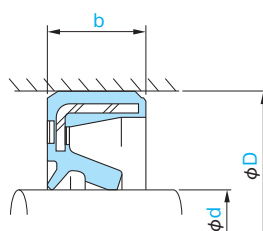


H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A727
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。

[illegible]

NOK 标准油封

TCZ型, TCV型, TCN型

丁腈橡胶(NBR)油封



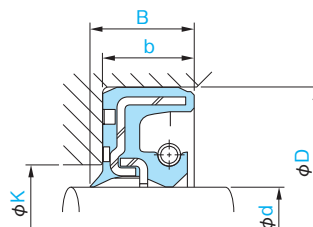
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A795
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

H

TCZ型

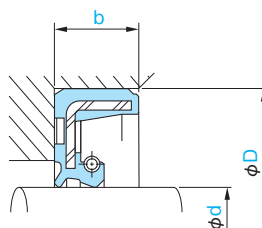
材料 丁腈橡胶(NBR)

 ●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。


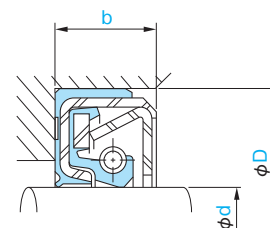
尺寸					零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b	全 宽 度 B	押え板寸法 K	
20	40	9	10.3	24	AP 1031 E0
25	45	9	10.3	29	AP 1336 E0
30	50	9	10.3	34	AP 1706 F0
35	55	9	10.3	39	AP 2083 E0
40	62	9	10.3	44	BP 3590 E0
45	68	9	10.3	49	AP 2666 F0
50	72	9	10.3	54	AP 2861 F0
55	78	9	10.3	59	AP 3053 E0
60	82	9	10.3	64	AP 3220 E0
65	90	9	10.3	69	BP 3054 F0

TCV型, TCN型

材料 丁腈橡胶(NBR)

 ●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。


TCV型



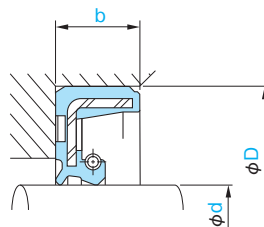
TCN型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
7	20	7	AP 0090 E0	—
8	18	7	AP 0145 E0	—
8	22	7	AP 0158 F0	—
10	25	7	AP 0279 E0	—
12	25	7	AP 0382 E0	—
13	28	7	AP 0478 E0	—
14	28	7	AP 0526 F0	—
15	30	7	AP 0598 A0	—
16	30	7	AP 0687 F0	—
17	35	8	AP 0760 E0	—
18	35	8	AP 0829 E0	—
19	35	8	AP 0875 E0	—
20	32	8	AP 0997 E0	—
20	40	11	AP 1033 A0	—
22	35	8	AP 1127 E0	—
22	42	11	AP 1148 E0	—
23	42	11	AP 1224 E0	—

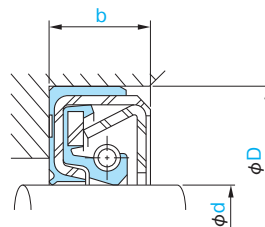
TCV型, TCN型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TCV型



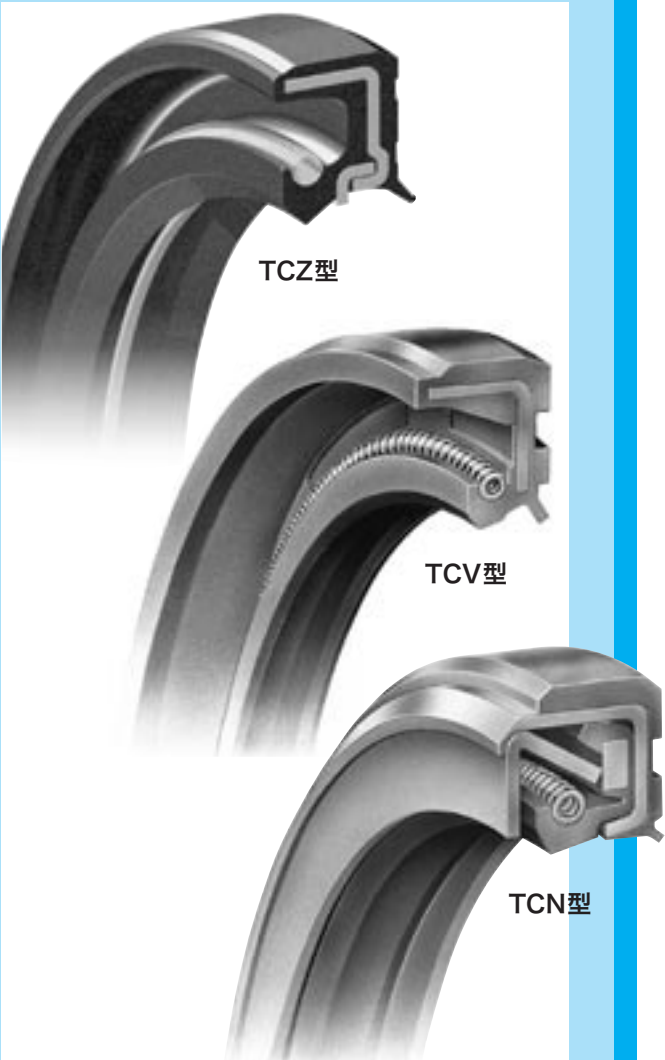
TCN型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
24	40	8	AP 1260 E0	—
25	40	8	AP 1314 H0	—
25	45	11	AP 1338 A0	AP 1338 F0
26	42	8	AP 1474 F0	—
27	47	11	AP 1518 F0	—
28	48	11	AP 1563 K0	AP 1563 J4
30	42	7	AP 1665 E0	—
30	50	11	AP 1709 A0	AP 1709 H4
32	52	11	AP 1904 G0	AP 1904 F3
34	54	11	AP 1978 F0	AP 1978 G1
35	55	11	AP 2085 A0	AP 2085 G1
38	58	11	AP 2240 A0	AP 2240 G4
40	62	11	AP 2388 A0	AP 2388 E5
42	65	12	AP 2507 G0	AP 2507 H2
45	68	12	AP 2668 A0	AP 2668 G4
48	70	12	AP 2791 F0	AP 2791 G0
50	72	12	AP 2864 A0	AP 2864 I3
52	75	12	AP 2967 F0	—
55	78	12	AP 3055 G0	AP 3055 F3
58	80	12	AP 3154 E0	—
60	82	12	AP 3222 G0	AP 3222 B6
62	85	12	AP 3297 F0	AP 3297 G3
65	90	13	—	AP 3409 F1
70	95	13	—	AP 3527 B9
75	100	13	—	AP 3618 G7
80	105	13	—	AP 3744 K5
85	110	13	—	AP 3842 H3
90	115	13	—	AP 3932 B7
95	120	13	—	AP 3994 B7
100	125	13	—	AP 4063 B0
105	135	14	—	AP 4153 H0
110	140	14	—	AP 4212 B0
115	145	14	—	AP 4282 G0
120	150	14	—	AP 4346 B7
125	155	14	—	AP 4399 E0
130	160	14	—	AP 4451 G3
135	165	14	—	AP 4498 G0
140	170	14	—	AP 4542 F0
150	180	14	—	AP 4624 G0
170	200	16	—	AP 4795 F0
190	225	16	—	AP 4983 E0

NOK 标准油封

TCZ型, TCV型, TCN型

氟橡胶(FKM)油封



H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

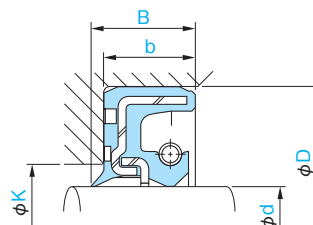
唇口材料	NOK F548
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内,或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时,可能需要设计新模具,所以将另作报价。

NOK 标准油封

TCZ型

材料 氟橡胶 (FKM)

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



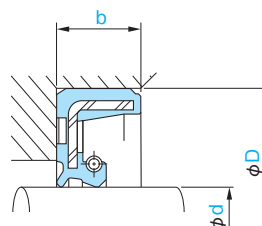
轴 径 d	外 径 D	尺 寸			零件编号
		宽 度 b	全 宽 度 B	押え板寸法 K	
20	40	9	10.3	24	AP 1031 F0
25	45	9	10.3	29	AP 1336 F0
30	50	9	10.3	34	AP 1706 G0
35	55	9	10.3	39	AP 2083 F0
40	62	9	10.3	44	BP 3590 F0
45	68	9	10.3	49	AP 2666 G0
50	72	9	10.3	54	AP 2861 G0
55	78	9	10.3	59	AP 3053 F0
60	82	9	10.3	64	AP 3220 F0
65	90	9	10.3	69	BP 3054 G0

NOK 标准油封

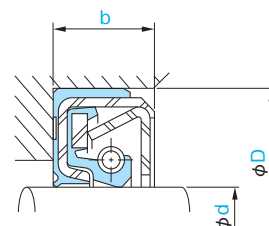
TCV型, TCN型

材料 氟橡胶 (FKM)

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



TCV型



TCN型

轴 径 d	尺 寸		零件编号	零件编号
	外 径 D	宽 度 b		
10	25	7	AP 0279 G1	—
15	30	7	AP 0598 F3	—
20	40	11	AP 1033 H3	—
25	45	11	AP 1338 G4	—
28	48	11	AP 1563 I2	—
30	50	11	AP 1709 G3	—
35	55	11	AP 2085 H2	—
38	58	11	AP 2240 H2	—
40	62	11	AP 2388 F2	—
45	68	12	AP 2668 H0	AP 2668 O2
50	72	12	AP 2864 J0	—
55	78	12	—	AP 3055 H8
60	82	12	—	AP 3222 H4
70	95	13	—	AP 3527 F1
80	105	13	—	AP 3744 J6
90	115	13	—	AP 3932 H3
95	120	13	—	AP 3994 H0
100	125	13	—	AP 4063 J1
110	140	14	—	AP 4212 G0
120	150	14	—	AP 4346 H8

NOK 标准油封

TC4型, TB4型

丁腈橡胶(NBR)油封



H

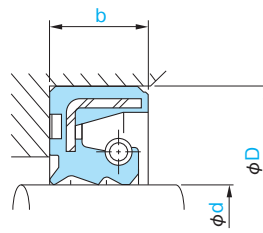
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-6、7页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A795
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内,或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时,可能需要设计新模具,所以将另作报价。

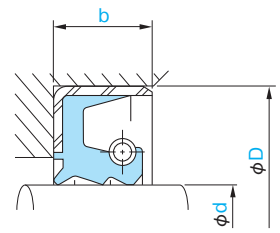
TC4型, TB4型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



TC4型



TB4型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
8	18	7	AR 0145 F2	—
10	20	7	AR 0260 F2	—
12	25	7	AR 0382 E1	—
14	24	7	AR 0515 G0	—
15	30	10	—	AR 0600 E1
16	30	7	—	AR 0687 E5
16	32	10	AR 0693 E1	—
17	38	7	—	AR 0768 E1
18	35	11	AR 0832 E2	—
20	35	7	AR 1012 F3	AR 1012 E2
20	40	10	—	AR 1032 E1
22	38	8	—	AR 1133 E2
22	40	10	AR 1140 E1	—
22	42	11	—	AR 1148 F2
25	38	7	AR 1306 F0	—
25	40	8	—	AR 1314 E2
25	45	10	—	AR 1337 E8
28	45	8	AR 1550 F1	AR 1550 E1
28	48	11	—	AR 1563 E1
30	50	11	AR 1709 F1	AR 1709 E0
32	52	11	—	AR 1904 E1
35	52	12	—	AR 2072 E2
35	55	11	—	AR 2085 E2
36	52	11	—	AR 2165 E1
38	55	8	AR 2230 E1	—
38	60	12	—	AR 2246 E1
40	55	9	—	AR 2361 E1
40	62	12	AR 2390 H1	AR 2390 E0
45	68	12	AR 2668 F1	AR 2668 E0
48	70	12	AR 2791 E1	AR 2791 F0
50	68	9	AR 2847 E1	—
50	72	12	—	AR 2864 E3
52	75	12	—	AR 2967 E0
55	72	9	—	AR 3040 E3
55	78	12	—	AR 3055 E2
55	80	14	—	AR 3063 E0
60	78	9	—	AR 3204 E1
60	82	12	—	AR 3222 E1
60	82	14	—	AR 3224 E0
65	88	12	—	AR 3400 E0

Technical drawing of a mechanical part, likely a cross-section of a shaft or housing. The drawing shows a blue-shaded component with a central hole. Dimensions are indicated: b is the width of the part, ϕD is the outer diameter, and ϕd is the inner diameter of the central hole.

Н

NOK 一般油封

TCJ₂型 (RAREFLON(PTFE)烧接型油封)

丁腈橡胶 (NBR) 油封

丙烯酸酯橡胶 (ACM) 油封



H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-8、9页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NBR : NOK A103 + NOK 31BF ACM : NOK T303 + NOK 31BF
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。
参 考	由于RAREFLON油封的唇口容易受到“损伤”, 因此操作时请一定注意。关于安装部位的设计, 请务必参阅F章。

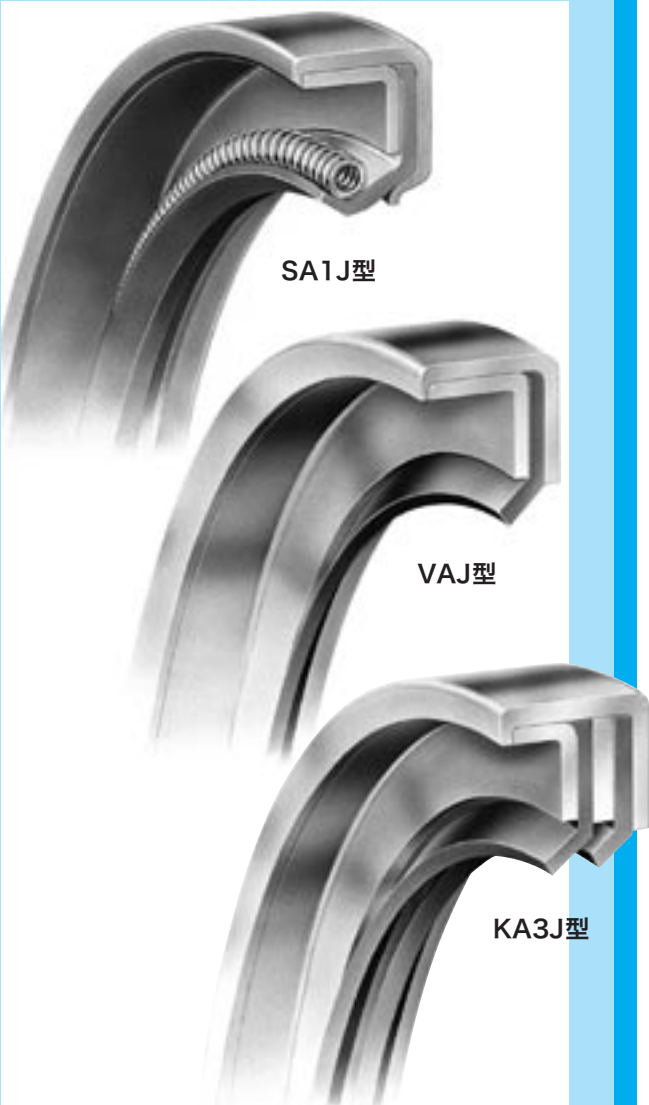
丙烯酸酯橡胶(ACM)+RAREFLON(PTFE)烧接型

Н

NOK 一般油封

SA1J型,
VAJ型, KA3J型

RAREFLON(PTFE)油封



H

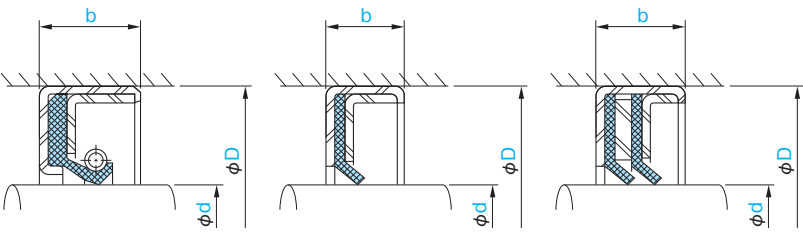
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-8、9页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK 31BF
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内,或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时,可能需要设计新模具,所以将另作报价。
参 考	由于RAREFLON油封的唇端部容易受到“损伤”,因此操作时请一定注意。关于安装部位的设计,请务必参阅F章。

SA1J型,
VAJ型,KA3J型

材料 RAREFLON(PTFE)

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



SA1J型

VAJ型

KA3J型

尺寸			零件编号	零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b			
20	40	11	—	GJ 1033 E0	GJ 1033 F0
25	45	11	—	—	GJ 1338 H0
28	48	11	—	—	GJ 1563 F0
30	50	11	GJ 1709 H0	GJ 1709 I0	GJ 1709 E1
32	52	11	—	—	GJ 1904 G0
35	55	11	GJ 2085 F0	GJ 2085 H0	GJ 2085 I0
40	62	11	—	GJ 2388 H0	GJ 2388 I0
42	65	12	—	GJ 2507 F0	GJ 2507 G0
45	68	12	GJ 2668 F2	GJ 2668 I0	GJ 2668 J0
50	72	12	GJ 2864 H2	GJ 2864 I0	GJ 2864 J0
55	78	12	GJ 3055 I1	GJ 3055 K0	GJ 3055 F0
60	82	12	GJ 3222 J2	GJ 3222 K0	GJ 3222 I0
62	85	12	GJ 3297 H0	—	—
65	90	13	GJ 3409 F0	GJ 3409 G0	GJ 3409 H0
70	95	13	GJ 3527 F0	GJ 3527 H0	GJ 3527 G0
75	100	13	GJ 3618 J1	GJ 3618 K0	GJ 3618 L0
80	105	13	GJ 3744 J5	GJ 3744 G1	GJ 3744 H0
85	110	13	GJ 3842 J1	—	GJ 3842 I0
90	115	13	GJ 3932 E2	GJ 3932 J0	GJ 3932 K0
95	120	13	GJ 3994 G4	—	GJ 3994 K0
100	125	13	GJ 4063 J0	GJ 4063 H0	GJ 4063 I0
105	135	14	GJ 4153 L0	GJ 4153 E2	—
110	140	14	GJ 4212 T0	—	—
115	145	14	GJ 4282 F2	—	GJ 4282 H0
120	150	14	GJ 4346 S0	—	GJ 4346 I0
125	155	14	GJ 4399 H0	—	GJ 4399 G0
130	160	14	GJ 4451 J0	GJ 4451 G0	GJ 4451 H0
135	165	14	GJ 4498 J1	GJ 4498 I0	—
140	170	14	GJ 4542 I0	—	GJ 4542 F1
145	175	14	GJ 4581 H0	—	—
150	180	14	GJ 4624 J0	GJ 4624 I0	—
160	190	16	GJ 4713 H0	GJ 4713 F0	—
170	200	16	GJ 4795 G0	—	—
180	210	16	GJ 4898 H0	—	GJ 4898 E0
190	225	16	GJ 4983 G0	—	—
200	240	20	GJ 5068 I0	—	—

NOK 一般油封

DC型, DB型

丁腈橡胶 (NBR) 油封

丙烯酸酯橡胶 (ACM) 油封



H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-8、9页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NBR : NOK A727 ACM : NOK T303
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。
参 考	在该尺寸表以外, 使用D型的条件是组合2个S型使用。

丙烯酸酯橡胶(ACM)

Technical drawing of a mechanical part. The drawing shows a cross-section of a component with a central cavity. The width of the top flange is labeled b . The outer diameter of the main body is labeled D . The diameter of the central hole is labeled d . The drawing includes hatching to indicate different materials or sections.

尺 寸			零件编号		零件编号	
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b	丁腈橡胶 (NBR)	丙烯酸酯橡胶 (ACM)	丁腈橡胶 (NBR)	丙烯酸酯橡胶 (ACM)
20	35	10	AW 1015 E0	—	—	—
22	40	10	AW 1140 E1	—	—	—
35	55	11	AW 2085 E1	—	—	—
45	70	15	—	—	—	AW 2678 E0
50	72	18	—	—	AW 2870 J0	—
55	78	18	—	—	AW 3057 E0	—
60	82	18	—	—	AW 3225 E0	—
60	85	22	—	—	—	AW 3237 F0
65	90	13	AW 3409 E0	—	—	—
70	92	14	—	AW 3521 F0	—	—
70	92	15	—	AW 3522 E1	—	—
75	100	20	—	—	AW 3623 E0	—
80	105	20	—	—	—	AW 3747 I0
90	115	20	—	—	AW 3935 E1	AW 3935 F0
90	125	28	—	—	AW 3946 E0	—
95	120	20	—	—	—	AW 3997 F0
100	125	20	—	—	AW 4068 E0	—
110	140	22	—	—	AW 4215 E1	—
115	145	22	—	—	—	AW 4287 F0
125	155	22	—	—	—	AW 4401 E0
130	160	22	—	—	—	AW 4455 E0

NOK 一般油封

OC型

丁腈橡胶 (NBR) 油封

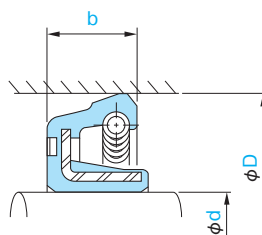


H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-8、9页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A727
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内,或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时,可能需要设计新模具,所以将另作报价。
参 考	OC型油封的唇端部与腔体孔的内面接触,孔内面的加工方法与粗糙度请按照F章的轴的加工方法与粗糙度。

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。

[illegible]

NOK 一般油封

QLFY_型

丁腈橡胶(NBR)油封

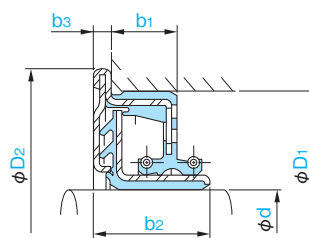


H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸 (d · D1 · b1 · b2) 。
- 在选择型号之前, 请先确认第E-8、9页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A571
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。

[illegible]

NOK 一般油封

VR型

丁腈橡胶(NBR)油封
氟橡胶(FKM)油封



H

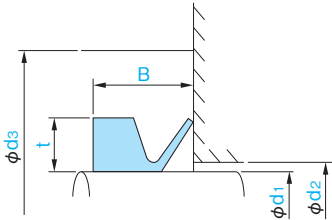
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及公称号。
- 在选择型号之前,请先确认第E-8、9页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NBR : NOK A134 FKM : NOK F129
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内,可能需要设计新模具,所以将另作报价。

VR型

材料	丁腈橡胶(NBR)
	氟橡胶 (FKM)

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



(注) 虽然可在该轴径范围内使用, 但建议在推荐轴径下使用。

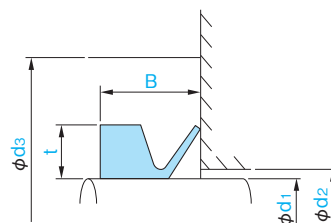
公称号	推荐轴径 d1	可使用轴径 (以上~以下)	安装部位尺寸				零件编号	
			宽 度 B	最大直径 d2	所需最小滑动面 d3	厚 度 t	丁腈橡胶(NBR)	氟橡胶(FKM)
VR 3A	3	2.7~3.5	2.5	d1+1	d1+4	1.5	BM 1201 A0	BM 1201 A3
VR 4A	4	3.5~4.5	3	d1+1	d1+6	2	BM 1202 A0	BM 1202 A3
VR 5A	5	4.5~5.5					BM 1203 A0	BM 1203 A3
VR 6A	6	5.5~6.5					BM 1204 A0	BM 1204 A3
VR 7A	7	6.5~7.5					BM 1205 A0	BM 1205 A3
VR 8A	8	7.5~8.5					BM 1206 A0	BM 1206 A3
VR 10A	10	9.5~11.5					BM 1207 A0	BM 1207 A3
VR 12A	12	11.5~12.5	4.5	d1+2	d1+9	3	BM 1208 A0	BM 1208 A3
VR 13A	13	12.5~13.5					BM 1209 A0	BM 1209 A3
VR 14A	14	13.5~15.5					BM 1210 A0	BM 1210 A3
VR 16A	16	15.5~17.5					BM 1211 A0	BM 1211 A3
VR 18A	18	17.5~19					BM 1212 A0	BM 1212 A3
VR 20A	20	19~21					BM 1213 A0	BM 1213 A3
VR 22A	22	21~24	6	d1+3	d1+12	4	BM 1214 A0	BM 1214 A3
VR 25A	25	24~27					BM 1215 A0	BM 1215 A3
VR 28A	28	27~29					BM 1216 A0	BM 1216 A3
VR 30A	30	29~31					BM 1217 A0	BM 1217 A3
VR 32A	32	31~33					BM 1218 A0	BM 1218 A3
VR 35A	35	33~36					BM 1219 A0	BM 1219 A3
VR 38A	37	36~38					BM 1220 A0	BM 1220 A3
VR 40A	40	38~43	7	d1+3	d1+15	5	BM 1221 A0	BM 1221 A3
VR 45A	45	43~48					BM 1222 A0	BM 1222 A3
VR 50A	50	48~53					BM 1223 A0	BM 1223 A3
VR 55A	55	53~58					BM 1224 A0	BM 1224 A3
VR 60A	60	58~63					BM 1225 A0	BM 1225 A3
VR 65A	65	63~68					BM 1226 A0	BM 1226 A3
VR 70A	70	68~73	9	d1+4	d1+18	6	BM 1227 A0	BM 1227 A3
VR 75A	75	73~78					BM 1228 A0	BM 1228 A3
VR 80A	80	78~83					BM 1229 A0	BM 1229 A3
VR 85A	85	83~88					BM 1230 A0	BM 1230 A3
VR 90A	90	88~93					BM 1231 A0	BM 1231 A3
VR 95A	95	93~98					BM 1232 A0	BM 1232 A3
VR 100A	100	98~105	10.5	d1+4	d1+21	7	BM 1233 A0	BM 1233 A3
VR 110A	110	105~115					BM 1234 A0	BM 1234 A3
VR 120A	120	115~125					BM 1235 A0	BM 1235 A3
VR 130A	130	125~135					BM 1236 A0	BM 1236 A3
VR 140A	140	135~145					BM 1237 A0	BM 1237 A3
VR 150A	150	145~155					BM 1238 A0	BM 1238 A3

H

VR型

材料	丁腈橡胶(NBR)
	氟橡胶(FKM)

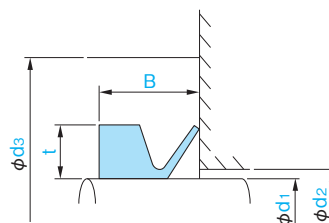
●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



(注) 虽然可在该轴径范围内使用, 但建议在推荐轴径下使用。

公称号	推荐轴径 d_1	可使用轴径 (以上~以下)	安装部位尺寸				零件编号	
			宽度 B	最大直径 d_2	所需最小滑动面 d_3	厚度 t	丁腈橡胶(NBR)	氟橡胶(FKM)
VR 160A	160	155~165	12	d_1+5	d_1+24	8	BM 1239 A0	BM 1239 A3
VR 170A	170	165~175					BM 1240 A0	BM 1240 A3
VR 180A	180	175~185					BM 1241 A0	BM 1241 A3
VR 190A	190	185~195					BM 1242 A0	BM 1242 A3
VR 199A	199	195~210					BM 1243 A0	BM 1243 A3
VR 200A	200	190~210	20	d_1+10	d_1+45	15	BM 1244 A0	BM 1244 A3
VR 220A	220	210~235					BM 1245 A0	BM 1245 A3
VR 250A	250	235~265					BM 1246 A0	BM 1246 A3
VR 275A	275	265~290					BM 1247 A0	BM 1247 A3
VR 300A	300	290~310					BM 1248 A0	BM 1248 A3
VR 325A	325	310~335					BM 1249 A0	BM 1249 A3
VR 350A	350	335~365					BM 1250 A0	BM 1250 A3
VR 375A	375	365~390					BM 1251 A0	BM 1251 A3
VR 400A	400	390~430					BM 1252 A0	BM 1252 A3
VR 450A	450	430~480					BM 1253 A0	BM 1253 A3
VR 500A	500	480~530					BM 1254 A0	BM 1254 A3
VR 550A	550	530~580					BM 1255 A0	BM 1255 A3
VR 600A	600	580~630					BM 1256 A0	BM 1256 A3
VR 650A	650	630~665					BM 1257 A0	BM 1257 A3
VR 700A	700	665~705					BM 1258 A0	BM 1258 A3
VR 725A	725	705~745					BM 1259 A0	BM 1259 A3
VR 750A	750	745~785					BM 1260 A0	BM 1260 A3
VR 800A	800	785~830					BM 1261 A0	BM 1261 A3
VR 850A	850	830~875					BM 1262 A0	BM 1262 A3
VR 900A	900	875~920					BM 1263 A0	BM 1263 A3
VR 950A	950	920~965					BM 1264 A0	BM 1264 A3
VR1000A	1000	965~1015					BM 1265 A0	BM 1265 A3
VR1050A	1050	1015~1065					BM 1266 A0	BM 1266 A3
VR1100A	1100	1065~1115					BM 1267 A0	BM 1267 A3
VR1150A	1150	1115~1165					BM 1268 A0	BM 1268 A3
VR1200A	1200	1165~1215					BM 1269 A0	BM 1269 A3
VR1250A	1250	1215~1270					BM 1270 A0	BM 1270 A3
VR1300A	1300	1270~1320					BM 1271 A0	BM 1271 A3
VR1350A	1350	1320~1370					BM 1272 A0	BM 1272 A3
VR1400A	1400	1370~1420					BM 1273 A0	BM 1273 A3
VR1450A	1450	1420~1470					BM 1274 A0	BM 1274 A3
VR1500A	1500	1470~1520					BM 1275 A0	BM 1275 A3
VR1550A	1550	1520~1570					BM 1276 A0	BM 1276 A3
VR1600A	1600	1570~1620					BM 1277 A0	BM 1277 A3
VR1650A	1650	1620~1670					BM 1278 A0	BM 1278 A3

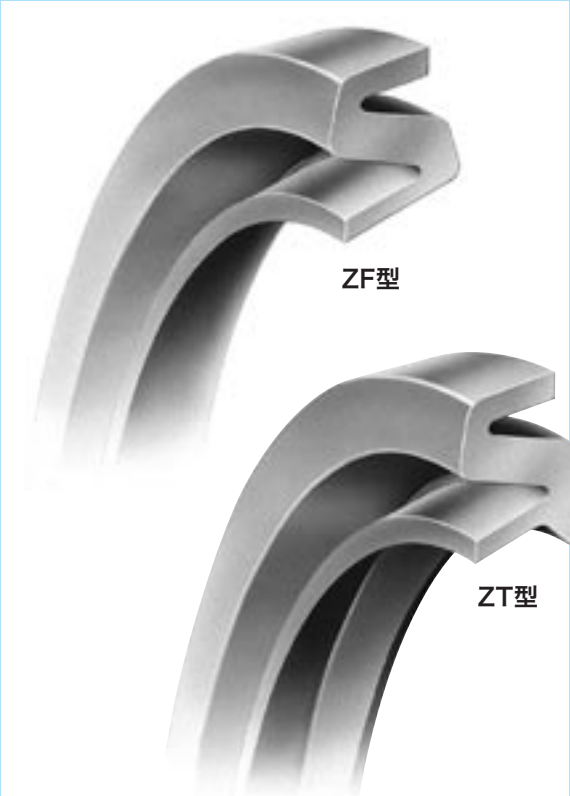
●右面所示截面图是此油封的代表性形状。

[illegible]

NOK 一般油封

ZF型, ZT型

丁腈橡胶(NBR)油封



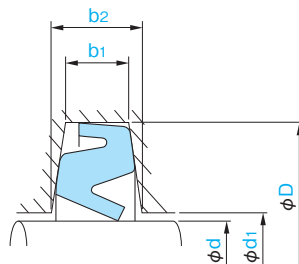
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号。
- 在选择型号之前,请先确认第E-8、9页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A103
------	----------

H

ZF_型**材料 丁腈橡胶(NBR)**

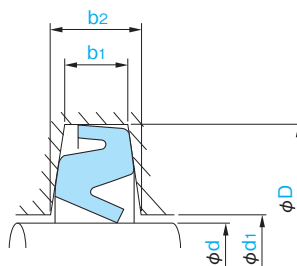
●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



公称号	轴 径 d	沟槽 尺寸				零件编号	轴承箱 公称号
		D	d1	b1	b2		
1	10	21	11	3	4.2	AZ 0264 E0	—
2	12	23	13	3	4.2	AZ 0373 E0	—
3	15	26	16	3	4.2	AZ 0589 F0	—
4	17	28	18	3	4.2	AZ 0733 F0	SN504, SN604
5	19.05	31	20	3	4.4	AZ 0906 E0	S505E, S605E
5	20	31	21.5	3	4.2	AZ 0992 G0	SN505, SN605
6	25	38	26.5	4	5.4	AZ 1304 H0	SN506, SN606
7	28.58	43	29.6	4	5.6	AZ 1602 E0	S507S, S607S
7	30	43	31.5	4	5.4	AZ 1670 H0	SN507, SN607
7	30.16	43	31.2	4	5.4	AZ 1670 H0	S507A, S607A
8	31.75	48	32.8	4	5.9	AZ 1833 E0	S508E, S608E
8	34.92	48	35.9	4	5.5	AZ 2045 G0	S508S, S608S
8	35	48	36.5	4	5.4	AZ 2045 G0	SN508, SN608
9	38.1	53	39.1	4	5.7	AZ 2275 E0	SS509E, S609E
9	40	53	41.5	4	5.4	AZ 2347 G0	SN509E, SN609
10	44.45	58	45.5	4	5.5	AZ 2578 E0	S510E, S610E
10	45	58	46.5	4	5.4	AZ 2636 G0	SN510, SN610
11	49.21	67	50.2	5	7.1	AZ 2845 F0	S511A, S611A
11	50	67	51.5	5	6.9	AZ 2845 F0	SN511, SN611
11	50.8	67	51.8	5	6.9	AZ 2914 E0	S511E, S611E
12	55	72	56.5	5	6.9	AZ 3038 G0	SN512, SN612
13	57.15	77	58.7	5	7.2	AZ 3126 E0	S513E, S613E
13	60	77	62	5	6.8	AZ 3199 G0	SN513, SN613
13	60.32	77	61.8	5	6.9	AZ 3199 G0	—
15	63.5	82	65	5	7.1	AZ 3334 E0	S515E, S615E
15	65	82	67	5	6.8	AZ 3388 F0	SN515, SN615
16	69.85	89	71.4	6	8.2	AZ 3508 F0	S516E, S616E
16	70	89	72	6	8.1	AZ 3508 F0	SN516, SN616
17	74.61	94	76.1	6	8.2	AZ 3606 F0	S517A, S617A
17	75	94	77	6	8.1	AZ 3606 F0	SN517, SN617
18	79.38	99	80.9	6	8.2	AZ 3727 F0	S518S, S618S
18	80	99	82	6	8.1	AZ 3727 F0	SN518, S618
19	85	104	87	6	8.1	AZ 3832 F0	S619
20	88.9	111	90.9	7	9.5	AZ 3887 E0	S520E, S620E
20	90	111	92	7	9.3	AZ 3923 F0	SN520, S620
21	95	116	97	7	9.3	AZ 3987 E0	—
21	95.25	116	97.2	7	9.3	AZ 3987 E0	—
22	100	125	102	8	10.8	AZ 4061 F0	SN522, S622
22	100.01	125	102	8	10.8	AZ 4061 F0	S522A, S622A
23	105	130	107	8	10.8	AZ 4149 E0	—

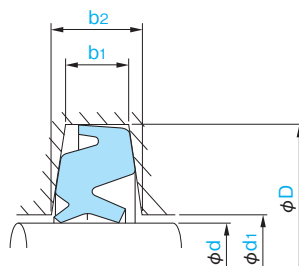
ZF型**材料 丁腈橡胶(NBR)**

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



公称号	轴 径 d	沟槽 尺寸				零件编号	轴承箱 公称号
		D	d1	b1	b2		
24	110	135	113	8	10.7	AZ 4206 F0	SN524, S624
26	114.3	140	116.3	8	10.9	AZ 4276 F0	S526E, S626E
26	115	140	118	8	10.7	AZ 4276 F0	SN526, S626
27	120	149	123	9	12.2	AZ 4343 E0	—
28	125	154	128	9	12.2	AZ 4397 E0	SN528, S628
28	125.41	154	127.4	9	12.3	AZ 4397 E0	S528A, S628A
29	130	159	133	9	12.2	AZ 4448 E0	—
30	135	164	138	9	12.2	AZ 4497 F0	SN530, S630
32	139.7	173	141.7	10	13.8	AZ 4549 E0	S532E, S632E
32	140	173	143	10	13.7	AZ 4549 E0	SN532, S632
34	150	183	153	10	13.7	AZ 4629 F0	SD534, SD3134
36	160	193	163	10	13.7	AZ 4716 F0	SD536, SD3136
38	170	203	173	10	13.7	AZ 4799 F0	SD538, SD3138
40	180	213	183	10	13.7	AZ 4902 F0	SD540, SD3140
42	190	223	193	10	13.7	AZ 4980 E0	—
44	200	240	203	11	15.5	AZ 5064 E0	SD544, SD3144
46	210	250	213	11	15.5	AZ 5137 F0	—
48	220	260	223	11	15.5	AZ 5213 E0	SD548, SD3148
52	240	286	243	12	17.3	AZ 5355 E0	SD552, SD3152
54	250	296	253	12	17.3	AZ 5409 E0	—
56	260	306	263	12	17.3	AZ 5466 E0	SD556, SD3156
60	280	332	283	13	19	AZ 5570 F0	SD560, SD3160
64	300	352	303	13	19	AZ 5638 F0	SD564, SD3164
68	320	372	323	14	20	AZ 5716 F0	—
80	380	432	383	14	20	AZ 5887 E0	—

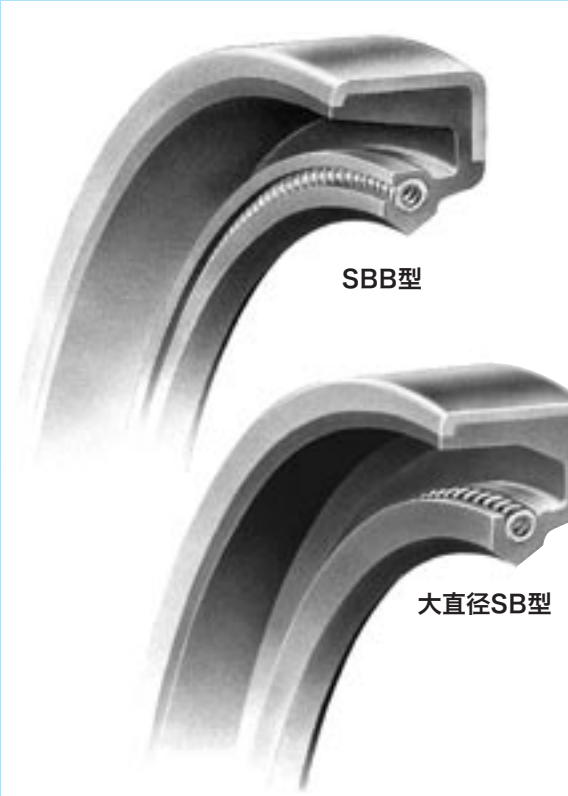
●右面所示截面图是此油封的代表性形状。

H

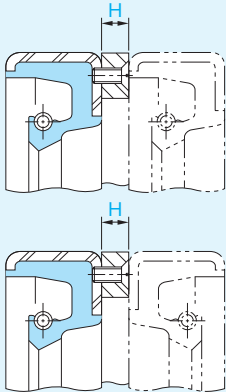
NOK 一般油封

SBB型, 大直径SB型

丁腈橡胶(NBR)油封



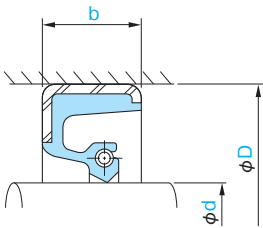
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-10、11页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A941											
特别订单	1. 如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。 2. 订购带间隔垫的油封时, 请在NOK零件编号后指示H。 例 : AB 5660 A0 带间隔垫(H=4) 间隔垫个数 <table><tr><th>油封 公称外径尺寸</th><th>间隔垫个数 (等分)</th></tr><tr><td>500以下</td><td>4</td></tr><tr><td>500以上 800以下</td><td>6</td></tr><tr><td>800以上</td><td>8</td></tr></table>		油封 公称外径尺寸	间隔垫个数 (等分)	500以下	4	500以上 800以下	6	800以上	8		
	油封 公称外径尺寸	间隔垫个数 (等分)										
	500以下	4										
	500以上 800以下	6										
800以上	8											

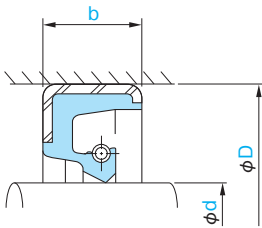
SBB型, 大直径SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



SBB型



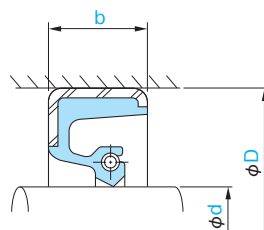
大径SB型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
304.80	355.60	25.4	—	AB 5653 E0
305	355	23	—	AB 5660 A0
310	370	25	AB 5675 A0	—
311.15	349.25	17.5	AB 5681 E0	—
315	355.60	16	—	AB 5688 E0
317.50	355.60	23	AB 5702 E0	—
320	358	20	—	AB 5709 E0
320	360	25	AB 5712 A0	—
320	380	25	—	AB 5718 A0
320.68	371.48	25.4	AB 5726 A0	—
325	375	25	—	AB 5737 A0
330	370	20	AB 5746 A0	—
330	390	25	—	AB 5753 A0
340	380	20	—	AB 9104 E0
340	400	25	—	AB 5784 A0
342.90	381.00	17.5	AB 5795 E0	—
350	390	20	AB 5814 E0	—
350	400	25	AB 5817 E0	—
350	410	25	—	AB 5822 E4
360	400	17	AB 5841 A0	—
360	420	25	—	AB 5846 A0
361.95	412.75	22.2	AB 5850 E0	—
365	405	18	—	AB 5855 E0
370	415	20	AB 5866 A0	—
370	430	25	AB 5868 E0	—
375	420	18	—	AB 5876 A5
380	440	25	AB 5888 A0	—
390	430	18	AB 9434 E0	—
390	450	25	—	AB 5909 A0
395	430	18	—	AB 5917 A5
400	450	15.6	—	AB 9388 E0
400	460	25	—	AB 5930 A0
400.05	438.15	17.5	AB 5935 E1	—
406.40	457.20	23	AB 5947 E1	—
410	450	20	AB 5952 A0	—
410	470	25	AB 5955 E2	—
415	475	23	—	AB 9406 E1
419.10	457.20	19	AB 5965 E0	—
420	470	20	—	AB 5971 E0
420	480	25	AB 5978 A0	—

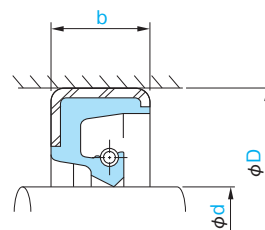
SBB型, 大直径SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



SBB型



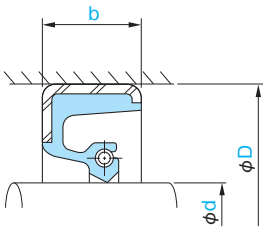
大径SB型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
430	470	20	AB 5993 A0	—
430	480	25	—	AB 5994 A9
438.15	476.25	19	AB 6014 E0	—
440	480	20	—	AB 6022 E0
440	490	25	—	AB 6025 A0
440	500	25	AB 6026 A0	—
450	480	17.5	—	AB 6046 E0
450	510	25	AB 6057 A0	—
454.02	504.82	19	—	AB 6062 E0
460	520	25	AB 6079 A0	—
469.90	520.70	23	—	AB 6092 E0
470	520	22	—	AB 9444 E0
470	530	25	AB 6096 A0	—
480	530	22	—	AB 6107 E1
480	540	25	—	AB 6111 A0
482.60	520.70	19	AB 6115 E1	—
490	550	25	—	AB 6125 E3
500	540	20	AB 6141 E0	—
500	560	25	AB 6144 A0	—
510	560	25	AB 6159 A0	—
520	560	20	AB 6166 A0	—
520	580	25	—	AB 6173 A0
520.70	571.50	22.2	AB 6175 E0	—
530	580	22	—	AB 6183 E0
540	590	25	—	AB 6193 A0
546.10	596.90	20.6	AB 6199 E5	—
550	610	25	—	AB 6207 A0
558.80	609.60	22.2	AB 6214 E0	—
560	610	22	AB 6223 A0	—
560	620	25	AB 6226 E0	—
570	620	22	AB 6235 A0	—
570	630	25	AB 6236 A0	—
580	640	25	—	AB 6245 A0
600	660	25	—	AB 6267 A0
610	670	23	AB 6281 A0	—
620	670	25	—	AB 6284 A0
620	680	23	—	AB 9528 E0
622.30	673.10	22.2	—	AB 6288 E0
630	670	20	AB 6292 A0	—
635	685	25	AB 6301 A0	—

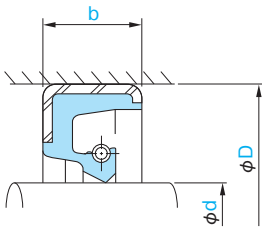
SBB型, 大直径SB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



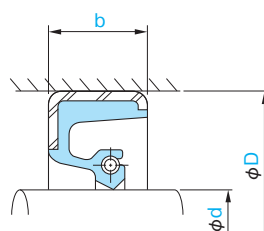
SBB型



大直径SB型

尺寸			零件编号	零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b		
640	690	25	—	AB 6303 A0
650	710	25	AB 6313 A0	—
650	720	25	—	AB 6315 A0
660.40	711.20	22.2	AB 6323 E1	—
670	720	25	—	AB 6330 E5
673.10	711.20	19	AB 6335 E0	—
685	745	25	—	AB 9001 E3
685.80	736.60	22.2	—	AB 6340 E0
690	730	20	—	AB 9036 E4
698.50	749.30	22.2	—	AB 6353 E0
700	750	20	—	AB 6356 E7
710	760	25	AB 6366 A0	—
710	770	25	AB 6369 A0	—
711.20	762.00	22.2	AB 6375 E0	—
720	768	22	—	AB 6384 E0
723.90	774.70	22.2	AB 6388 E0	—
730	790	25	—	AB 6392 A0
735	795	25	—	AB 6394 A0
740	790	25	AB 6398 A0	—
749.30	825.50	22.2	AB 6406 E0	—
750	800	25	—	AB 6407 E5
760	813	22	—	AB 6419 A0
774.70	825.50	22.2	AB 6437 E0	—
780	830	25	—	AB 6446 A0
800	870	25	—	AB 6459 A0
806.45	857.25	22.2	AB 6463 E0	—
810	870	25	—	AB 6465 A0
838.20	889.00	22.2	—	AB 6483 E0
840	910	25	—	AB 6485 A0
850	900	25	AB 6488 A0	—
850.90	914.40	22.2	AB 6496 E0	—
870	920	25	AB 6507 A0	—
876.30	927.10	22.2	AB 6512 E0	—
882.65	933.45	22.2	—	AB 6515 E2
890	950	25	AB 6519 A0	—
900	950	25	AB 6527 A0	—
914.40	977.90	25.4	—	AB 6535 E0
940	1000	25	AB 6544 A0	—
950	1000	23	—	AB 6546 A9
952.50	1003.30	22.2	AB 6551 E2	—

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



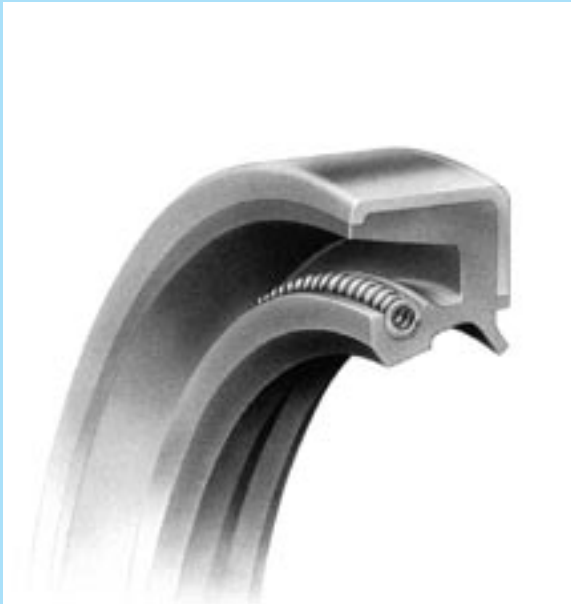
大直径SB型

H

NOK 一般油封

大直径TB型

丁腈橡胶(NBR)油封



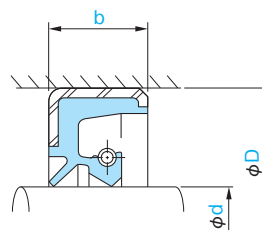
H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-10、11页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A941
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

大直径TB型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。

轴 径 d	尺 寸		零件编号
	外 径 D	宽 度 b	
310	370	28	AD 5676 A0
320	360	20	AD 5711 A4
320	380	28	AD 5720 A0
325	365	25	AD 5734 E2
330	370	25	AD 5747 E1
330	390	28	AD 5754 A0
340	400	28	AD 5785 A0
350	410	28	AD 5823 A0
360	400	25	AD 5843 E1
360	420	28	AD 5847 A0
370	415	20	AD 5866 E0
370	430	28	AD 5869 A0
380	440	28	AD 5889 A0
390	440	25	AD 5908 A0
390	450	28	AD 5910 A0
400	460	28	AD 5931 A0
410	470	28	AD 5956 A0
420	480	28	AD 5979 A0
425	475	22	AD 5984 E0
430	470	20	AD 5993 A0
430	480	25	AD 5994 A0
440	500	25	AD 6026 E0
450	500	25	AD 6055 A0
450	510	28	AD 6058 A0
465	510	20	AD 6085 E0
480	540	28	AD 6112 E0
490	550	28	AD 6126 E0
500	560	28	AD 6145 A0
540	600	25	AD 6195 A0
550	610	28	AD 6208 A4
560	620	30	AD 6227 E0
580	640	30	AD 6246 E2
600	650	25	AD 6263 E1
640	690	25	AD 6303 E1
660	740	45	AD 6322 E1
710	770	30	AD 9651 E1
810	870	25	AD 6465 E1
820	900	35	AD 6471 E1

NOK 一般油封

MG_型

丁腈橡胶(NBR)油封



H

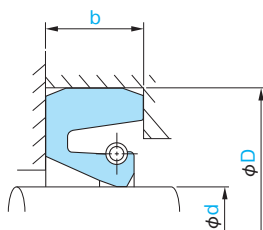
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-10、11页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A103 (配合部A992) NOK A104 (配合部A104)
蓝字尺寸	用蓝字表示的尺寸是有库存且价格相对便宜的产品, 请从蓝字尺寸中进行选择。
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。 无指定时, 将送达无切割产品。切割方法请参阅G-11页。

MG型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。



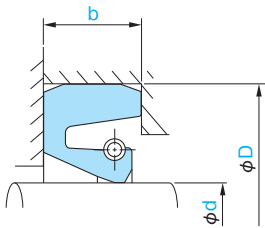
尺寸			零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b	
17	35	7	AM 0759 E1
19	40	6	AM 0882 A0
20	44	12	AM 1042 A0
22	42	12	AM 1149 A0
25	45	11	AM 1338 A0
25	49	12	AM 1358 E0
25	50	10	AM 1362 E1
28	55	8	AM 1574 E1
30	54	12	AM 1728 A0
32	52	11	AM 1904 A0
35	59	12	AM 2101 E0
35	60	12	AM 2107 A0
36	58	10	AM 2169 A5
38	60	12	AM 2246 E1
40	62	12	AM 2390 E0
40	65	12	AM 2403 A0
40	67	14	AM 2413 E0
42	66	12	AM 2512 A0
45	65	12	AM 2659 E1
45	68	12	AM 2668 E0
45	70	14	AM 2677 E0
45	72	14	AM 2686 E0
45	75	14	AM 2692 A0
50	72	12	AM 2864 G0
50	75	13	AM 2876 E0
50	77	14	AM 2878 E0
50	80	14	AM 2888 A0
55	78	12	AM 3055 E0
55	80	12	AM 3062 E1
55	82	14	AM 3066 E0
55	85	14	AM 3072 A0
58	80	14	AM 3156 A0
60	82	12	AM 3222 A0
60	87	14	AM 3238 E0
60	90	14	AM 3244 F0
65	92	14	AM 3411 G0
65	95	16	AM 3415 A0
70	86	9	AM 3497 E0
70	92	12	AM 3519 E1
70	100	16	AM 3533 A0

尺寸			零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b	
75	100	13	AM 3618 E0
75	105	16	AM 3632 A0
80	105	13	AM 3744 E1
80	110	16	AM 3757 A0
85	110	13	AM 3842 E0
85	115	16	AM 3853 A0
90	120	16	AM 3940 A0
95	125	16	AM 4002 A0
100	130	16	AM 4076 A0
100	133	18	AM 4077 E0
100	135	15	AM 4079 F0
105	138	18	AM 4159 E0
105	140	13	AM 4160 A0
105	140	15	AM 4161 E0
105	140	18	AM 4163 E0
110	140	12	AM 4210 E0
110	143	18	AM 4219 E0
110	145	18	AM 4223 A0
115	145	18	AM 4285 A0
115	150	18	AM 4293 E0
120	150	14	AM 4346 E0
120	153	18	AM 4352 E0
120	155	18	AM 4356 A0
125	155	14	AM 4399 E0
125	158	18	AM 4402 E0
125	160	18	AM 4405 A0
130	160	14	AM 4451 E0
130	163	18	AM 4459 F0
130	165	18	AM 4461 A0
135	168	18	AM 4501 E0
135	170	18	AM 4505 A0
140	173	18	AM 4550 F0
140	175	18	AM 4552 A0
140	177	16	AM 4553 E0
145	178	18	AM 4586 E0
145	180	18	AM 4587 A0
150	185	18	AM 4630 A0
150	186	20	AM 4633 E0
155	191	20	AM 4675 A0
160	195	18	AM 4717 A0

MG型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。

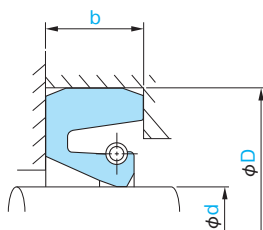


尺寸			零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b	
160	196	20	AM 4718 E0
165	201	20	AM 4747 A0
170	206	20	AM 4802 F0
170	210	20	AM 4806 A0
175	211	20	AM 4850 A0
180	216	20	AM 4907 H0
180	220	20	AM 4911 A0
190	230	20	AM 4988 A0
195	231	20	AM 5023 A0
200	230	16	AM 5054 E0
200	239	22	AM 5063 F0
200	240	20	AM 5068 A0
210	249	22	AM 5135 A0
210	265	23	AM 5146 E1
215	254	22	AM 5171 A0
220	260	20	AM 5215 A0
220	260	22	AM 5216 F0
230	269	22	AM 5287 A0
235	275	22	AM 5320 E0
240	280	20	AM 5352 A0
240	295	25	AM 5359 E0
250	290	20	AM 5407 A0
250	295	24	AM 5408 E0
255	300	24	AM 5440 A0
260	305	22	AM 5465 A0
260	310	24	AM 5467 E0
260	315	24	AM 5469 E0
265	315	24	AM 5490 E0
270	320	24	AM 5521 A0
275	320	24	AM 5537 A0
280	325	22	AM 5565 A0
280	325	24	AM 5566 E0
290	335	24	AM 5591 A0
300	345	22	AM 5631 A0
300	350	25	AM 5635 F0
310	355	24	AM 5672 A0
315	360	20	AM 5689 A0
315	365	25	AM 5694 E0
320	370	25	AM 5717 A0
325	375	25	AM 5737 E0

尺寸			零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b	
330	380	25	AM 5750 A0
340	390	25	AM 5782 A0
345	390	25	AM 5803 A0
350	400	25	AM 5817 A0
350	400	25.4	AM 5818 A0 ★
355	405	25	AM 5829 A0
360	405	25	AM 5844 A0
370	420	25	AM 5867 A0
380	440	25	AM 5888 A0 ★
390	435	25	AM 5907 E0
390	450	25	AM 5909 A0 ★
400	450	25	AM 5927 A0
410	460	25	AM 5953 A0
410	470	25	AM 5955 A0 ★
420	470	30	AM 5975 A0 ★
430	480	30	AM 5995 A0 ★
440	490	25	AM 6025 A0
450	500	25	AM 6055 A0
455	510	28	AM 6063 E0 ★
460	515	28	AM 6078 A0 ★
470	525	30	AM 6095 A0 ★
475	525	25	AM 6104 A0
480	530	30	AM 6108 A0 ★
480	540	25	AM 6111 A0 ★
495	545	30	AM 9129 E1 ★
500	550	20	AM 6142 A0
500	560	25	AM 6144 A0 ★
520	570	24	AM 6169 A0
540	590	30	AM 6194 A0 ★
550	600	25	AM 6205 E1
560	610	30	AM 6224 F1 ★
570	630	30	AM 9040 A0 ★
580	630	25	AM 6243 A0
600	650	30	AM 6264 A0 ★
600	670	30	AM 6270 A0 ★
610	660	30	AM 6280 A0 ★
620	670	28	AM 6285 A0 ★
635	705	30	AM 6302 A5 ★
640	702	29	AM 6304 A5 ★
650	705	20	AM 6312 A0 ★

★号：唇口材料 NOK A104

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



尺 寸			零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b	
670	720	25	AM 6330 Z0
680	740	30	AM 6339 A7 ★
690	750	30	AM 6344 A0 ★
700	770	30	AM 6360 A0 ★
710	760	25	AM 6366 A0
720	780	25	AM 6386 E0 ★
740	800	25	AM 6399 E1 ★
750	810	30	AM 9603 E0 ★
760	820	25	AM 6420 E1 ★
770	830	30	AM 6436 E1 ★
780	840	30	AM 6447 A5 ★
800	860	30	AM 6458 A6 ★
830	900	30	AM 6476 A5 ★
870	940	30	AM 6508 A0 ★
900	950	25	AM 6527 A0
930	1000	30	AM 6540 A5 ★
1100	1170	30	AM 9761 E0 ★
1270	1334	25	AM 6664 E0 ★
1400	1476.2	19.1	AM 9793 E0 ★

— 157 —

NOK 一般油封

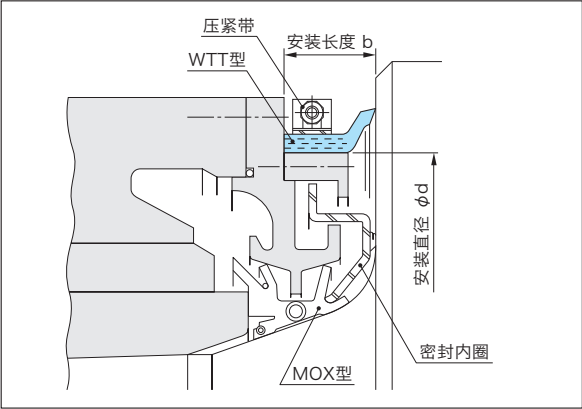
WT型, WTT型

丁腈橡胶(NBR)油封



■WTT型的使用方法

- WTT型油封可任意选择安装直径，因为要在一处切断并用压紧带固定。
- 安装直径最大达1500mm，且安装长度具备7种（35，40，45，50，55，70，75mm）橡胶型。（参考H-94页所列举的到目前为止实际做到的尺寸表。）
- WTT型不能完全防止轧制液、冷却液侵入，因此请在下部设置排水槽。
- 安装时，压紧带的螺栓请安装于偏离WTT型油封的排水槽部约45°的位置。



应用举例

WT型, WTT型不能完全防止轧制液、冷却液侵入, 因此请在下部设置排水槽。

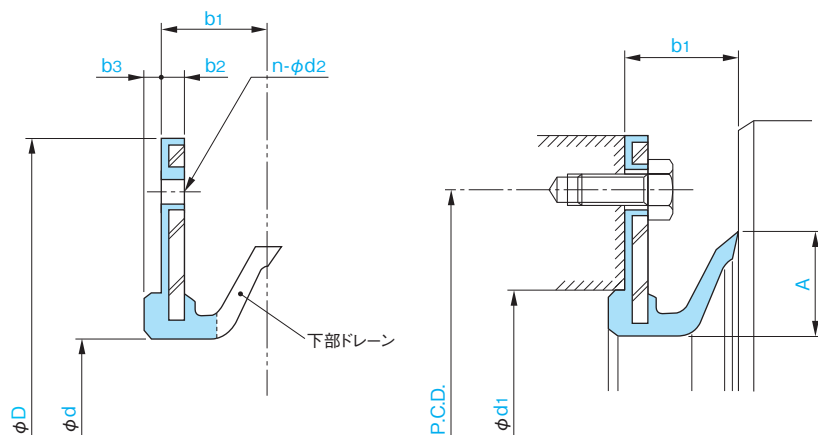
H

- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前, 请先确认第E-10、11页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A103
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

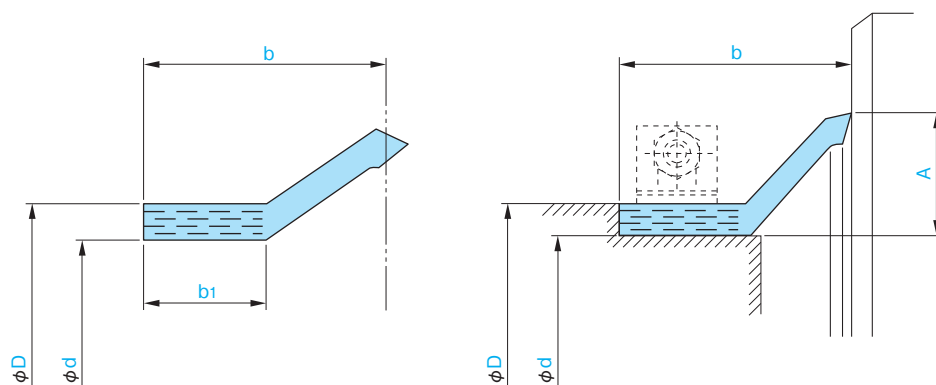
WT型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。※螺栓孔与排水槽的位置关系,
请另行商谈。

尺 寸							零件编号	安装部位尺寸		
内 径 d	外 径 D	宽 度			n (处)	d2		P.C.D.	d1	A
		b1	b2	b3						
190	244	19	5	0	8	8	AZ 4992 E0	225	—	18
227	280	35	5	0	8	9	AZ 9301 E0	260	—	18
320	380	30	8	0	6	9.5	AZ 9375 E1	355	—	19
325	385	30	8	0	6	9.5	BZ 8039 E0	360	—	20
330	400	35	5	0	8	9.5	AZ 9497 E4	380	—	22
340	435	30	5	0	8	9	AZ 9378 E1	415	—	32
350	414	35	5	0	8	10	AZ 9091 F0	395	—	22
380	455	35	8	0	8	12	AZ 9594 E0	430	—	22
420	480	26	5	0	8	10	AZ 9401 E0	462	—	18
430	490	26	8	0	12	10	AZ 5999 E0	472	—	20
435	489	25.4	5	0	8	10	AZ 6011 E0	470	—	21
440	510	26	8	0	12	9	AZ 6030 E0	490	—	18
440	514	35	5	0	8	12	AZ 6031 F0	490	—	22
440	530	50	10	0	8	14	AZ 6033 E0	500	—	36
458	540	26	8	0	12	11.5	AZ 6071 E0	510	—	19
580	650	51	10	0	12	12	BZ 8338 E0	626	—	40
650	760	45	12	0	12	12	AZ 6317 E0	730	—	39
680	778	45	12	0	12	14	AZ 9043 E0	740	—	25
705	830	76.2	11	0	8	18	AZ 6362 E0	790	—	65
710	810	46	10	0	8	14	AZ 6373 E0	767	—	27
740	840	56.2	10	0	16	18	AZ 6400 E0	805	—	43
760	842	35	8	0	12	11	AZ 9698 E0	812	—	24
760	898	40	10	0	10	12	AZ 6424 E0	866	—	38
870	975	40	10	0	12	15	AZ 9608 E0	940	—	27
932	1042	24	5	3	6	12	BZ 9506 E0	1015	970	23
962	1035	46.8	6	3	24	12	BZ 8919 E0	1010	983	44
1000	1108	38	10	0	12	14	AZ 6579 E0	1065	—	33
1052	1134	37	9	5	24	12	BZ 9839 E0	1115	1078	42
1120	1230	25	5	5	16	10	AZ 9704 E2	1200	1169	27
1148	1240	40	5	5	22	14	BZ 9826 E0	1215	1180	49
1310	1400	50	9	5	24	14	AZ 9737 E0	1370	1344	39
1704	1795	62	12	5	18	11	AZ 9087 E0	1770	1725	37

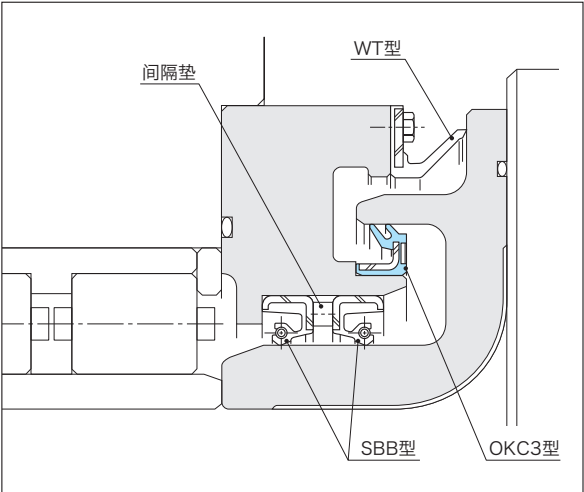
●右面所示截面图是此油封的代表性形状。

[illegible]

NOK 一般油封

OKC3型

丁腈橡胶(NBR)油封



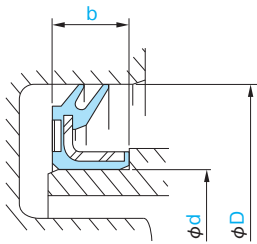
- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-10、11页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK A103
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

OKC3型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是
此油封的代表性形状。

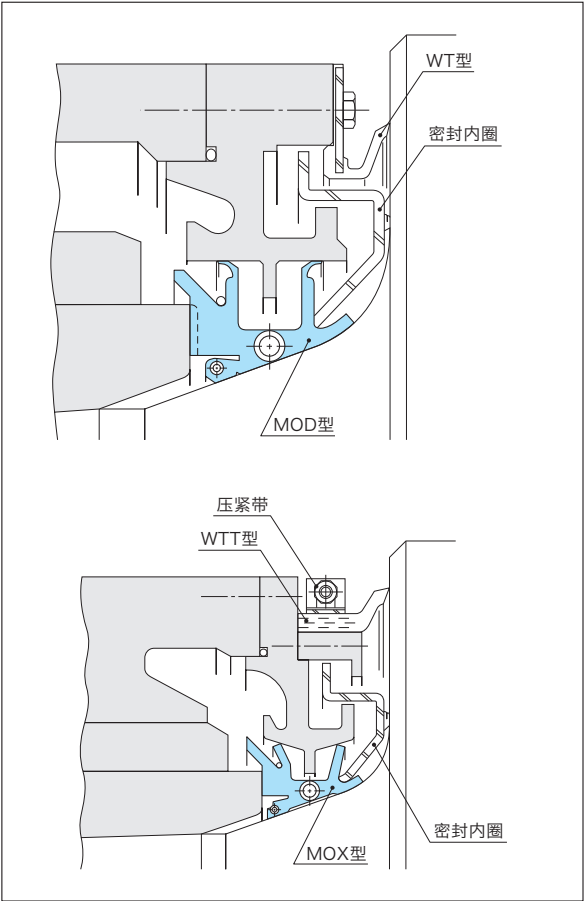


尺寸			零件编号
轴 径 d	外 径 D	宽 度 b	
274	304	15	A0 9325 E0
360	400	20	A0 5842 E0
400	440	20	A0 5923 E0
420	470	20	A0 5971 E0
420	470	25	A0 5973 E0
440	480	20	A0 6022 E0
465	505	25	A0 6084 E0
485	525	25	A0 6120 E0
490	530	20	A0 9499 E0
540	580	25	A0 9546 E1
560	600	25	A0 6220 E1
580	624	25	A0 6242 E2
610	660	25	A0 6279 F0
640	685	18	A0 9517 E0
650	700	25	A0 6310 E0
680	720	25	A0 9574 E0
710	750	20	A0 6364 E2
710	760	25	A0 6366 E0
720	770	25	A0 6385 E1
740	780	30	A0 9616 E0
750	800	25	A0 6407 E0
770	810	29	A0 6435 E0
780	820	18	A0 6445 E0
790	840	25	A0 6451 E0
800	840	20	A0 9090 E0
820	870	25	A0 9631 E0
850	900	30	A0 6489 E0
880	930	25	B0 9220 E0
900	950	25	A0 6527 E1
930	980	25	A0 9612 E0
940	990	25	B0 9512 E0
980	1030	25	A0 6566 E0
1000	1040	28	A0 9075 E0
1040	1090	25	A0 6596 E0
1080	1130	25	A0 6613 E0
1090	1150	25	A0 6616 E0
1110	1160	25	A0 9708 E1
1200	1250	30	A0 9280 E1
1204	1254	25	A0 9755 E0
1530	1590	30	A0 9791 E0

H

NOK 一般油封

MO型(MORGOIL密封)
丁腈橡胶(NBR)油封



- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-10、11页的容许使用范围的基准。

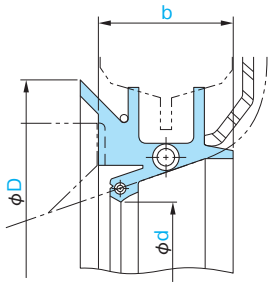
唇口材料	NOK A989
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

H

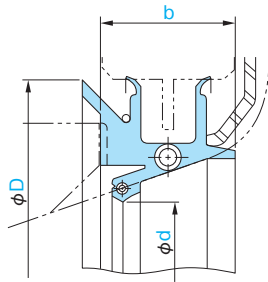
MO型

材料 丁腈橡胶(NBR)

●右面所示截面图是此油封的代表性形状。



MOX型



MOD型

尺寸			零件编号	零件编号	轴承尺寸
内 径 d	外 径 D	宽 度 b			
140	180	35	AN 4556 E1	—	8 ¹ / ₄ " -72
165	214	40	AN 4750 E1	—	10" -72
201	261	41	AN 5091 E1	—	12" -72
236	294	46	AN 5330 E1	—	14" -72
272	341	50	AN 5528 E1	—	16" -90
310	388	48	AN 5679 E2	—	18" -90
367	444	50	AN 5857 E1	—	21" -90
415	540	73	AN 9044 E1	—	24" -90
524	650	83	AN 6178 E1	—	30" -90
670	794	84	AN 9597 E0	—	38" -84
706	826	83	AN 6363 E1	—	40" -90
745	900	93	AN 6403 F1	—	42" -90
750	900	110	AN 6414 E0	—	42" -90
780	935	93	AN 6448 E1	—	44" -90
818	965	93	AN 9046 E1	—	46" -90
860	1010	93	AN 6502 E1	—	48" -90
895	1044	93	AN 6523 E1	—	50" -72
896	1048	89	—	BN 9210 H0	50" -75
925	1075	93	AN 9047 E1	—	52" -72
960	1116	93	AN 6556 E1	—	54" -72
960	1118	93	—	BN 9806 H0	54" -72
995	1160	95	AN 6573 E1	—	56" -90
1025	1160	93	AN 6591 E0	—	56" -81
1025	1174	88	—	BN 9815 H0	56" -75
1052	1232	93	AN 9748 E0	—	60" -72
1175	1320	93	AN 6641 E2	—	64" -72
1250	1400	100	AN 9048 E1	—	68" -81
1300	1470	108	AN 9051 E1	—	70" -80
1440	1610	108	AN 9728 E0	—	76" -72
1590	1760	108	AN 9731 E0	—	82" -72

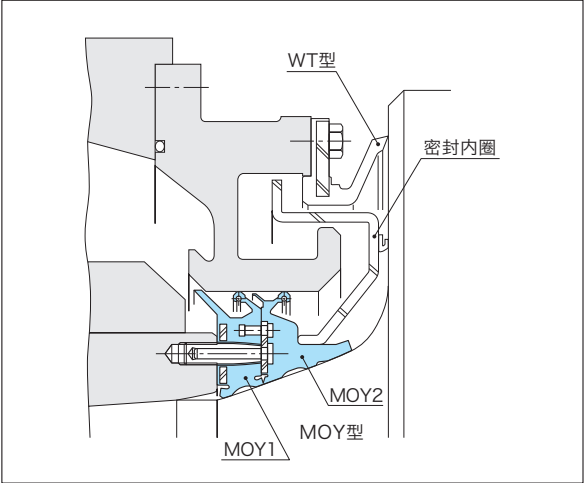
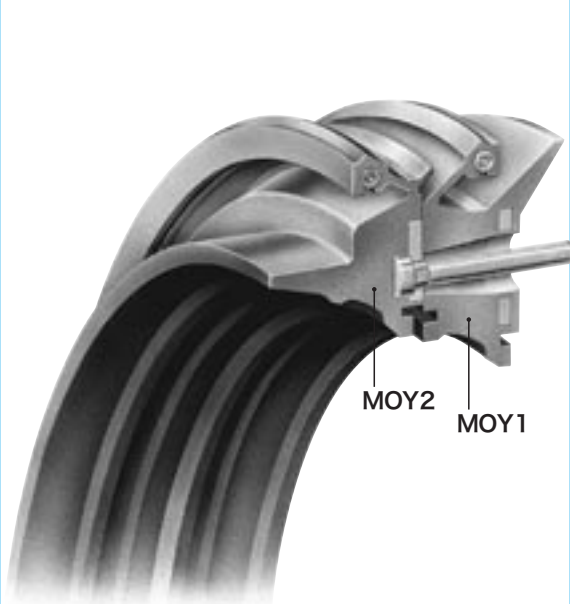
H

NOK 一般油封

MOY型(MESTA密封)

氢化丁腈橡胶(HNBR)

丁腈橡胶(NBR)油封



- 请在订货单上指定您要的NOK零件编号及型号尺寸。
- 在选择型号之前,请先确认第E-10、11页的容许使用范围的基准。

唇口材料	NOK G418 (固定部A989)
特别订单	如果您所需油封未列入此尺寸表内, 或即使尺寸表中有但材料为非标准材料(橡胶、金属骨架、弹簧)时, 可能需要设计新模具, 所以将另作报价。

丁腈橡胶 (NBR)

H