

## 机械端面密封件



您的密封技术伙伴



## 您的密封技术伙伴

特瑞堡密封系统公司是国际密封行业的主力军，独特的市场定位使其致力于设计和研发全球领先的产品和材料，一站式服务的生产基地为航空航天、工业和汽车工业的各种应用提供最佳品质的弹性体橡胶、热塑性工程塑料、聚四氟乙烯和复合材料技术。

特瑞堡密封系统公司的工程师们基于50多年的设计和研发经验，使用当代最先进的设计工具竭诚为客户提供方案设计、工程样件、生产测试以及安装指导。特瑞堡密封系统在全球拥有超过70家机构的国际网络，其中包括30多家制造工厂、战略布局的研发中心、包括材料和研发及专门从事设计及应用的机构。

由于自主研发材料，因此我们能充分利用自身的材料数据库资源，其中包括2000多种拥有专利权材料配方和一系列的专有产品。

特瑞堡密封系统承接各种具有挑战性的服务需求，为客户提供批量标准件及单件定制产品，通过一体化的物流保障体系快捷高效地将40000多种产品送达全球客户。

所有生产工厂都通过了ISO9001:2000和ISO/TS16949:2002质量体系认证，特瑞堡密封系统中国公司在全国设有营销机构，以Trelleborg AB——聚合物技术公司的世界一流专家的丰富经验及其资源作为强大后盾。

ISO 9001:2000

ISO/TS 16949:2002

本样本中的资料仅用于一般参考的目的，不是用于针对各个用途的具体推荐。针对压力、温度、速度和介质所给出的使用限制是在试验室条件下确定的最大值。在实际应用时，由于工作参数的相互制约，可能达不到最大值，然而，重要的是针对用户的每种特殊用途，用户本身对产品和材料的适用性的确认。因此，用户自己要承担使用资料的风险。在任何情况下，特瑞堡密封对由于使用本样本提供的任何资料所造成的直接或间接导致或产生的任何损失、损坏、索赔或花费都不承担责任。尽管做了各种努力来保证样本所包括资料的准确性，特瑞堡密封仍不能确保资料的准确性和完整性。

如需获得针对具体应用的最佳建议，请垂询当地的特瑞堡密封系统营销公司。

该版本替代所有以前的样本。

本样本或样本的任何部分，未经允许，不得翻印。

© 所有商标归特瑞堡密封系统公司和Trelleborg AB所有。

青绿颜色是特瑞堡密封系统公司的注册商标

© Trelleborg集团版权所有。

# 目 录

---

## 目录

概述.....	2
应用.....	3
材料.....	4
设计指南.....	5
安装指南.....	6
轴承钢DO型密封件的安装建议.....	7
合金铸铁DO型密封件的安装建议.....	12
轴承钢DF型密封件的安装建议.....	15



## ■ 概述

机械端面密封件是一种特殊形式的机械密封。在其他品牌名下对它们也已有所知晓，例如：永久密封件、浮动密封件、双锥密封件或复曲面密封件。

## 类型

机械端面密封件有2种不同类型：最常见的形式为DO型，它的特点是用O形圈作为第二道密封元件(图1)。

反之，DF型以异形圈作为第二道密封元件，代替O形圈(图2)。

两种类型均由2个相同的金属环组成，通过精密研磨的配对密封表面的互相接触来实现密封功能。

根据要求也能够提供如图3所示的特殊设计，密封件的形式也能够按照使用不同的密封材料来划分(见第4页)。

## 设计特点

密封件是由2个金属密封圈组成的，它们面对面地装在单独的腔室内，弹性体元件使密封件在腔室内对中。

在腔室内和密封件的外径上各有1个锥形体，由于锥体的锥度不同，斜度随着孔的深度而增加，腔室的形状通常由数控机床来加工。

## 密封机理

O形圈和异形圈提供3种不同的功能：

- 因为O形圈和弹性体垫圈的弹性，而产生一个均匀的轴向端面负载。
- 在O形圈和异形圈的内径和外径均作为一个静态密封件。
- 防止密封圈随着轴转动，并通过配合端面由动环向静环传递扭矩。

重要的是要知道两个密封环中仅有一环在旋转，2个精密研磨的配合表面在与轴正交的平面内互相旋转，即一为静环而另一为动环从而构成了防止泄漏的机械端面密封件。

密封件从内径至密封表面具有楔形间隙，以便于润滑剂进入并到达密封表面，密封表面间必须始终存有润滑剂。通过毛细作用和离心力，润滑剂在滑动表面之间形成一层薄油膜。

密封面采用磨削和研磨工艺加工处理。

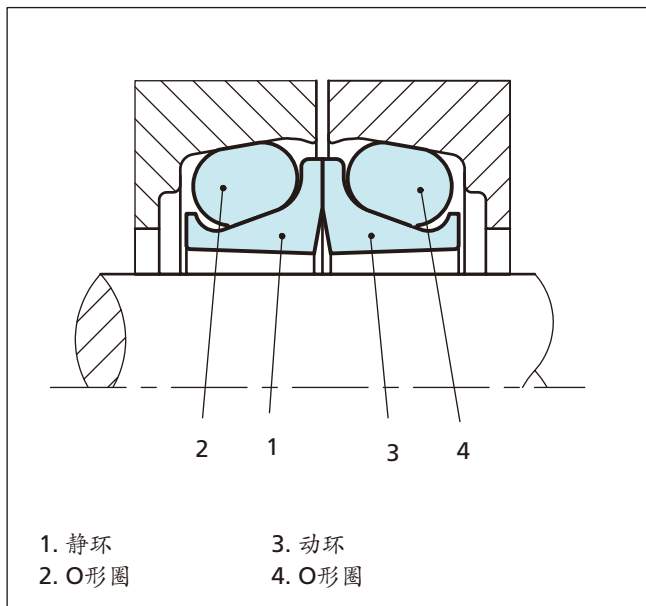


图 1 DO型机械端面密封

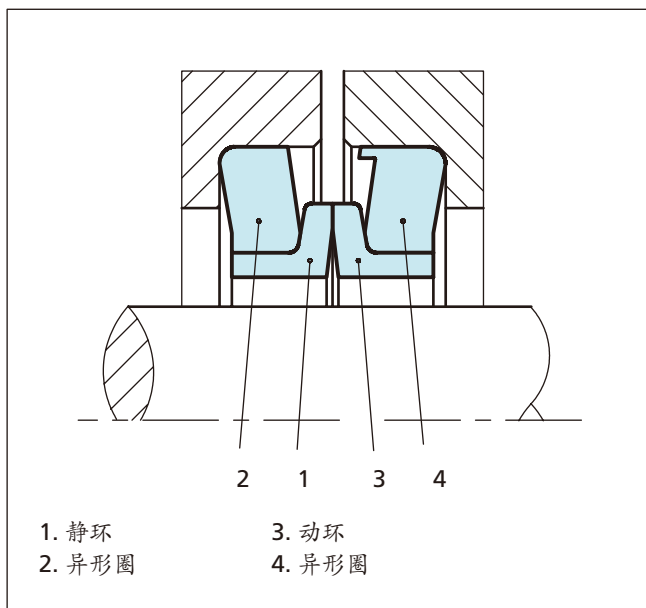


图 2 DF型机械端面密封件

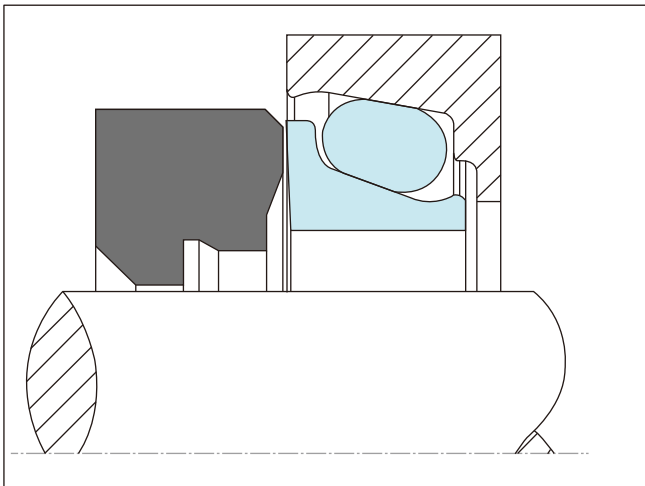


图 3 特殊设计

## 优点:

- 结构简单、设计可靠。
- 密封性能好，可有效防止外部脏物、灰尘、水和磨料侵入及防止内部油液或润滑脂泄漏。
- 性价比高
- 使用寿命长
- 自对中补偿轴的偏心或者不对中
- 免维护
- 便于装配

## 应用

机械端面密封主要用作轴承密封，用于工程机械及生产厂工作条件恶劣、磨损严重的工况中。

### 包括:

- 履带式车辆，例如挖掘机和推土机
- 输送机系统
- 重型卡车
- 轮轴
- 隧道盾构机械
- 农业机械
- 采矿机械

实践证明：机械端面密封在通用机械中成功应用于齿轮箱、混料装置、搅拌机、风力发电站及其它工况类似或期望在生命周期内免维护的场合。

## 技术数据

该密封件不能同时承受最高压力和最高速度。

### 工作压力:

在正常工作条件下，轴封是不承受压力的。

当密封材料为壳模铸铁时，最大承压为0.3 MPa (3 bar); 密封材料为100Cr6轴承钢时，其最大承压为0.15 MPa (1.5 bar)，静态时最大承压可达0.5 MPa (5bar)。

内部压力会导致密封件或者O形圈不对中。

### 速度:

铸铁: 3 m/s, 有油润滑  
100Cr6: 2.2 m/s, 有油润滑

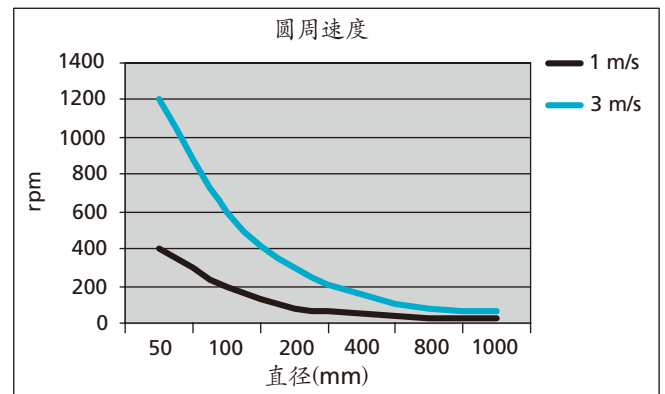


图 4 速度作为直径和转速的函数

### 温度:

-40°C至+200°C，取决于弹性体的材料。

### 润滑，介质:

润滑具有两个重要功能，因此在各种情况下都是需要的，它不仅能降低密封表面与配合表面间的摩擦还可用作轴和密封沟槽的冷却剂。

油润滑是减少磨损和延长使用寿命的最佳方式，尽管也可以使用润滑脂，但是必须特别小心，因润滑脂只适用于速度较慢的应用场合。当采用油润滑时，油位只需达到密封圈内径的1/2到1/3就足够了，特别推荐使用传动油，如：SAE 80或SAE 90。再其他情况下可用较稀的润滑油，如：SAE 20W20或SAE 10W40，此时，油位应在轴中心线和密封圈直径的2/3之间。

如果使用环保的生物油，请与我们联系。在这种情况下，必须试验油液与弹性体材料的相容性。



# 机械端面密封件

## ■ 材料

### 金属件

有2种不同的钢牌号适合机械端面密封件。

用于机械端面密封件的标准材料是特殊的合金铸铁，这种材料是专门针对密封件的极端工作条件开发的，该材料是一种高合金、耐腐蚀铸铁。铸造后直接达到自然硬度58 HRC，通过热处理硬度提高至最低65 HRC。

然后铸件进一步经过磨削、研磨和抛光，有关材料的技术规范请参见表1。

机械端面密封件可使用的另一种材料是价格相对经济的锻造滚柱轴承钢(100Cr6),材料编号1.3505,这种材料的密封圈采用仿形车削工艺制造再经感应淬火或盐浴淬火处理，其硬度为58-63HRC，最后这些零件的密封面还要经过研磨和抛光，有关该材料的技术规范请参见表1。

表 I 优选的材料

材料的化学成分%	轴承钢	合金铸铁
C	0.90 - 1.05	2.80 - 3.60
Si	0.15 - 0.35	1.00 - 1.60
Mn	0.25 - 0.45	0.40 - 1.00
P	< 0.03	< 0.04
S	< 0.025	< 0.04
Cr	1.40 - 1.65	16.00 - 19.00
Mo	—	2.00 - 4.00
Ni	< 0.30	—
Fe	其余	其余

### 合成橡胶

根据密封件的类型，使用下列的标准弹性体：

- DO型-合金铸铁  
丁腈橡胶(NBR)

- DO型-轴承钢(1.3505)  
丁腈橡胶(NBR)

对于更高的热负载或者其他参数，也可以提供其它适用的橡胶材料。

表 II 可替换的橡胶材料

复合物	硬度	温度范围
HNBR	邵A 60-65	-30°C至150°C
FKM	邵A 60-65	-20°C至200°C
VQM	邵A 60-65	-50°C至200°C

请垂询当地的特瑞堡密封系统公司营销公司

表III NBR复合物

密封件类型	标准NBR复合物	
	合金铸铁密封件	轴承钢密封件
说明	NBR	NBR
硬度	邵A 60-65	邵A 60-65
抗拉强度	>12.0	>12.0
扯断伸长率	>250	>280
温度范围*	-30°C至+100°C	-20°C至+100°C

最高和最低工作温度取决于特殊的应用规范和密封介质。

### 腐蚀试验

在使用期间，机械端面密封件不仅需要承受物理应力和热应力的作用，而且必须承受恶劣环境工况所引起的极限应力的作用。

材料的耐腐蚀性至关重要，例如：接触海水、处于海洋气候中、在盐场或冬季撒盐道路上使用时，机械端面密封件必须承受这些恶劣工况。特瑞堡密封系统公司通过在严苛的海水试验条件下的测试结果表明：特种高合金铸铁材料非常适用于上述各种环境。

100Cr6轴承钢材料虽然通过特殊的表面处理提高了其耐腐蚀性，但尽管如此，其耐蚀性能仍无法与高合金铸铁材料相媲美。



**TRELLEBORG**  
SEALING SOLUTIONS

最新资料请访问[www.tss.trelleborg.com](http://www.tss.trelleborg.com)

2009年4月版本





## ■ 设计指南

### 密封沟槽

密封沟槽的安装尺寸见表IV和V。

DO型沟槽的几何尺寸可以使用样规来检查。

样本中所列出的密封沟槽的轴向间隙(S)值，应满足工程机械行业的相关需求。

对于滑动速度高的情况，很有必要减少轴向预压缩量来减少密封端面处的载荷，从而降低其产生的热量，而这可以通过调整增大其轴向间隙S值来实现。

表IV列出了O形圈横截面直径相应的最大许用间隙S<sub>max</sub>:

表 IV O形圈横截面直径与最大许用间隙

O形圈截面 d <sub>1</sub>	间隙 S <sub>max</sub>
d <sub>1</sub> < 8.0	4
8 ≤ d <sub>1</sub> ≤ 12.7	5
d <sub>1</sub> > 12.7	6

特瑞堡密封系统建议客户通过试验来确定最佳的轴向间隙(S)值。

由于O形圈的尺寸总是大于密封沟槽尺寸，因此沟槽边缘必须倒圆。

### 表面

橡胶在受压时能自动适应不规则表面，但要确保流体密封不泄漏，则密封配合表面质量须满足一些最低要求。

密封相配合表面不允许存在划痕、擦伤、气孔、同心或螺旋状的机加工痕迹。特瑞堡密封系统推荐的密封安装沟槽的表面粗糙度如下:

R <sub>a</sub>	> 4.6μm
R <sub>z</sub>	< 10.0μm
R <sub>max</sub>	< 16.0μm

### 轴

机械端面密封件与轴不直接接触，因此对于轴的硬度或表面粗糙度并无特殊要求。

为确保正常使用，轴与密封圈内径间必须有一最小间隙，用来向密封面提供润滑。为了消除因摩擦生成的热量，必须使用热交换良好的介质。此外，轴的加工公差、挠曲变形等也必须靠此间隙来补偿。

值得注意的是铸造和锻造密封圈在结构形式上存在一些细微的几何偏差。(图5)显示了铸铁密封圈内径表面上具有典型铸造工艺所需的拔模斜度，而(图6)所示的锻造密封圈内径表面则是光滑的圆柱面。

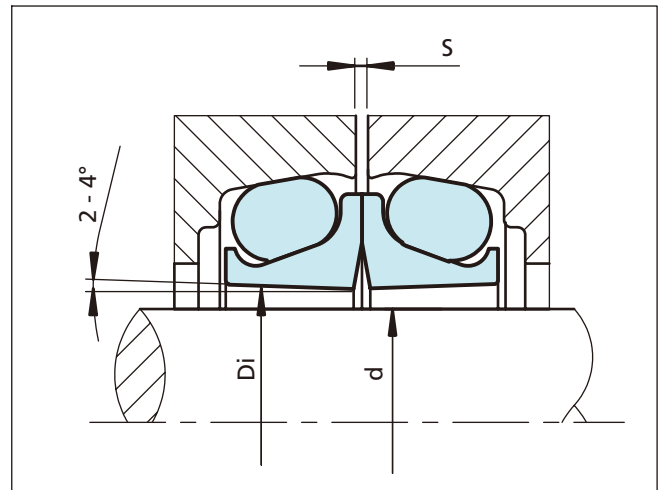


图 5 铸铁密封件内径表面为斜面

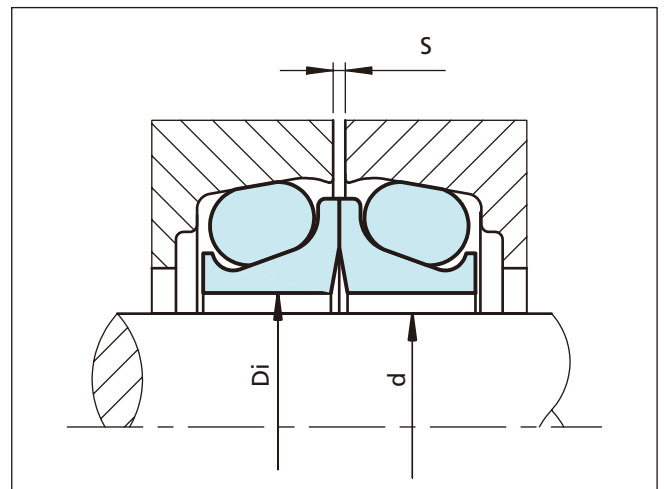


图 6 轴承钢密封件内径表面为光滑的圆柱面



## ■ 安装指南

### 安装准备

机械端面密封件的安装必须极其小心，无论如何必须避免损伤精密研磨的密封表面，安装场所须确保没有灰尘和脏物。

应当按照以下步骤进行安装。

### 安装之前的准备

- 仅在安装前才拆除机械端面密封件的包装。
- 严禁密封件研磨面朝下放置。
- 用清洁的油液和无绒布(如麂皮)，在密封件表面涂一层薄油膜。
- 检查并确保密封沟槽在安装面上无任何刻痕或毛刺。
- 检查O形圈或异形圈是否正确置于密封圈背面，DO型密封件的O形圈必须套在定位唇内表面上

### DO型密封件安装指南

- 确保O形圈未发生扭曲，否则，会造成O形圈卷缩导致其早期失效。
- 安装前必须将密封座腔内的油脂，密封圈金属环和O形圈上的油脂全部擦拭干净，在安装时，特别是大的O形圈需要很大的力量。

为便于安装我们建议给O形圈涂上能迅速挥发的润滑剂，如肥皂水、水、酒精混合物等。

- 利用安装工具将机械端面密封的两半部分装入沟槽并使得O形圈在沟槽内对中，双手握持安装工具，均衡施力将O形圈平稳压入沟槽。
- 检查安装工具是否与密封沟槽四周表面完全贴合。
- 取出安装工具，肉眼检视O形圈和密封环的位置，确保各元件对称定位。
- 用工业酒精清洗密封表面并涂上一层薄薄的清洁油膜。
- 将机械端面密封的两个一半部分同时翘起小心翼翼的使密封配合面紧密接触。
- 调整轴向间隙S
- 如果必要，向密封沟槽中注满油再放空。

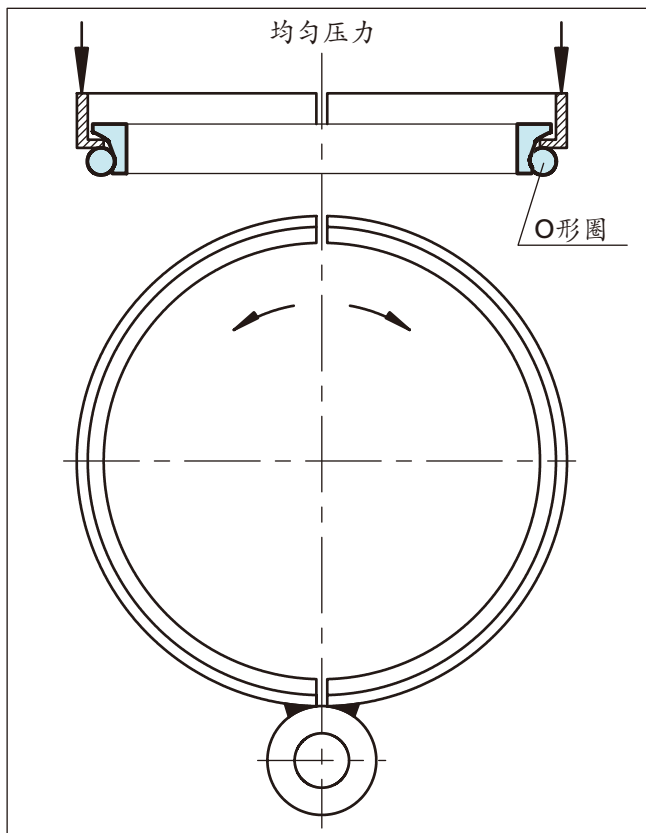


图 7 安装工具

假如安装工具无法取出或者密封件结构设计特殊，则可以使用安装用辅助O形圈。该安装用辅助O形圈置于机械端面密封的O形圈和密封环后斜面之间。在安装过程中装入密封环时，安装用辅助O形圈顶住机械端面密封圈的O形圈使其不能沿着斜面朝上滚动。装配结束后，取出该安装用辅助O形圈非常容易。(如图8所示)

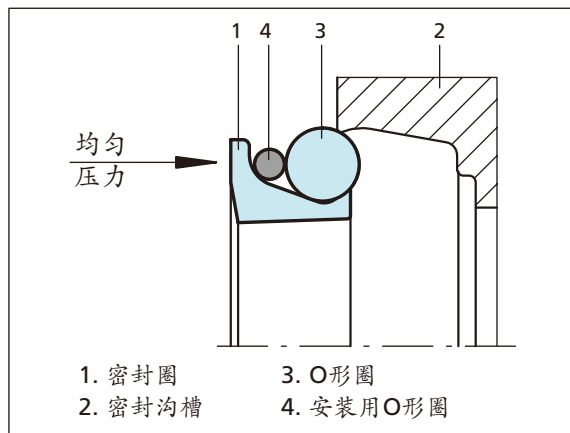


图 8 使用安装用O形圈辅助安装





## ■ 轴承钢DO型密封件的安装建议

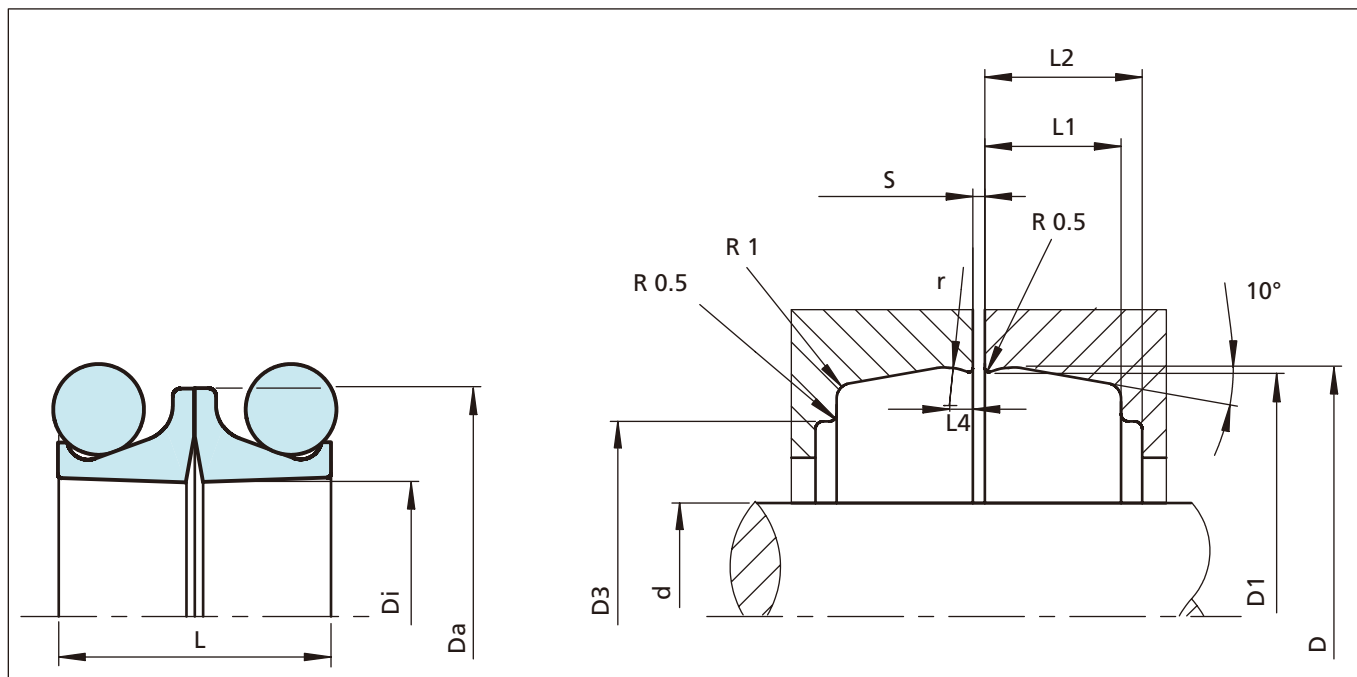


图 9 安装图

表 V 安装尺寸

TSS型号	GNL	Di	Da	L	d <sub>max.</sub>	D±0.1	D <sub>1</sub> ±0.1	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> min.	L <sub>4</sub>	r	S
TLDOA0340	5201	34.0	45.0	14.0	30.0	47.0	46.5	42.0	6.5	8.0	1.0	1.0	1.5
TLDOC0380	4301	38.0	51.0	20.4	35.0	53.7	53.0	46.0	9.0	11.0	1.8	2.0	3.0
TLDOA0390	5211	39.0	50.0	14.0	35.0	52.0	51.5	46.0	6.5	8.0	1.0	1.0	1.5
TLDOA0400 <sup>2)</sup>	4701	40.0	52.0	20.0	36.0	55.0	54.2	46.0	9.0	11.0	1.0	1.0	3.0
TLDOA0430	4961	43.0	58.0	24.0	39.0	61.6	60.8	53.4	10.0	12.0	1.8	2.5	3.0
TLDOB0450	4821	45.0	58.0	21.6	41.0	61.6	61.0	54.0	10.5	12.5	1.8	2.5	3.0
TLDOA0460 <sup>1)</sup>	4201	46.0	59.0	20.0	42.0	61.6	61.2	53.0	9.0	11.0	2.0	2.5	3.0
TLDOB0480	5241	48.0	58.0	14.4	44.0	59.9	59.4	55.0	6.3	8.0	1.5	1.7	1.5
TLDOC0480	5751	48.0	62.0	26.0	45.0	68.0	67.2	58.0	12.0	14.0	2.0	3.0	3.0
TLDOA0555	0496	55.5	70.0	22.0	52.0	73.8	73.1	65.5	10.0	11.5	2.4	5.0	3.0
TLDOB0560	5741	56.0	70.0	26.0	53.0	76.0	75.2	66.0	12.0	14.0	2.0	2.5	3.0
TLDOA0570	3786	57.0	77.5	35.6	54.0	81.4	80.7	68.5	15.2	20.9	3.5	4.8	
TLDOB0580	4851	58.0	75.0	27.0	53.0	79.2	78.6	66.0	12.0	14.0	2.0	2.5	3.0
TLDOA0600 <sup>1)</sup>	4321	60.0	74.0	20.6	57.0	78.4	77.4	70.0	9.0	11.0	1.9	2.5	3.0
TLDOB0610	0441	61.0	73.0	17.6	58.0	75.8	75.5	66.8	6.5	7.5	1.0	1.4	3.0
TLDOB0635	3108	63.5	82.5	31.8	60.5	86.5	85.7	73.5	15.2	16.8	3.5	4.8	3.0
TLDOA0640 <sup>1)</sup>	5681	64.0	78.0	25.0	61.0	84.6	83.8	74.0	12.5	14.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA0675	5591	67.5	86.5	31.8	64.0	91.0	90.0	78.0	14.5	17.0	2.8	5.0	3.0

上表中未列出的数据可根据要求提供。 1)  $\alpha = 12^\circ$  2)  $\alpha = 15^\circ$



# 机械端面密封件

TSS型号	GNL	D <sub>i</sub>	D <sub>a</sub>	L	d <sub>max.</sub>	D±0.1	D <sub>1</sub> ±0.1	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> min.	L <sub>4</sub>	r	S
TLDOA0690 <sup>1)</sup>	5631	69.0	84.0	24.0	66.0	89.6	88.6	78.5	11.0	13.0	1.9	3.0	3.0
TLDOB0690	5851	69.0	89.0	24.0	66.0	92.5	91.5	83.0	11.0	13.5	2.8	5.0	3.0
TLDOB0700	4871	70.0	90.0	29.0	65.0	95.5	94.7	84.0	13.5	15.5	2.0	3.0	3.0
TLDOB0710	5841	71.0	84.0	20.0	68.0	87.4	86.7	80.8	8.5	10.0	1.8	2.0	3.0
TLDOA0725	3751	72.5	92.0	35.6	70.1	96.0	95.2	83.0	15.2	20.9	3.5	4.8	
TLDOB0730	5611	73.0	92.0	31.8	70.0	96.2	95.4	84.0	15.0	17.0	2.8	4.0	3.0
TLDOA0731	3308	73.1	91.9	31.8	70.1	96.0	95.2	83.0	15.2	16.8	3.5	4.8	3.0
TLDOA0735	5481	73.5	88.5	20.4	70.0	90.2	89.4	82.0	12.7	14.3	2.2	2.8	3.0
TLDOB0740	4896	74.0	86.5	22.5	70.0	91.4	90.7	80.0	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA0750	4901	75.0	94.0	29.0	73.0	101.4	100.6	89.0	14.5	16.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA0775 <sup>2)</sup>	3768	77.5	87.6	13.6	75.9	90.7	90.2	89.5	7.5	8.0	1.4	1.5	
TLDOA0795	5891	79.5	92.5	20.0	76.0	96.0	95.3	88.0	8.5	10.5	1.8	2.0	3.0
TLDOB0800	4931	80.0	100.0	30.0	76.0	104.1	103.3	93.0	15.0	18.0	2.3	2.5	3.0
TLDOA0810	5826	81.0	98.0	28.0	78.0	102.3	101.3	91.0	12.5	14.5	2.8	5.0	3.0
TLDOA0825	3771	82.5	102.0	35.6	80.5	107.3	106.5	94.3	15.2	20.9	3.5	4.8	
TLDOB0900	3711	90.0	105.0	26.0	87.4	107.3	106.7	100.4	11.5	14.0	2.9	2.8	3.0
TLDOC0900 <sup>1)</sup>	5671	90.0	109.0	32.0	86.0	112.5	111.7	104.0	14.5	17.0	3.2	3.0	3.0
TLDOA0904	3504	90.4	109.4	31.8	87.4	113.4	112.7	100.4	15.2	16.8	3.5	4.8	3.0
TLDOB0904	3743	90.4	109.5	35.6	88.5	113.4	112.7	100.4	15.2	20.9	3.5	4.8	
TLDOB0920	4886	92.0	109.5	22.0	88.0	113.8	113.0	105.0	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOB0940	4946	94.0	106.5	23.0	90.0	111.6	110.8	102.0	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA0950	0181	95.0	111.0	24.0	92.0	115.6	114.8	108.0	11.0	12.5	1.8	2.0	3.0
TLDOC0950 <sup>1)</sup>	5701	95.0	114.0	32.0	91.0	120.0	119.2	107.0	15.0	17.0	2.5	3.0	3.0
TLDOA0965 <sup>2)</sup>	3761	96.5	106.8	13.6	94.9	109.7	109.2	108.5	7.5	8.0	1.4	1.5	3.0
TLDOA1000	3607	100.0	119.0	31.8	97.0	123.0	122.2	110.0	15.2	16.8	3.5	4.8	3.0
TLDOA1030 <sup>1)</sup>	1801	103.0	122.0	32.0	99.0	127.2	126.2	115.0	15.5	17.5	2.5	3.0	3.0
TLDOD1040	4866	104.0	117.0	22.0	100.0	121.0	120.2	107.0	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOE1040	4856	104.0	122.5	22.5	100.0	125.5	125.1	117.5	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOF1040	8001	104.0	125.0	28.0	100.0	128.5	127.5	117.0	12.5	14.0	2.8	5.0	3.0
TLDOA1070	0486	107.0	125.0	24.0	103.0	130.4	129.4	119.5	11.0	13.5	2.8	5.0	3.0
TLDOA1090	4841	109.0	132.0	32.0	104.0	136.5	135.5	124.0	15.5	17.5	2.5	3.0	3.0
TLDOB1100 <sup>1)</sup>	5501	110.0	128.0	32.0	106.0	133.0	132.0	121.0	14.5	17.0	2.5	3.0	3.0
TLDOB1110	5443	111.0	128.0	22.0	107.0	132.5	132.0	123.0	10.6	12.3	2.8	3.0	3.0
TLDOA1110	0290	111.0	133.0	32.0	108.0	137.0	136.5	124.5	14.5	18.0	2.8	5.0	5.0
TLDOA1145	0179	114.5	129.0	23.5	107.5	134.1	133.1	126.0	10.4	11.9	2.8	5.0	3.0
TLDOA1150	4881	115.0	137.0	31.0	110.0	141.8	140.8	130.0	14.5	16.5	2.5	3.0	3.0
TLDOA1170	5816	117.0	138.0	31.8	114.0	142.5	141.5	132.0	14.5	17.0	2.8	5.0	3.0
TLDOB1170	5801	117.0	140.0	28.0	113.0	142.5	141.5	132.0	12.5	14.0	2.8	5.0	3.0
TLDOA1190	5361	119.0	140.0	28.0	115.0	142.5	141.5	132.0	12.5	14.0	2.8	5.0	3.0
TLDOA1200	4711	120.0	139.0	31.8	115.0	143.0	142.0	129.3	14.3	17.4	3.0	5.4	3.0
TLDOC1200	5461	120.0	141.0	31.8	117.0	144.0	143.0	138.0	14.5	17.5	2.8	5.0	3.0

上表中未列出的数据可根据要求提供。 1)  $\alpha=12^\circ$  2)  $\alpha=15^\circ$



TSS型号	GNL	D <sub>i</sub>	D <sub>a</sub>	L	d <sub>max.</sub>	D±0.1	D <sub>1</sub> ±0.1	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> min.	L <sub>4</sub>	r	S
TLDOD1200	5641	120.0	142.0	38.0	116.0	149.0	148.0	133.0	17.0	19.0	2.5	3.0	4.0
TLDOA1240	4926	124.0	141.0	22.0	120.0	146.4	145.3	136.0	10.6	12.3	2.8	3.0	3.0
TLDOB1250	4221	125.0	144.1	31.8	120.0	148.5	147.5	136.0	14.3	17.4	3.0	5.0	3.0
TLDOA1260	3516	126.0	146.0	31.8	123.0	150.0	149.2	137.0	15.2	16.8	3.5	4.8	3.0
TLDOA1265	5539	126.5	139.0	26.8	123.5	143.8	143.1	136.9	11.8	14.2	2.9	2.8	3.0
TLDOC1270	0451	127.0	141.0	29.0	124.0	144.0	143.0	136.0	12.0	14.5	2.8	5.0	3.0
TLDOD1270	3851	127.0	141.2	25.4	124.0	143.8	143.1	136.9	11.8	14.2	2.9	2.8	3.0
TLDOA1270	3701	127.0	146.0	31.8	124.0	150.5	149.5	138.0	14.5	17.5	2.8	5.0	4.0
TLDOB1300	4911	130.0	150.5	32.0	125.0	155.6	154.6	144.0	14.5	16.5	2.5	5.0	3.0
TLDOD1300	5731	130.0	152.0	38.5	125.0	159.0	158.0	144.0	18.5	20.5	2.5	3.0	
TLDOA1427	3841	142.7	156.9	25.4	139.7	159.7	158.9	152.1	11.8	14.2	2.9	2.8	3.0
TLDOB1430	5451	143.0	160.0	27.0	138.0	164.0	163.0	154.0	12.0	14.5	2.8	5.0	4.0
TLDOA1440	0276	144.0	157.0	26.0	140.0	160.0	159.0	154.5	12.0	14.5	2.8	5.0	3.0
TLDOB1460	5596	146.0	168.0	38.0	143.0	176.8	175.9	159.0	18.0	20.5	3.0	6.5	4.0
TLDOC1460	5101	146.0	175.0	38.0	142.0	180.5	179.5	162.0	17.7	20.5	3.0	6.3	6.0
TLDOA1463	3121	146.3	171.7	38.0	143.3	176.8	175.9	158.9	18.4	20.3	3.7	6.3	
TLDOA1470	5541	147.0	167.0	28.0	142.0	171.0	170.0	160.0	13.0	15.5	2.8	5.0	3.0
TLDOA1480	4811	148.0	170.0	31.0	142.0	175.6	174.6	164.0	15.0	17.0	2.5	3.0	4.0
TLDOC1500	5621	150.0	172.0	40.0	147.0	179.0	178.0	165.0	18.0	20.0	2.5	2.0	4.0
TLDOA1520	4351	152.0	171.5	32.0	149.0	175.4	174.7	162.5	15.2	16.8	3.5	4.8	
TLDOA1530	0436	153.0	171.5	28.0	149.0	176.3	175.3	164.5	12.5	14.5	2.8	5.0	3.0
TLDOA1539	3831	153.9	168.1	25.4	150.9	171.0	170.2	164.0	11.8	14.2	2.9	2.8	3.0
TLDOA1540	0446	154.0	168.0	27.0	150.0	171.0	170.0	162.5	12.0	14.5	2.3	3.0	3.0
TLDOD1540	0491	154.0	169.0	22.0	150.0	174.5	173.5	166.0	9.2	11.0	2.3	3.0	3.0
TLDOE1540	0426	154.0	170.0	21.0	150.0	175.1	174.1	167.0	9.2	10.0	2.3	3.0	3.0
TLDOC1540	0476	154.0	173.5	32.0	151.0	178.0	177.0	166.0	14.5	17.0	2.8	6.5	3.0
TLDOA1633	3243	163.3	191.2	38.0	160.3	196.8	195.8	178.9	18.4	20.3	3.7	6.3	6.0
TLDOB1633	3221	163.3	191.3	46.0	160.0	196.8	195.9	178.9	18.4	24.1	3.7	6.3	6.0
TLDOA1640	0471	164.0	189.0	30.0	160.0	193.5	192.5	179.0	14.5	17.0	2.8	5.0	3.0
TLDOA1650	5871	165.0	181.0	27.0	161.0	185.0	184.0	176.5	12.0	14.5	2.7	4.0	3.0
TLDOA1725	5531	172.5	190.0	25.4	168.0	192.7	191.8	188.0	12.7	14.3	2.3	2.8	3.0
TLDOA1740	5546	174.0	190.0	25.4	170.0	192.7	191.8	188.0	12.7	14.3	2.3	2.8	3.0
TLDOA1770	0401	177.0	200.0	31.0	173.0	204.5	203.4	191.0	14.5	17.0	3.1	5.0	3.0
TLDOA1780	5866	178.0	199.0	32.0	175.0	203.6	202.4	190.0	23.0	16.0	3.0	5.0	3.0
TLDOB1780	5711	178.0	200.0	38.0	175.0	210.6	209.6	192.0	19.0	21.0	3.0	4.0	4.0
TLDOA1800	5526	180.0	197.4	21.4	173.0	202.2	201.9	196.0	9.4	10.6	1.2	3.0	3.0
TLDOA1823	3261	182.3	210.3	38.0	179.3	215.4	214.4	197.5	18.4	20.3	3.7	6.3	6.0
TLDOA1824	3209	182.4	210.3	46.0	179.0	215.4	214.4	197.5	18.4	24.1	3.7	6.3	6.0
TLDOB1830	0201	183.0	202.0	28.0	179.0	206.0	205.0	195.0	12.5	14.5	2.8	5.0	3.0
TLDOA1860	5131	186.0	203.0	25.4	182.0	205.7	204.9	190.5	14.5	16.0	2.3	2.8	3.0
TLDOA1910	5856	191.0	210.0	28.0	187.0	214.0	213.0	203.0	12.5	14.5	2.8	5.0	3.0

上表中未列出的数据可根据要求提供。 1)  $\alpha = 12^\circ$  2)  $\alpha = 15^\circ$



# 机械端面密封件

TSS型号	GNL	D <sub>i</sub>	D <sub>a</sub>	L	d <sub>max.</sub>	D±0.1	D <sub>1</sub> ±0.1	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> min.	L <sub>4</sub>	r	S
TLDOA1920	5421	192.0	215.0	33.0	189.0	220.8	219.8	207.0	16.5	18.5	3.0	4.0	4.0
TLDOA1950	0188	195.0	216.5	32.0	191.0	221.0	220.0	207.0	14.5	17.0	2.8	5.0	3.0
TLDOA2000	5111	200.0	228.5	38.0	196.0	233.5	232.5	215.5	18.0	20.5	3.1	6.3	6.0
TLDOA2020	3871	202.0	222.3	26.5	197.0	224.9	224.1	217.9	11.8	14.2	2.9	2.8	3.0
TLDOA2050	5821	205.0	227.0	30.0	198.0	231.5	230.5	219.0	14.5	17.0	2.8	5.0	3.0
TLDOA2090	5651	209.0	234.0	42.0	206.0	242.6	241.6	224.0	19.5	22.5	3.0	4.0	4.0
TLDOA2200	5881	220.0	239.5	32.0	215.0	244.0	243.0	232.0	14.5	16.5	2.8	5.0	3.0
TLDOC2235	3320	223.5	251.5	46.0	220.0	256.6	255.7	238.7	18.4	24.1	3.7	6.3	6.0
TLDOA2240	3345	223.5	251.4	38.0	220.5	256.5	255.7	238.7	18.4	20.3	3.7	6.3	3.0
TLDOA2250	4831	225.0	252.0	38.0	220.0	258.0	257.0	241.0	19.0	21.0	3.0	4.0	4.0
TLDOA2316	3861	231.6	259.6	38.0	228.0	264.7	263.8	247.0	18.4	20.5	3.7	6.3	6.0
TLDOA2380	0176	238.0	261.0	32.0	231.0	265.5	264.5	254.0	14.5	17.0	2.8	5.0	3.0
TLDOA2390	4861	239.0	268.0	40.0	234.0	274.2	273.2	257.0	20.5	22.5	3.0	4.0	4.0
TLDOC2400	0411	240.0	262.8	38.0	236.0	273.5	272.5	255.5	18.0	20.5	3.1	6.5	3.0
TLDOA2450	0161	245.0	264.5	32.0	238.0	268.9	267.9	255.0	14.5	17.0	2.8	5.0	3.0
TLDOB2500	5721	250.0	276.0	44.0	247.0	284.6	283.6	266.0	20.5	24.0	3.0	4.0	4.0
TLDOA2520	5811	252.0	280.0	38.0	248.0	285.5	284.5	265.0	18.0	20.0	3.1	6.5	3.0
TLDOB2650	3526	265.0	292.8	46.0	261.0	297.8	297.0	280.0	18.4	24.1	3.7	6.3	6.0
TLDOA2650	3519	265.0	293.0	38.0	261.0	298.0	297.0	280.0	18.0	20.5	3.1	6.3	4.0
TLDOA2750	5846	275.0	303.0	38.0	271.0	308.0	307.0	290.0	18.0	20.5	3.1	6.5	3.0
TLDOA2829	3777	282.9	310.8	38.0	280.0	316.3	315.4	298.4	18.4	20.3	3.7	6.3	6.0
TLDOA3000	5831	300.0	325.0	38.0	296.0	335.5	334.5	318.0	17.5	20.5	3.1	6.5	3.0
TLDOB3000	4891	300.0	328.0	40.0	295.0	333.0	332.0	315.0	18.5	21.0	3.0	4.0	4.0
TLDOA3010	3780	301.0	328.0	38.0	297.0	333.0	332.1	315.1	18.4	20.3	3.7	6.3	6.0
TLDOA3180	0166	318.0	341.0	38.0	315.0	351.5	350.5	334.0	18.0	20.5	3.1	6.5	3.0
TLDOA3185	3622	318.5	346.4	38.0	315.5	351.6	350.7	333.7	18.4	20.3	3.7	6.3	6.0
TLDOA3190	3619	319.0	346.5	46.0	315.0	351.6	350.7	333.7	18.4	24.1	3.7	6.3	6.0
TLDOA3395	4921	339.5	369.0	40.0	335.0	374.8	373.8	358.0	19.0	21.5	3.0	4.0	4.0
TLDOA3400	0171	340.0	368.0	40.0	337.0	374.8	373.8	358.0	19.0	21.5	3.0	4.0	3.0
TLDOA3500	5861	350.0	375.0	38.0	345.0	385.0	384.5	368.0	17.5	20.5	3.1	6.5	3.0
TLDOC3665	3801	366.5	394.4	38.0	363.5	399.5	398.6	381.7	18.4	20.3	3.7	6.3	6.0
TLDOD3665	3981	366.5	394.5	48.0	363.5	399.5	398.6	381.7	18.4	24.1	3.7	6.3	6.0
TLDOA3672	3844	367.2	394.5	38.0	364.2	399.5	398.6	381.7	18.4	20.3	3.7	6.3	6.0
TLDOA3700	5141	370.0	398.0	38.0	365.0	403.5	402.6	385.0	17.5	20.5	3.0	6.5	3.0
TLDOA3805	4966	380.5	405.0	40.0	375.0	412.2	410.5	395.0	17.0	22.0	3.0	4.0	4.0
TLDOA3870	5896	387.0	415.0	38.0	382.0	420.3	419.3	402.0	17.5	20.5	3.1	6.5	3.0
TLDOA4285	5761	428.5	454.0	37.0	425.0	462.3	461.3	444.6	18.5	21.0	3.0	4.0	4.0
TLDOA4292	3811	429.2	457.2	38.0	426.2	462.3	461.4	444.4	18.4	20.3	3.7	6.3	6.0
TLDOA4700	0461	470.0	500.0	50.0	465.0	512.2	510.2	490.0	23.5	25.5	13.0	6.0	3.0
TLDOA5054	3821	505.4	533.4	44.0	502.4	538.5	537.6	520.6	21.3	26.2	3.7	6.3	6.0
TLDOA5300	5878	530.0	560.0	50.0	524.0	572.2	570.2	545.0	23.5	25.5	4.0	6.0	3.0

上表中未列出的数据可根据要求提供。 1)  $\alpha=12^\circ$  2)  $\alpha=15^\circ$



TSS型号	GNL	D <sub>i</sub>	D <sub>a</sub>	L	d <sub>max.</sub>	D±0.1	D <sub>1</sub> ±0.1	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> min.	L <sub>4</sub>	r	S
TLDOA5800	0421	580.0	608.0	43.6	575.5	613.0	611.0	596.0	19.7	21.7	4.0	6.5	6.0
TLDOA5910	0456	591.0	623.0	50.0	585.0	635.2	632.1	613.0	23.5	25.5	4.0	6.0	5.0
TLDOA6670	3876	667.0	700.0	44.0	660.0	705.6	704.6	687.6	18.4	23.4	3.7	6.3	6.0
TLDOA7100	0431	710.0	750.0	50.0	700.0	762.2	760.2	740.0	23.5	25.5	4.0	6.0	3.0
TLDOA8300	5836	830.0	886.0	80.0	815.0	891.6	890.6	860.0	34.5	39.5	4.4	10.0	17.0

上表中未列出的数据可根据要求提供。 1)  $\alpha=12^\circ$  2)  $\alpha=15^\circ$

## 订货示例

轴承钢DO型机械端面密封件

内径Di=125.0mm

材料：密封圈：轴承钢(1.3505)

O形圈：丁腈橡胶(NBR)

订货号	TLDOA1250 - 2CP00
型号	
内径Øx10	
质量标志(标准)	
材料代号	

型号和尺寸参见第7页表IV。  
材料见第4页。





## ■ 合金铸铁DO型密封件的安装建议

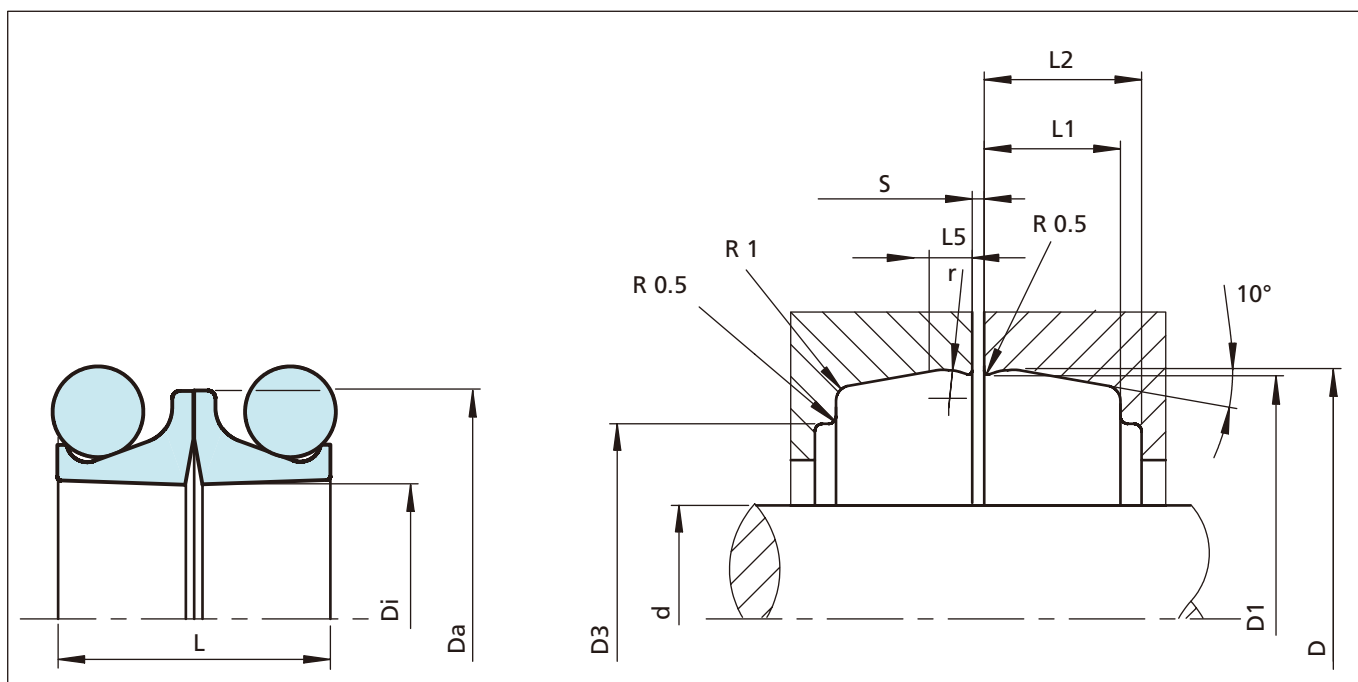


图 10 安装图 (\*)“S”间隙的尺寸可能有所不同，视具体应用而定

表 VI 安装尺寸

TSS型号	Di	Da	L	d <sub>max.</sub>	D±0.1	D <sub>1</sub> ±0.1	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> min.	L <sub>5</sub>	r	S
TLDOA0380	38.0	51.0	20.0	35.0	53.7	53.0	46.0	9.0	11.0	1.6	2.0	3.0
TLDOA0430	43.0	58.0	24.0	40.0	62.0	61.3	51.0	10.5	12.5	2.0	2.0	3.0
TLDOA0450	45.0	58.0	21.0	42.0	61.6	60.8	53.4	10.0	12.0	1.8	2.5	3.0
TLDOA0480	48.0	62.0	25.0	45.0	68.0	67.2	58.0	12.0	14.0	2.0	3.0	3.0
TLDOA0555	55.5	70.0	22.0	52.5	73.8	73.1	55.5	10.0	11.5	2.4	5.0	3.0
TLDOA0560	56.0	70.0	25.0	53.0	76.0	75.2	66.0	12.0	14.0	2.0	3.0	3.0
TLDOA0580	58.0	74.0	27.0	55.0	79.4	78.6	67.0	13.5	15.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA0600 <sup>1)</sup>	60.0	74.0	20.6	57.0	78.4	77.4	70.0	9.0	11.0	1.9	2.5	3.0
TLDOA0610	61.0	73.0	17.6	58.0	75.8	75.5	68.5	8.0	9.5	1.4	1.5	2.0
TLDOA0635	63.5	82.5	31.8	60.5	86.8	85.9	74.0	15.0	17.0	3.0	2.5	3.0
TLDOA0640 <sup>1)</sup>	64.0	78.0	25.0	61.0	84.6	83.6	74.0	12.5	14.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA0660	66.0	85.0	28.0	63.0	90.0	89.2	78.0	14.0	16.0	2.0	3.0	3.0
TLDOA0690 <sup>1)</sup>	69.0	84.0	24.0	66.0	89.6	88.6	78.5	11.0	13.0	1.9	3.0	3.0
TLDOA0710 <sup>1)</sup>	71.0	90.0	29.0	68.0	95.5	94.7	84.0	13.5	15.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA0730	73.0	92.0	31.8	70.0	96.2	95.4	84.0	15.0	17.0	3.0	2.5	3.0
TLDOA0740	74.0	86.6	22.0	71.0	91.4	90.7	80.0	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA0800	80.5	99.5	29.0	77.0	105.0	104.2	92.0	14.5	16.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA0810	81.0	98.0	28.0	78.0	102.3	101.1	91.0	12.5	14.5	2.8	5.0	
TLDOA0820	82.0	98.0	22.0	79.0	102.3	101.3	91.0	9.0	11.0	2.8	5.0	3.0





TSS型号	D <sub>i</sub>	D <sub>a</sub>	L	d <sub>max.</sub>	D±0.1	D <sub>1</sub> ±0.1	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> min.	L <sub>5</sub>	r	S
TLDOA0900 <sup>1)</sup>	90.5	109.0	32.0	87.0	113.6	112.9	101.0	15.0	17.0	3.0	2.5	3.0
TLDOA0920	92.0	109.0	22.0	89.0	113.8	113.0	105.0	9.5	11.5	1.8	2.5	3.0
TLDOA0940	94.0	106.5	22.0	91.0	111.6	110.8	102.0	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOB0950 <sup>1)</sup>	95.0	114.0	31.0	92.0	120.0	119.2	107.0	15.0	17.0	2.5	3.0	3.0
TLDOA0990	99.0	120.0	28.0	96.0	123.5	122.5	112.0	12.5	14.5	2.8	5.0	3.0
TLDOA1000	100.0	119.0	31.8	97.0	123.2	122.4	111.0	14.5	16.5	2.5	2.5	3.0
TLDOB1000	100.0	120.0	29.4	97.0	125.0	124.2	111.0	14.0	16.0	2.9	3.0	3.0
TLDOA1020	102.0	122.0	32.0	99.0	127.2	126.2	115.0	15.5	17.5	2.5	3.0	3.0
TLDOB1040	104.0	116.7	21.2	101.0	121.0	120.2	107.0	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOC1040	104.0	121.0	22.0	101.0	125.5	125.1	117.5	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOB1100 <sup>1)</sup>	109.0	127.0	32.0	106.0	133.0	132.0	121.0	15.0	17.0	2.5	3.0	3.0
TLDOA1090	109.0	132.0	32.0	106.0	136.6	135.6	124.0	15.5	17.5	2.5	3.0	3.0
TLDOA1150	115.0	137.0	31.0	112.0	141.8	140.8	130.0	14.5	16.5	2.5	3.0	3.0
TLDOA1240	124.0	141.0	22.0	121.0	145.8	145.0	136.0	9.5	11.5	2.0	3.0	3.0
TLDOA1270	127.0	146.0	31.8	123.0	150.2	149.4	138.0	14.0	16.0	2.5	2.5	4.0
TLDOD1300	130.0	152.0	38.0	127.0	159.0	158.0	144.0	18.5	20.5	2.5	3.0	3.0
TLDOB1430	143.0	157.0	25.0	140.0	159.7	158.9	152.0	11.5	13.5	2.5	2.8	4.0
TLDOA1460	146.0	168.0	38.0	143.0	177.0	176.0	159.0	18.0	20.0	2.5	3.0	4.0
TLDOC1500	150.0	172.0	40.0	147.0	179.0	178.0	165.0	18.0	20.0	2.5	3.0	4.0
TLDOB1530	154.0	168.0	25.0	151.0	171.0	170.2	164.0	11.5	13.5	2.5	2.8	4.0
TLDOB1630	163.0	191.0	38.0	160.0	196.4	195.5	179.0	18.0	20.0	3.1	6.4	4.0
TLDOA1910	191.0	210.0	28.0	187.0	214.0	213.0	203.0	12.5	14.5	2.8	5.0	3.0
TLDOA1920	192.0	215.0	33.0	189.0	220.8	219.8	207.0	16.5	18.5	3.0	4.0	4.0
TLDOA2090	209.0	234.0	42.0	206.0	242.6	241.6	224.0	19.5	21.5	3.0	4.0	4.0
TLDOA2200	220.0	239.5	31.8	217.0	244.0	243.0	232.0	14.5	16.5	2.8	5.0	3.0
TLDOA2240	223.5	252.0	38.0	220.0	256.6	255.7	238.0	18.0	20.0	3.1	6.4	3.0
TLDOA2400	240.0	262.8	38.0	237.0	273.5	272.5	257.0	19.0	21.0	3.0	4.0	4.0
TLDOA2500	250.0	276.0	41.0	247.0	284.6	283.6	266.0	20.5	22.5	3.0	4.0	4.0
TLDOA2650	265.0	293.0	38.0	262.0	298.0	297.0	280.0	19.0	21.0	3.0	6.4	4.0
TLDOA2750	275.0	303.0	38.0	271.0	308.0	307.0	290.0	18.0	20.5	3.1	4.0	
TLDOB3000	300.0	328.0	39.0	297.0	333.0	332.0	315.0	19.5	22.0	3.0	4.0	4.0
TLDOA3180	318.0	341.0	38.0	315.0	351.6	350.7	335.0	19.0	20.5	3.0	6.4	
TLDOA3185	318.5	346.5	38.0	315.0	351.6	350.6	335.0	19.0	21.5	3.0	6.4	
TLDOA3400	340.0	368.0	38.0	333.0	375.7	374.8	368.0	19.6	22.1	3.1	4.0	2.0
TLDOB3665	366.5	391.0	38.0	363.0	399.5	398.5	382.0	18.5	21.0	3.0	4.0	4.0
TLDOA3665	366.5	394.5	38.0	363.0	399.5	398.6	382.0	18.5	21.0	3.0	6.4	4.0
TLDOA3870	387.0	415.0	38.0	384.0	419.5	418.5	400.0	18.0	20.5	3.0	4.0	3.0
TLDOA4290	429.0	457.0	38.0	426.0	463.5	462.5	444.0	18.0	20.5	3.0	4.0	3.0



## 机械端面密封件

### 订货示例

合金铸铁DO型机械端面密封件

内径Di=115.0mm

材料: 密封圈: 合金铸铁  
O形圈: 丁腈橡胶(NBR)

订货号	TLDOA1150	-	2FP00
型号			
内径Øx10			
质量标志(标准)			
材料代号			

型号和尺寸参见第12页表V。  
材料见第4页。



## ■ 轴承钢DF型密封件的安装建议

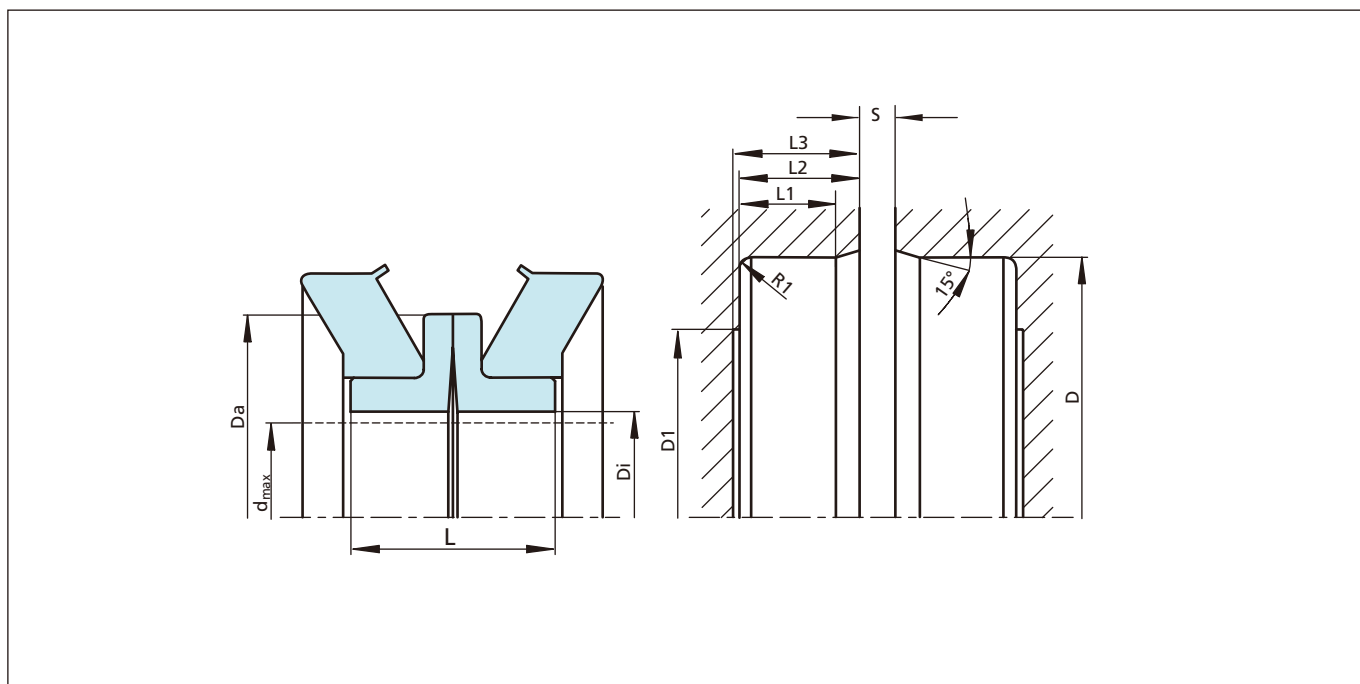


图 11 安装图

表 VII 安装尺寸

TSS型号	GNL	Di	Da	L	d <sub>max.</sub>	D±0.1	D <sub>1</sub> ±0.1	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S
TL DFA0420	0627	42.0	59.0	20.0	38.0	65.0	53.0	8.0	10.0	10.5	3.0
TL DFA0470	5301	47.0	62.0	20.0	44.0	70.0	58.0	8.0	10.0	11.0	3.0
TL DFA0505	6161	50.5	65.0	19.0	46.0	76.2	63.0	8.0	10.0	11.0	2.5
TL DFA0540	0870	54.0	73.0	22.0	50.0	80.0	67.0	10.0	11.5	12.0	3.0
TL DFA0585	2011	58.5	73.0	19.0	54.0	82.5	65.0	8.0	10.0	11.0	3.0
TL DFA0586	0351	58.6	80.0	19.6	57.0	84.0	71.0	7.5	9.0	9.5	3.0
TL DFA0635	5471	63.5	81.0	19.0	59.5	87.8	71.0	8.0	9.0	9.5	3.0
TL DFA0670	6361	67.0	86.2	20.0	64.0	95.4	82.0	8.0	10.0	11.0	3.0
TL DFB0670	0926	67.0	87.0	25.0	64.0	95.0	81.0	11.0	12.5	13.0	4.0
TL DFC0670	6391	67.0	91.7	20.0	64.0	95.4	82.0	8.0	10.0	11.0	3.0
TL DFA0680	0691	68.0	86.2	20.0	64.0	95.6	82.0	8.0	10.0	11.0	3.5
TL DFA0738	6461	73.8	92.8	20.0	70.0	102.2	88.0	8.0	10.0	11.0	3.0
TL DFA0740	6571	74.0	99.0	20.0	70.0	102.2	88.0	8.0	10.0	11.0	3.0
TL DFA0770	1002	77.0	97.0	25.0	74.0	105.0	87.0	11.0	12.5	13.5	4.0
TL DFA0817	5311	81.7	101.5	20.0	70.0	110.2	96.0	8.0	10.0	11.0	3.0
TL DFA0825	2001	82.5	100.0	22.0	78.0	114.3	97.0	9.0	11.0	12.0	3.5
TL DFA0875	0331	87.5	109.0	17.5	83.0	113.0	100.0	7.0	8.5	9.5	3.0
TL DFB0875	0398	87.5	111.5	19.0	85.0	115.8	102.0	8.5	10.0	11.0	3.0
TL DFA0920	0751	92.0	113.0	24.0	88.0	125.8	109.0	10.0	12.5	13.0	3.0



# 机械端面密封件

TSS型号	GNL	Di	Da	L	dmax.	D±0.1	D1±0.1	L1	L2	L3	S
TL DFA0940	6661	94.0	112.5	24.0	90.0	125.8	109.0	10.0	12.5	13.0	3.0
TL DFA0990	0341	99.0	120.0	17.5	95.0	124.0	110.0	7.0	8.5	9.5	3.0
TL DFB0990	0399	99.0	123.0	19.0	95.0	127.3	113.0	7.0	10.0	11.0	3.0
TL DFA1040	0911	104.0	126.0	24.0	100.0	135.0	114.0	10.0	12.0	13.0	4.0
TL DFB1050	2081	105.0	124.0	24.4	101.0	134.9	125.0	12.0	13.3	14.5	3.0
TL DFA1140	2071	114.0	133.2	26.0	110.0	147.9	130.0	10.5	12.0	13.0	4.0
TL DFB1140	0666	114.0	138.0	26.0	110.0	148.0	126.0	10.0	12.0	13.0	4.0
TL DFA1240	5371	124.0	144.0	32.0	119.0	162.5	141.5	17.0	18.5	20.5	3.0
TL DFA1330	1311	133.0	156.0	28.0	128.0	171.5	151.0	11.0	13.0	14.0	6.5
TL DFA1485	5001	148.5	168.0	32.4	143.0	184.1	164.0	15.0	16.5	17.5	5.0
TL DFA1500	0885	150.0	175.0	30.0	145.0	190.0	170.0	13.0	15.0	15.5	5.0
TL DFA1540	2021	154.0	180.0	36.0	149.0	194.0	174.0	17.0	18.4	20.0	4.5
TL DFA1580	0791	158.0	180.0	18.0	153.0	190.0	174.0	7.0	8.0	10.0	6.0
TL DFA1690	2041	169.0	195.0	33.0	164.0	206.2	191.5	14.0	15.1	18.4	5.0
TL DFA1777	5931	177.7	207.0	29.0	173.0	218.9	197.0	15.0	16.6	17.5	
TL DFA1930	6671	193.0	214.3	31.0	187.0	238.9	215.0	18.0	19.4	20.4	3.0
TL DFA1940	5941	194.0	214.5	31.0	188.0	238.8	214.0	19.0	20.1	21.0	
TL DFA1980	0937	198.0	224.0	35.0	195.0	245.0	223.0	15.0	17.0	17.5	6.0
TL DFA2280	2051	228.0	260.5	41.0	221.0	277.1	247.5	22.0	23.5	24.5	4.0
TL DFA2330	1023	233.0	259.0	35.0	225.0	280.0	250.0	15.0	17.0	18.0	6.0
TL DFA2415	6481	241.5	273.5	36.0	235.0	279.4	260.6	16.5	17.5	20.0	2.0
TL DFA2750	5951	275.0	303.0	36.0	270.0	309.4	290.0	16.5	17.5	20.0	2.0
TL DFA2830	5901	283.0	305.0	42.0	278.0	329.4	307.0	17.0	18.5	22.1	3.0
TL DFA3200	5921	320.0	352.5	40.0	312.0	365.1	343.0	18.5	20.0	21.5	2.0
TL DFA3550	2031	355.0	392.0	39.6	345.0	401.7	380.0	21.5	23.0	24.0	1.8
TL DFA4420	6561	442.0	470.0	41.0	435.0	488.7	467.0	17.0	18.4	22.0	2.5
TL DFA4920	5911	492.0	530.0	43.0	480.0	546.1	532.0	18.4	19.9	24.4	2.0

## 订货示例

轴承钢DF型密封件的安装建议

内径Di=150.0mm

材料: 密封圈: 轴承钢  
异形圈: 丁腈橡胶(NBR)

订货号	TL DFA1500 - 2CP
型号	
内径Øx10	
质量标志(标准)	
材料代号	

型号和尺寸参见第15页表VI。  
材料见第4页。





特瑞堡密封系统香港有限公司  
香港九龙观塘海滨道165号  
中艺大厦16楼  
电话: +852 2366 9165  
传真: +852 2366 7471

特瑞堡密封系统(中国)有限公司  
中国上海市莘庄工业园区  
元江路5118号  
电话: +86 21 6145 1830  
传真: +86 21 6145 1831  
邮编: 201108

武汉分公司  
中国武汉市汉口解放大道634号  
新世界中心写字楼A座23F2301室  
电话: +86 27 8356 4092  
传真: +86 27 8356 4103  
邮编: 430032

成都分公司  
中国成都市人民南路4段49号  
曼哈顿公寓7-20  
电话: +86 28 8525 8729  
传真: +86 28 8525 8305  
邮编: 610041

西安分公司  
中国西安市崇业路23号  
丰泰大厦12-D座  
电话: +86 29 8103 8118  
传真: +86 29 8761 6324  
邮编: 710065

广州分公司  
中国广州市建设六马路33号  
宜安广场913-914室  
电话: +86 20 8363 3686  
传真: +86 20 8363 4462  
邮编: 510060

北京分公司  
中国北京市东城区东四十条甲22号  
南新仓大厦A1001室  
电话: +86 10 5169 0361  
传真: +86 10 5169 0360  
邮编: 100007

大连分公司  
中国大连市中山区上海路45号  
宏孚大厦2401室  
电话: +86 411 8281 5891  
传真: +86 411 8265 0895  
邮编: 116001

[www.tss.trelleborg.com/cn](http://www.tss.trelleborg.com/cn)



[www.tss.trelleborg.com/cn](http://www.tss.trelleborg.com/cn)