

# Injection Moulding Machines

## Sealing and Guiding Solutions

# 注塑机密封及 导向解决方案



您的密封技术伙伴

# 注塑机密封件

## 概况

在注塑机械工业中，因科技进步，不同的金属和塑料制成品的要求相对提高。在设计时，精密、高效、节能和防止泄漏上，都是所重要的考虑因素。而在锁模、射料和控制部分，因客户要适应不同的工况，都需要配合不同的密封设计方案，以减低成本，减少维修和增强其品牌价值，以作未来发展趋势。

我们以世界上最先进的密封应用技术，竭诚为全中国各地的客户提供由最初的问题分析，到产品设计、材料配方、产品开发及测试、生产及售后服务，提供一套完整的聚合物密封解决方案。

在注塑机行业竞争激烈，群雄逐鹿的大背景下，特瑞堡密封系统籍着强大的品牌优势和卓越的产品性能，通过为客户提供全面的密封解决方案以及周到、快捷的售后服务，很好地满足了优质客户对高品质密封产品的需求，同时也赢得了市场的广泛认同和尊敬。

本手册汇集了近年来我们特瑞堡密封系统在中国注塑机市场的一些成功应用经验，供业内分享。

## 我们的竞争优势

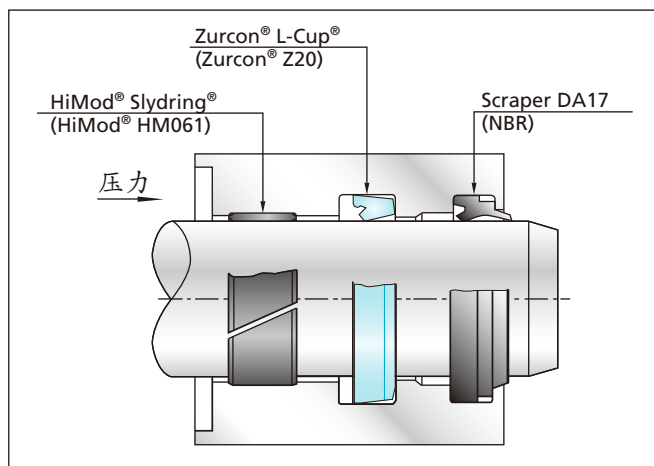
- **拥有领导世界的密封及轴承解决方案的专门技术。**
- **提供全方位的服务**
  - 从产品的概念设计到可靠的产品的推出，从经济的产品交货方式到反应迅速的售后服务。
- **完整的聚合物密封解决方案组合**
  - 提供最佳的以弹性体、聚四氟乙烯、热塑性的高科技合成材料等为原料的密封产品的一站式服务。
- **在产品设计及配方研发方面具有无敌的技术能力**
  - 有世界上最优秀的生产厂家进行设计、测试和监管。
  - 超过2000种材料配方。
  - 11个专业的材料及研发实验室；
  - 17个设计及应用研究中心；
  - 6个科研及发展研究设施；
  - 全球综合性的应用技术资料资料库，强有力地支援着本地的应用工程设计。
- **世界第一的专业分析技术**
  - 运用有限元素(FEA)分析法为密封产品提供精确的寿命及使用效果预测。
  - FEA (Finite Element Analysis)能为客户在电脑上模拟油缸操作的温度、压力和速度等，从而有效地推算出密封在受压过程中的变形和其使用寿命。
- **卓越的生产制造能力**
  - 已被公认为可靠而独特的生产工艺，加上完善的物流系统，以确保可靠可行的及具有经济原则的全球货运体系。
- **遍佈全球的生产工厂及客户支援机构**
  - 超过80个服务设施遍布欧洲、北美、拉丁美洲及亚洲；
  - 超过30个生产基地；
  - 超过40个服务设施，在中国及香港已有8个市场公司服务中国的客户；
  - 全球共用的设计及应用中心的网路支援体系；
  - 广泛的全球分销及物流网路。



# 注塑机密封应用解决方案

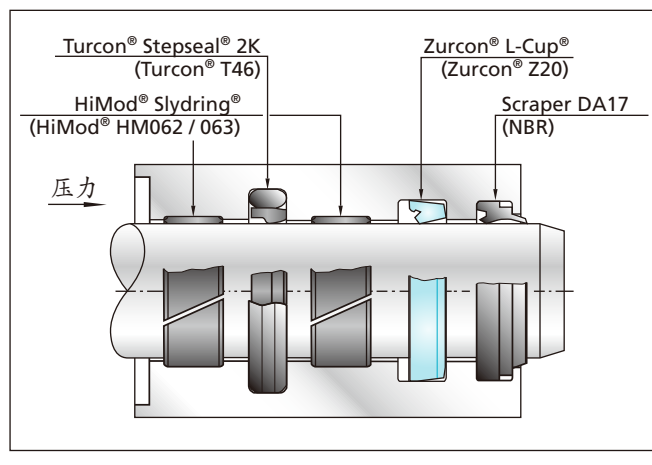
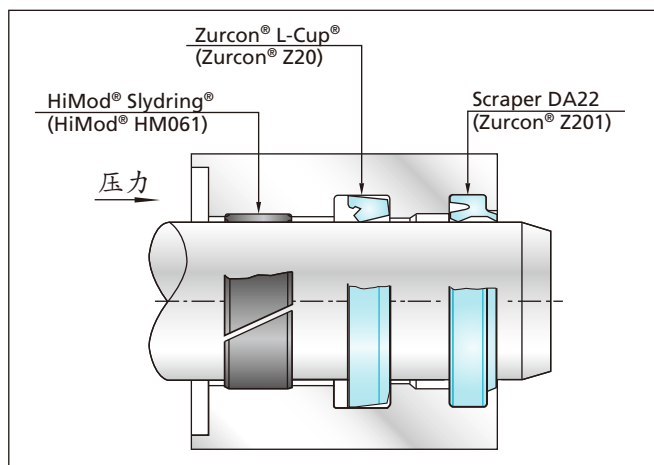
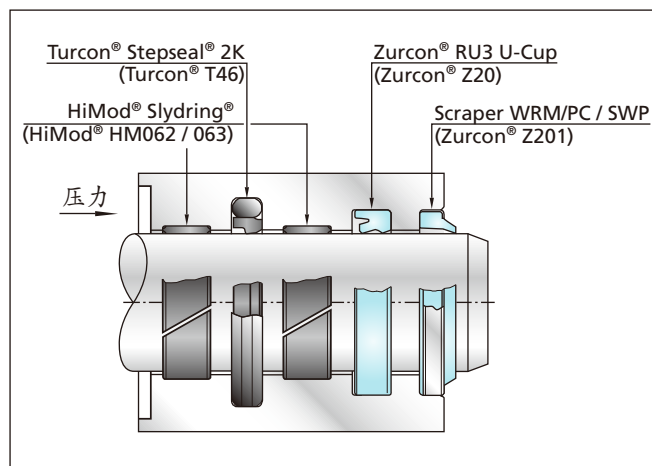
轻型载荷应用

压力: 16MPa, 速度: 0,5 m/s



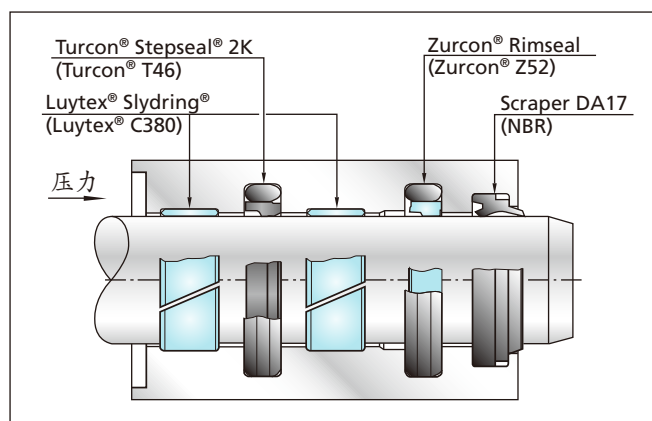
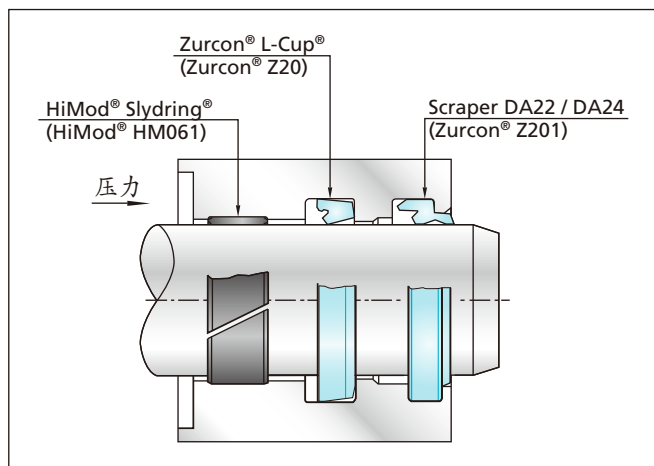
中等载荷应用

压力: 25MPa, 速度: 0,8 m/s



重型载荷应用

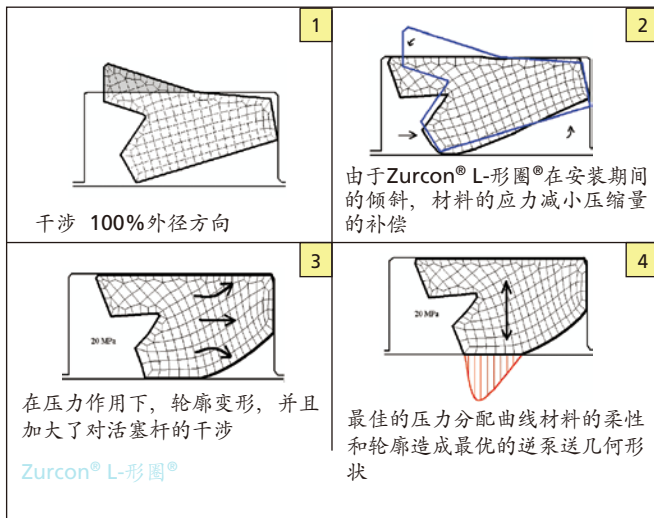
压力: 40MPa, 速度: 1 m/s



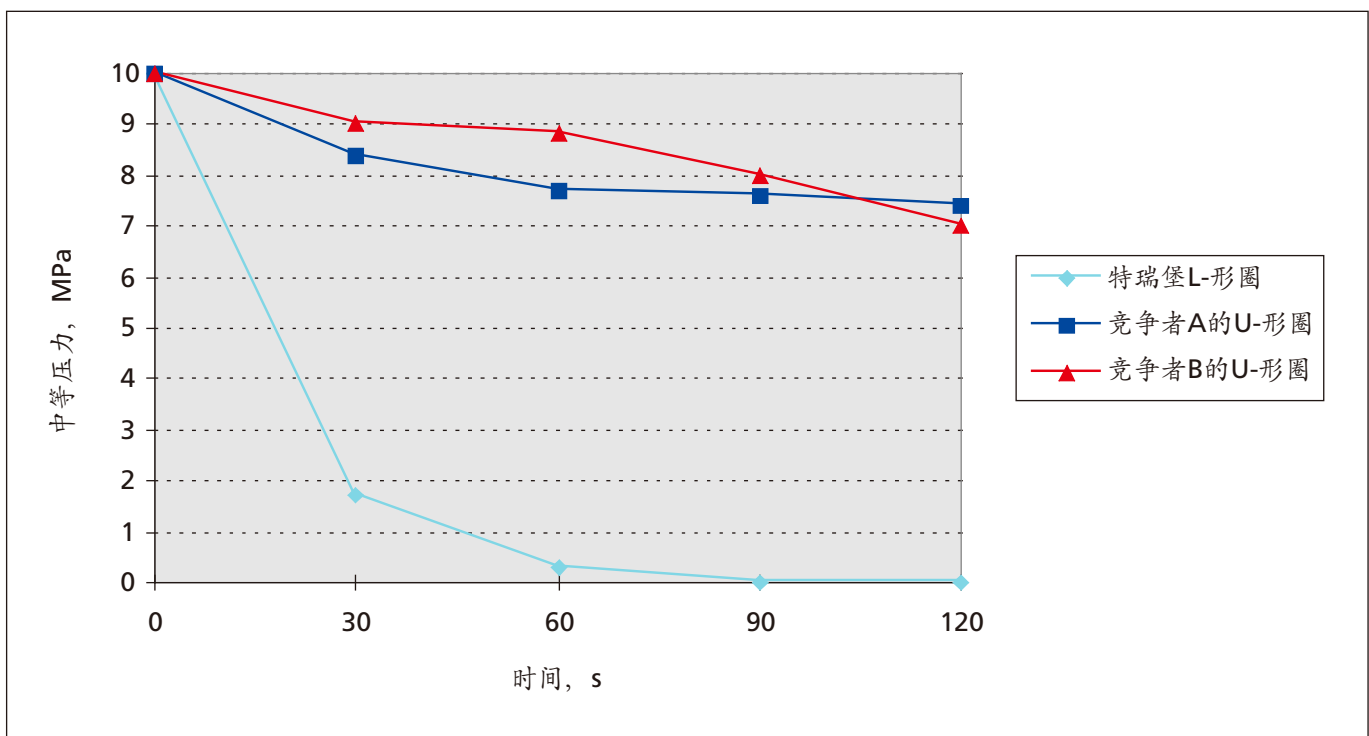
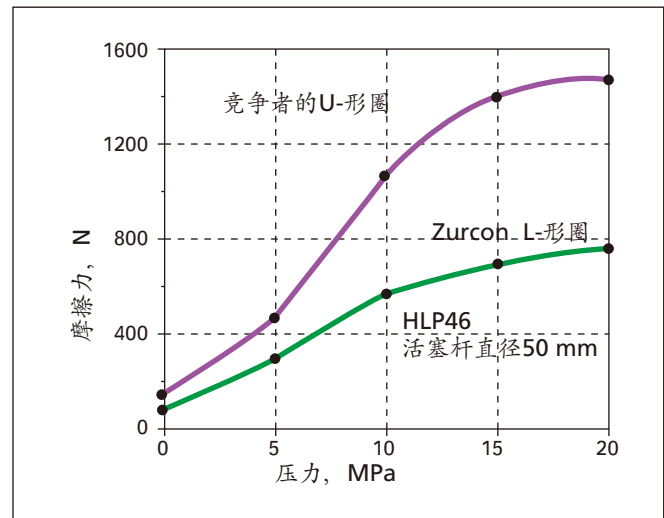
# 活塞杆密封系统，轻型L形圈

## ■ 新设计

### 工作原理



### 摩擦力

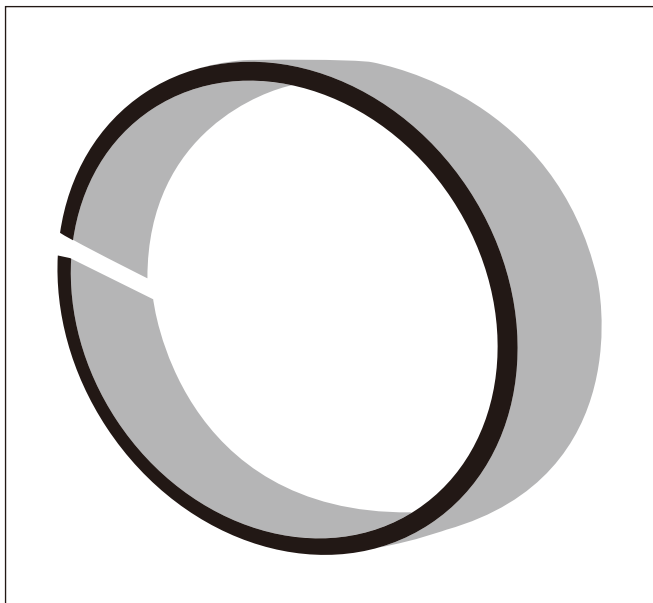


### 优点:

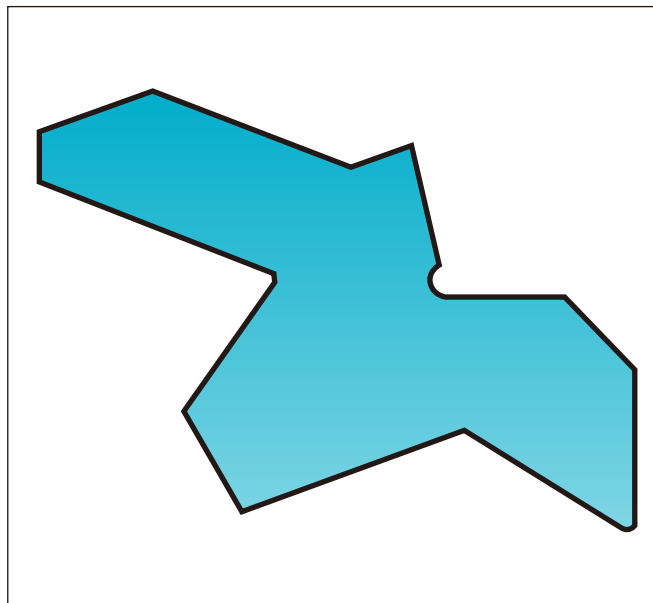
- 比普通U形圈更好的性能
- 温升小
- 摩擦力小
- 更耐磨
- 泄漏少
- 抗挤出能力强
- 在整个工作压力范围内具有液动力回吸功能

# 用于轻、中等负载的活塞杆和活塞海模® 耐磨环 活塞杆密封系统1佐康® 防尘圈DA24

## ■ 新设计



## ■ 新设计



## ■ 用于活塞和活塞杆的海模® 斯来圈®

### 说明

海模® 斯来圈®是用特殊的、经过改进的热塑材料制成的，能够用于中等负载至重型负载的液压缸。有三种不同等级的材料可以提供：

海模® HM061：特殊玻璃纤维增强的聚甲醛

海模® HM062：特殊玻璃纤维增强、热稳定的聚酰胺，含PTFE填充物

海模® HM063：特殊玻璃纤维增强、热稳定的聚酰胺

### 优点

- 非常好的性能/价格比
- 压缩强度高
- 便于安装在活塞和导套中(导套孔径>40 mm)
- 耐磨性高
- 吸水率 0.2%
- 刚性好

### 技术数据

速度，往复运动：最高0.8 m/s  
温度：-40°C至+110°C  
径向安装斯来圈®技术数据：  
最大承载力 Pr: 最高40 N/mm<sup>2</sup>，在25°C  
最高25 N/mm<sup>2</sup>，>60°C

## ■ DA 24型防尘圈

### 说明

DA 24型防尘圈是一种双作用聚氨酯橡胶的防尘圈，用于恶劣工况和肮脏的作业环境。

特殊设计的内侧密封唇能提供最佳的接触压力，并对残留的油膜产生极好的刮除效果。

外侧刮尘唇紧贴沟槽，以保证最佳的密封力，进而防止脏物和水通过沟槽底部侵入系统。在污染物严重侵袭和活塞杆侧向操作时，防尘圈也能起保持稳定的作用。聚氨酯橡胶材料可保证使用寿命长。同时业已证明，这种防尘圈安装时不易损坏。

### 优点

- 外唇刮除效果好
- 内唇密封效果好
- 即使活塞杆发生侧向偏移，仍使用可靠
- 结实和耐磨
- 安装简单

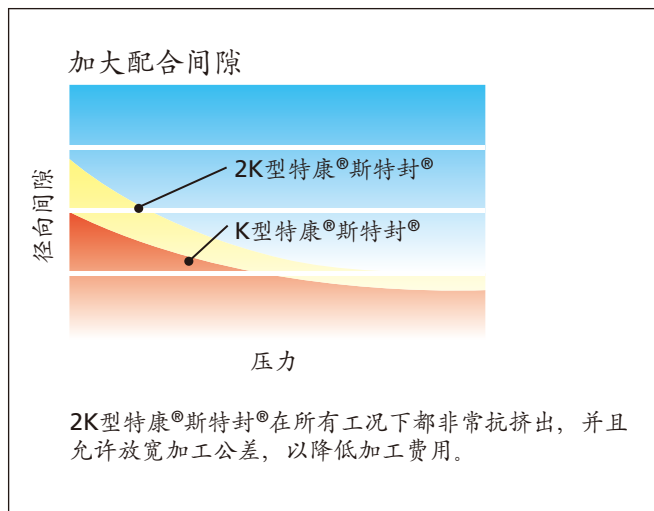
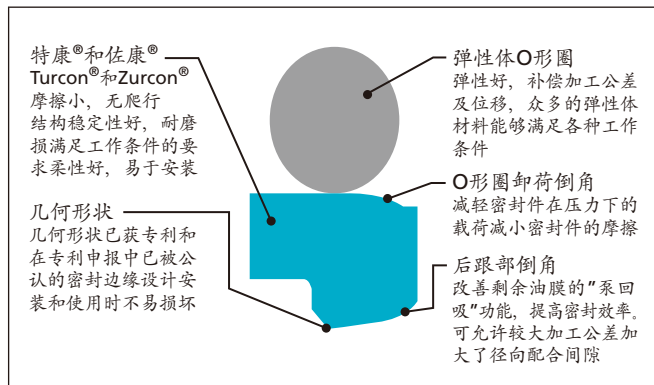
### 技术数据

工况技术条件：

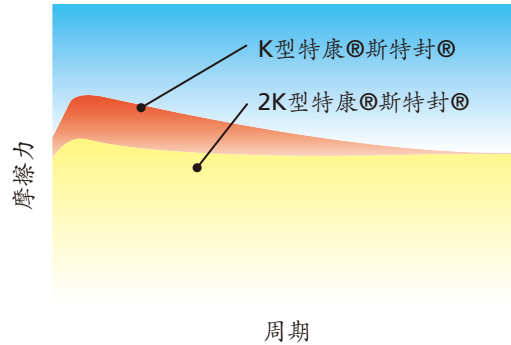
压力：最高5 MPa  
速度：达0.5 m/s  
对于长行程和高速应用工况，请联系您当地的特瑞堡密封系统公司  
温度：-35°C至+100°C  
介质：矿物液压油

# 活塞杆密封系统特康® 斯特封® 2K

## ■ 新设计



改善了摩擦性能



2K型特康®斯特封®在整个寿命期间(包括工作期间)具有均匀性好, 摩擦小的特征。

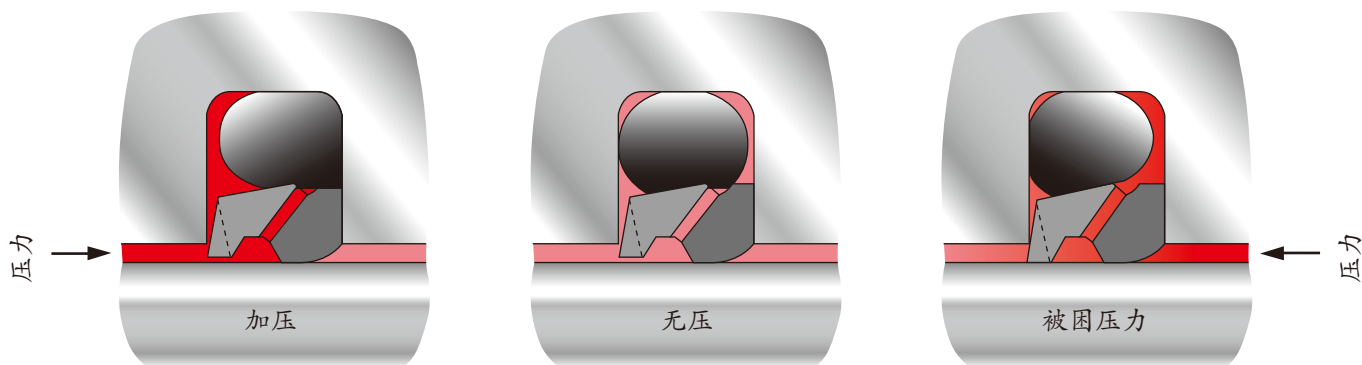
## 优点

- 静态和动态密封效果好
- 抗挤出性能优越, 满足放宽加工公差需求
- 摩擦小, 效率高
- 起动无爬行, 无粘滞
- 非常耐磨损, 工作可靠性高
- 使用温度范围宽, 耐化学性好(取决于所选O形圈的材料)

## 技术数据

- 工作压力: 达80 MPa  
速度: 往复运动达15 m/s, 频率达5 Hz  
温度: -45°C至+200°C, 取决于O形圈材料。  
介质: 矿物液压油, 阻燃液压油, 环保安全液压油(生物油), 水和其他介质, 取决于O形圈材料(见表X)

## ■ 新设计



### 一种新型特康®斯特封®已经设计完成！

这种密封整合了单向阀的功能。

特康®斯特封® V 是新一代的主密封件，它的诞生是为了满足对密封系统不断提高的要求。

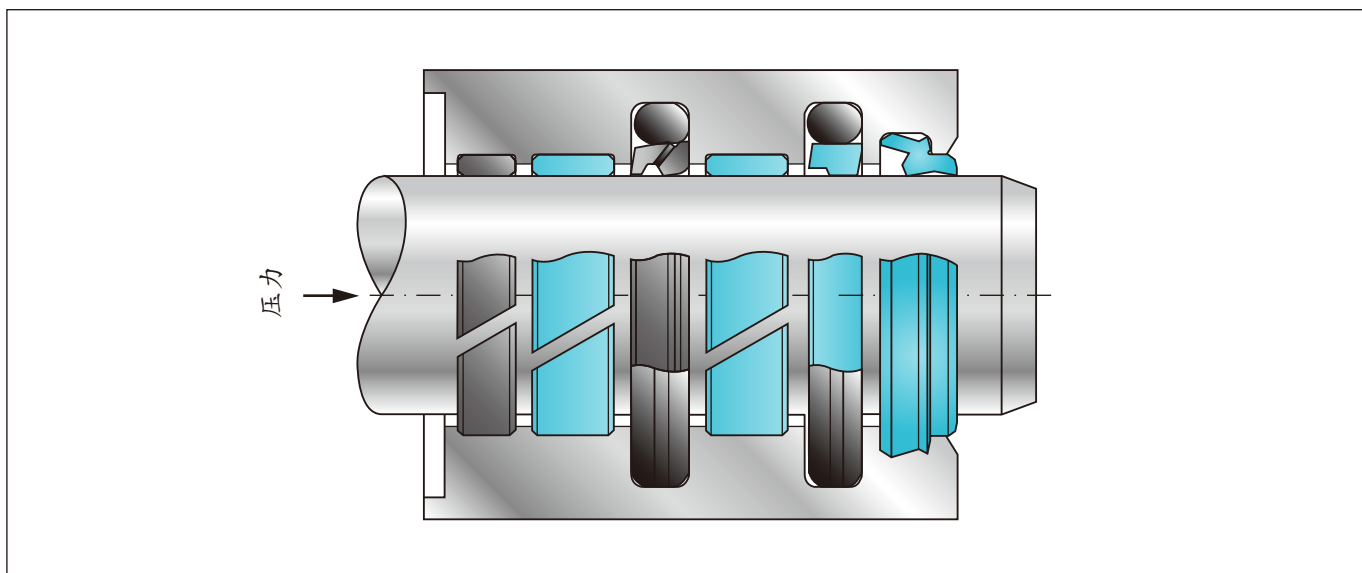
斯特封® V 的密封特性与斯特封® 2K 的性能一致，且具有独特的阀功能。在2个密封件之间可能有被困压力在串联安装中的特殊应用情况下，斯特封® V 自动释放所有高于最低应用系统压力的生成压力。被困的压力使沟槽中的密封件的位置发生移动，推动O形圈打开一个特康®密封圈中的通道，使压力得到释放。然后密封圈回到原来位置，O形圈关闭通道。

当系统压力再次升高时，O形圈和特康®密封圈同时被推向沟槽边缘，可以防止液体从通道流出。

在活塞杆密封系统中，斯特封® V 最好与特康® 和佐康® 材料的活塞杆密封件(作为第二道密封件)一起使用，或者只与双作用埃落特®一起使用。

详细的技术问题可以询问我们的产品工程师。

### 安装建议-活塞杆

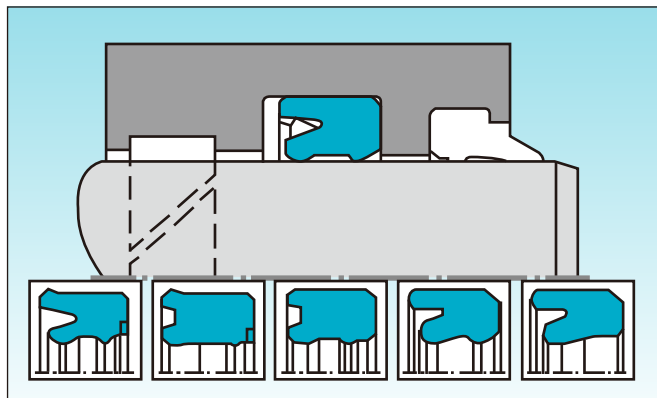


# 活塞杆密封件Zurcon® U-形圈

## 活塞杆密封件Zurcon® Rimseal

### ■ 新设计

#### Zurcon® U-形圈的类型



#### 工作方式

U-形圈的密封作用来自于密封体的内在预载荷，和安装期间密封唇的压缩，在工作条件下，径向机械接触力是由系统压力叠加在上面的。

在低速时，由于在密封间隙中润滑油膜的形成不充分和材料本身的特性，U-形圈会出现爬行现象，这种情况符合相关文献中描述的斯氏曲线。

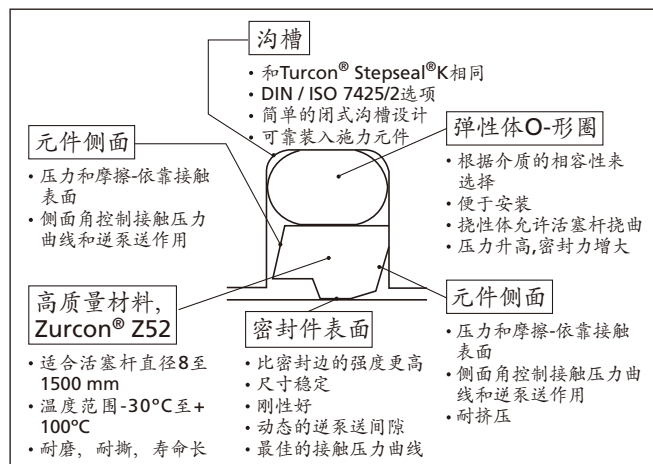
#### 材料

标准Zurcon®: Z20  
特殊聚氨酯橡胶: 邵氏A 93  
颜色: 青绿色

#### 技术数据

工作压力: 最高40 MPa  
速度: 达0.5 m/s  
温度: 在矿物油中使用: -35°C至+110°C  
介质: 矿物油基的液压油。

### ■ 新设计



#### 说明

佐康®雷姆封是一种弹性体施力的密封元件。为了获得理想的密封效果，这种由两个密封元件(O形圈和密封环)组成的密封圈能在安装的密封沟槽内作适当的变化。

为了实现期望的接触压力分布以提高密封效果，密封件在低压侧有一个倒角。当在压力作用下并且与活塞杆摩擦时，该倒角使密封件产生轻微倾斜，所以密封圈朝沟槽后面施力，这就在密封件的边缘形成了一个最高压力区域。

当佐康®雷姆封Zurcon® Rimseal在密封系统中与双作用防尘圈密封DA 24或DA 22、DA 17、DA 27、特康®埃落特2型、5型或500型等一起使用时，必须保证即使在雷姆封和双唇防尘密封之间形成“困压”，也须具备良好的密封功效。

有鉴于此，在密封圈的高压侧也设计了一个倒角。当佐康®雷姆封的侧面形成压力时，在压力作用下，佐康®雷姆封在沟槽中产生移动，使该倒角与沟槽(高压侧)的侧面接触，从而得到“回油”功能所需的接触压力分布。

#### 优点

- 静态和动态密封效果好
- 摩擦小，减少了功率损失
- 耐磨损，使用寿命长
- 小沟槽
- 便于安装
- 优化的系统元件
- ISO/DIN沟槽可选
- 适用从8至2200 mm的任何直径

#### 应用示例

- 工程机械液压
- 标准油缸
- 机床
- 注射成型机
- 压机

## ■ 用于活塞和活塞杆的特开® 斯来圈® 说明

特开®斯来圈®具有突出的低摩擦特性、运行时无爬行、耐高温性能好以及良好的耐化学性能，被用来作为活塞和活塞杆的导向元件。

特开®斯来圈®适合以整卷方式供货，在用户的工厂里可按照所需长度切断，如表V所列。按照所需尺寸切断的支承环可直接用于安装。适合的活塞杆和活塞的直径请参考表II。

斯来圈®具有矩形几何截面，为了便于装入沟槽，在边缘处均加工有倒角。

### -网纹结构

作为标准产品，厚度在3毫米以下的特开®斯来圈®滑动表面加工有网状结构。这种网状结构能在无数细小的凹腔内储藏油液，改善了初始润滑并促进了润滑油膜的形成。同时可以吸附进入系统内的外部颗粒，有助于保护密封系统。为了能将特开®斯来圈®用作活塞和活塞杆导向环，在上下两面均加工有特殊形状的网纹结构。

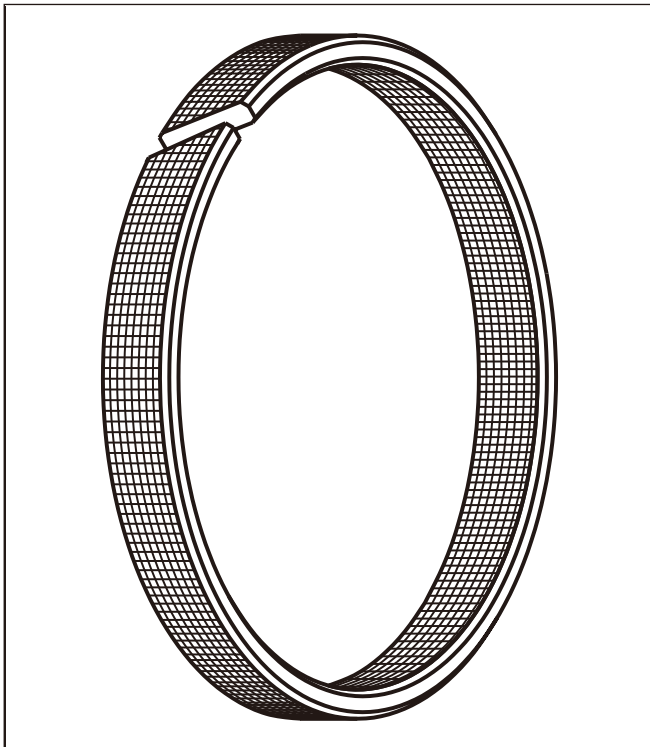


图 6 带网状结构的特开®斯来圈®

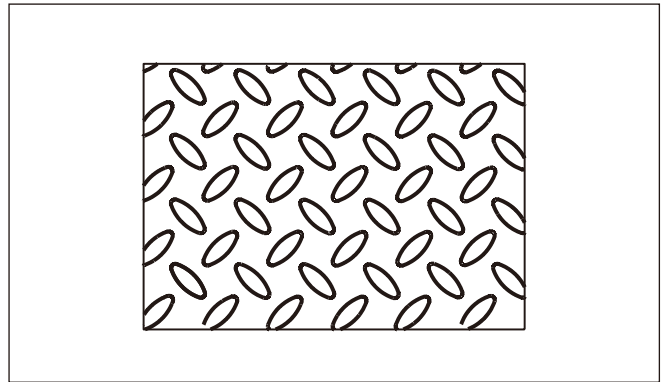


图 7 用于特开®斯来圈®的网纹结构(放大图)

也可提供不带网纹结构的产品。对此情况，请在订货号中指出。(详见表III，切口类型及代号)

### 优点

- 使用网状结构进一步改善了其突出的润滑性能
- 运行平稳，即使在非常低的速度下，或当起动时也无爬行现象
- 最小的静态和动态摩擦系数，温升低能耗小
- 适用于无润滑作用的油液，可选择不同的特开®材料，达到最佳设计灵活性
- 极耐磨，可靠的长寿命
- 安装沟槽按照ISO 10766 建议
- 适用于大多数液压油液以及相关的大多数现代的硬件材料，根据所选材料及表面光洁度
- 适用于新型安全环保液压油
- 可吸收外部颗粒和杂质
- 阻尼作用好，吸收振动

## ■ 宽度计算

要求的Slydring®宽度:  $T = \frac{F \times f}{D \times P}$

F=径向载荷 [N]

f=安全系数(典型值2)

D=标称直径 [mm]

P=允许的最大动态载荷 [N/mm<sup>2</sup>]

## 技术数据

带斜切口的特开®斯来圈®推荐用于往复运动的场合:

速度: 达15 m/s

温度: -60°C至+150°C(200°C, 静态时)

介质: 矿物液压油, 抗燃液压油, 安全环保液压油, 水, 气和其他。取决于特开®材料的相容性。

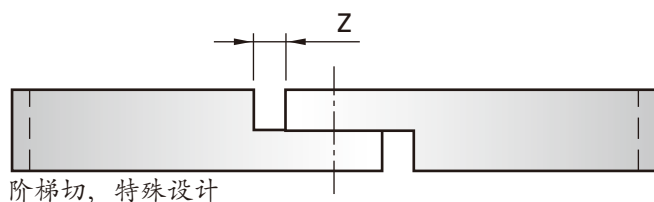
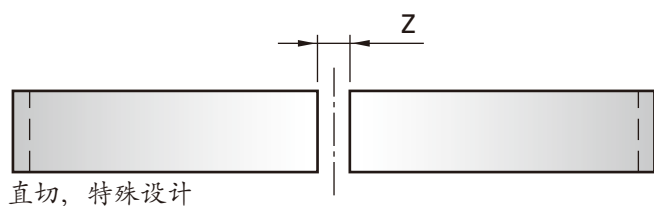
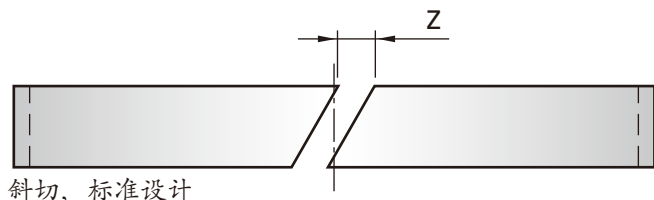
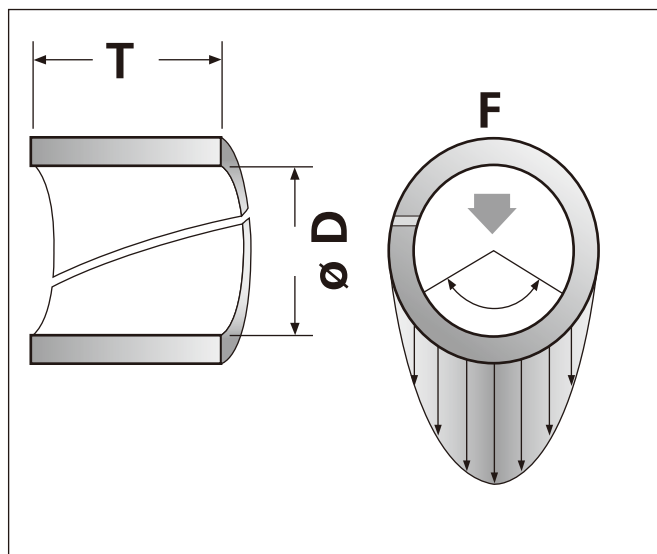
间隙: 允许的最大径向间隙S max 取决于实际的密封系统。

径向安装斯来圈®技术数据:

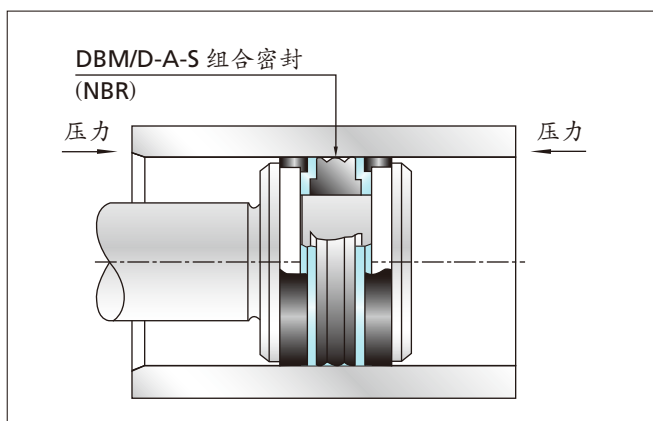
最大承载力 Pr: 最高15 N/mm<sup>2</sup>, 在25°C时  
最高12 N/mm<sup>2</sup>, 在80°C时  
最高8 N/mm<sup>2</sup>, 在120°C时

计算特开®斯来圈®的宽度时, 建议使用安全系数f=2 (见第7页)。

对于特开®斯来圈®材料, 必须注意: 随着温度升高, 允许的最大承载力(表面压力)应降低。实践中, 对于动态用途时的最大承载力主要取决于工作温度, 因此一般不应当超过150°C。



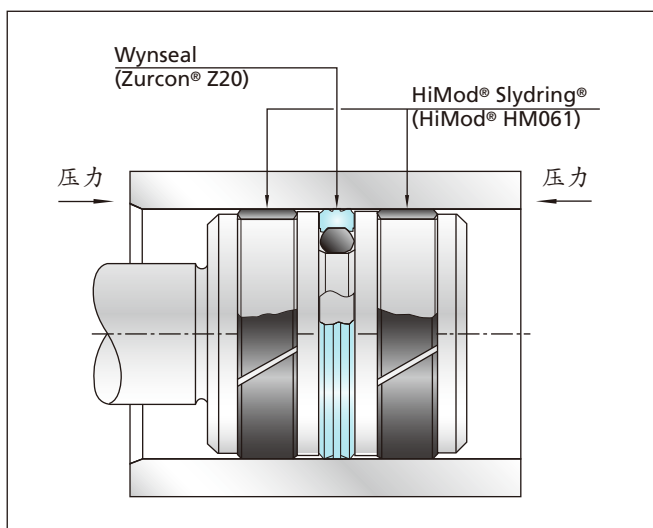
# 活塞密封



## ■ DAS/ DBM 组合密封

### 说明

DAS/DBM 组合密封是一种双作用的密封和导向元件，由一个弹体密封圈、两个挡圈和两个导向环组成。密封圈在静态和动态都能起良好密封作用，而挡圈可防止橡胶密封圈被挤入密封间隙，导向环的作用是使活塞在缸筒内导向并吸收径向力。这种设计提供了一种紧凑的密封与导向的组合，可用于开放式或封闭式安装沟槽。



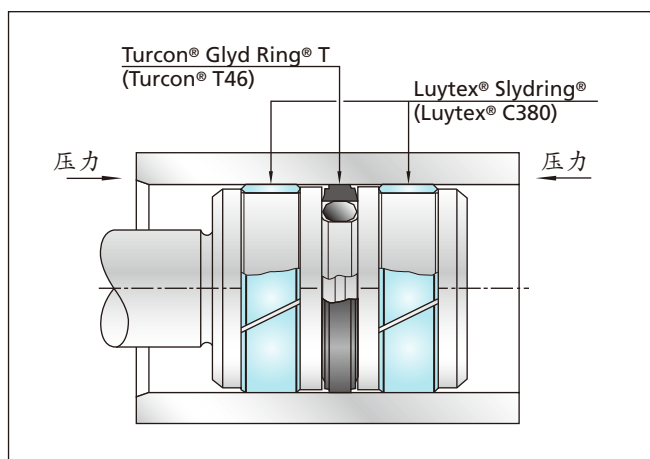
## ■ 佐康® 威士密封圈

### 说明

佐康®威士密封圈是一种双向作用的密封元件，它由一个特殊聚氨酯材料制成的密封环和一个作为施力元件的O形圈组成(见图36)。

这种密封件的独特性能来自于它的特殊的截面设计。两个外侧的密封唇作为主密封，以密封来自于系统一侧的液体压力，同时可防止在整个密封工作面上形成液压力积聚，降低了窜漏风险。位于密封面中间的支撑圈以及两侧密封唇的凸起边缘提高了比压，增强了密封效果。位于密封沟槽两侧的密封面由于采用了特殊形状设计，可使系统压力作用于O型圈，从而使其被激活。这样就可以保证整个工作过程中系统压力直接作用在整个密封件上。

由于佐康®威士密封圈与特康®格来圈具有相同的沟槽尺寸，所以特别适用于使用量大、密封效率高、能满足不同工况需要且成本相对较低的标准液压缸中使用。必须注意的是，在这种情况下必须检查间隙尺寸。



## ■ T型特康®格来圈®

### 说明

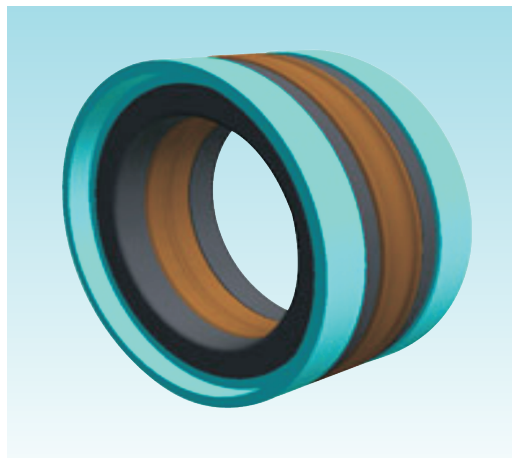
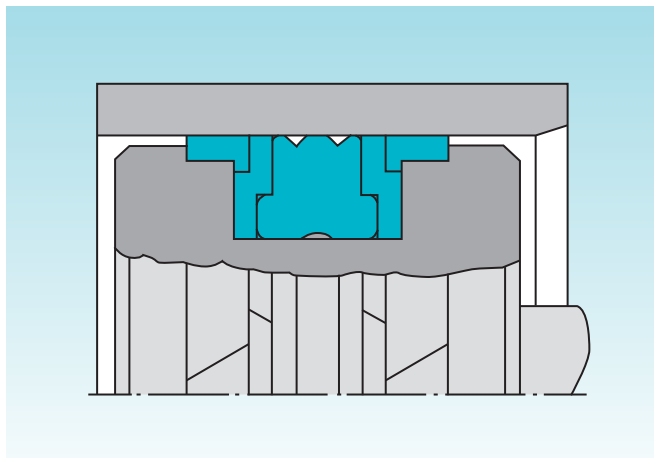
T型特康®格来圈®是已经成功使用了几十年的特康®格来圈®的新发展。在所有的新用途中，它完全能够与早先的格来圈®互换。T型特康®格来圈®满足了市场对功能特殊的密封解决方案的所有要求，包括经济性和环保性原则。

这一已获专利的密封概念的特点，源于不规则梯形截面的创新的功能原理。

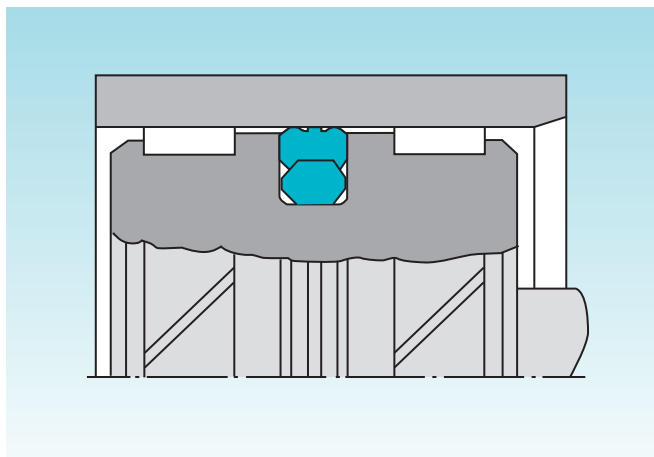
密封件两侧轮廓是倾斜的且具有倒角，密封截面朝向密封面逐渐变窄。这样的截面形状能保持活塞密封，具备典型的结实感和紧凑性，而且也不会减少因压力产生的最大压缩所需要的弹性。(参见图 14)

# 活塞密封

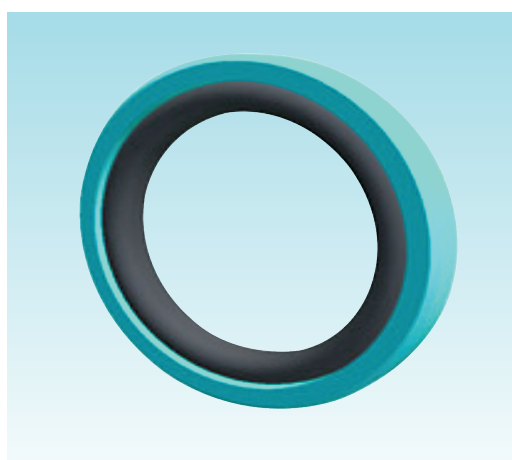
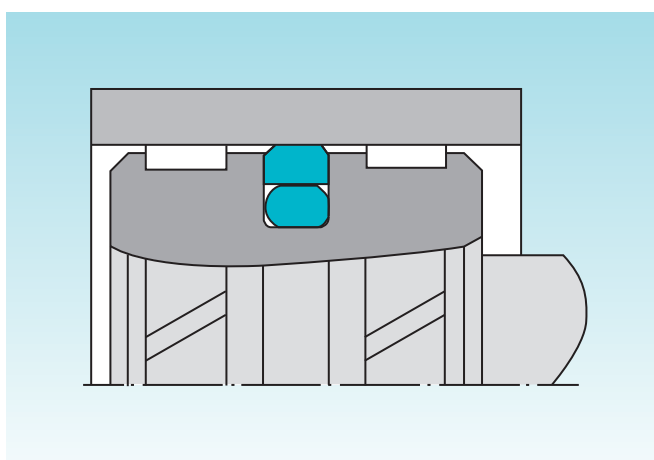
组合密封 DAS Compact Seal



佐康® 威士密封圈 Zurcon® Wynseal



特康® 格来® 圈 Turcon® Glyd® Ring



## ■ T型特康®格来圈®

### 说明

T型特康®格来圈®是已经成功使用了几十年的特康®格来圈®的新发展。在所有的新用途中，它完全能够与早先的格来圈®互换。T型特康®格来圈®满足了市场对功能特殊的密封解决方案的所有要求，包括经济性和环保性原则。

这一已获专利的密封概念的特点，源于不规则梯形截面的创新的功能原理。

密封件两侧轮廓是倾斜的且具有倒角，密封截面朝向密封面逐渐变窄。这样的截面形状能保持活塞密封，具备典型的结实感和紧凑性，而且也不会减少因压力产生的最大压缩所需要的弹性。（参见图 14）

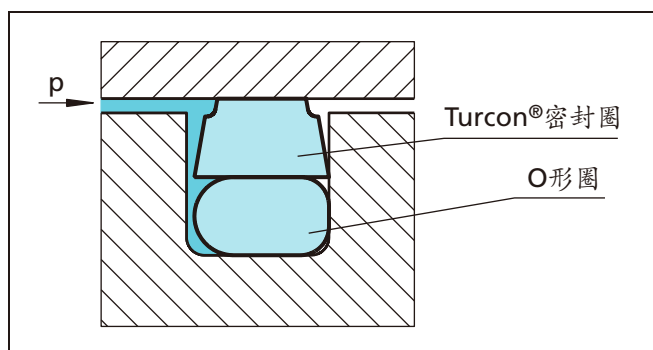


图 14 T型特康®格来圈®

这种特殊的T型格来圈®截面形状所具有的侧边角度，允许其有一个附加的自由度，使密封件能够轻微倾斜。于是可把最大压力点移到高压侧密封边缘的位置。相反，在密封件的低压侧出现一个没有压缩或剪切负载的中间变形区，从而有效地减少了密封圈被挤出的危险。用户得到的好处见以下所列。

### 优点

如今格来圈®所能提供的好处仍然被全部保留，并且现在正通过许多更重要的优点来进行补充。

- 极佳的静态密封性能
- 可允许较大的挤出间隙(约50%)，视应用场合而定，故可降低加工费用。
- 由于较大的挤出间隙，甚至在固体介质中也能安全使用
- 摩擦力小，无爬行现象
- 沟槽结构简单，可制成一体式活塞

- 安装沟槽符合ISO 7425/1

- 由于适用的材料(Turcon®, Zurcon®)范围宽，所以适应各种工况条件的能力强。

- 适用于新型安全环保液压油。

- 可提供最大直径达2.700 mm的产品。

### 应用示例

T型特康®格来圈®被推荐用于双作用的活塞密封元件，例如：

- 注射成形机
- 机床
- 压机
- 挖掘机
- 叉车和铲运机械
- 农业机械
- 用于液压和气动回路的阀门

特别推荐用于重型和大直径的应用场合。

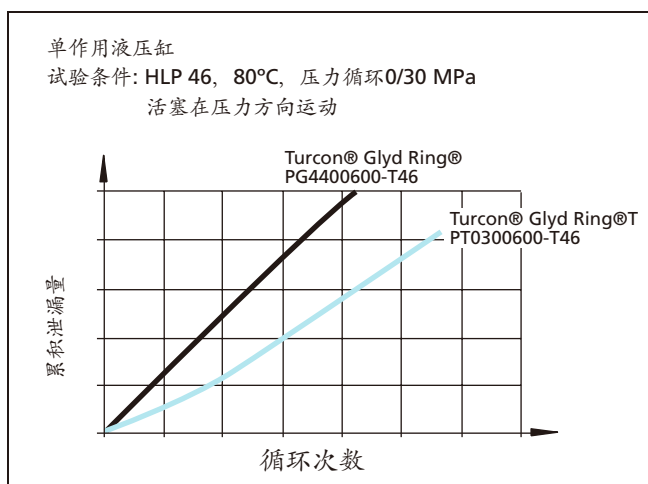


图 15 T型特康®格来圈® 动态泄漏曲线

\*获专利产品。专利号：

DE 41 40833 C3

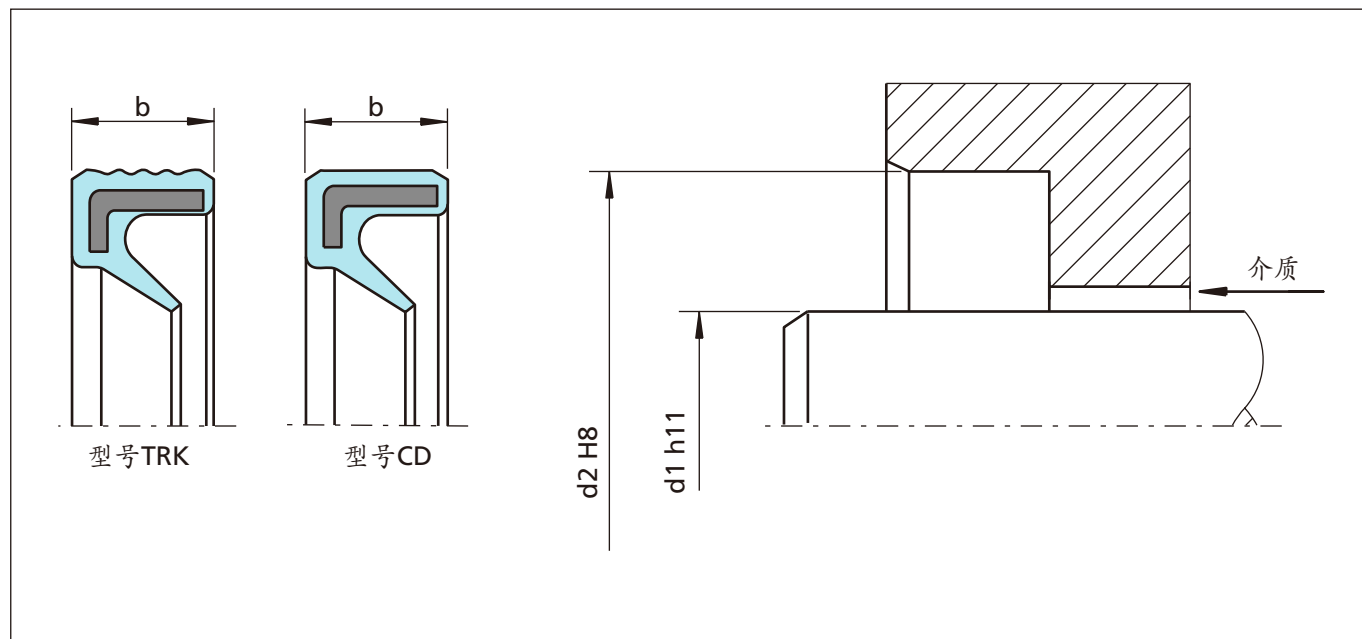
EP 0 582 593

日本 2 799 367

美国 5,433,452

# 防尘圈，用于拉杆导向套小沟槽尺寸

## 小沟槽尺寸



## ■ 防尘圈元件的选择

防尘圈是安装在液压缸内，当活塞杆缩回系统时，用于刮除活塞杆上的脏物、杂粒、碎屑和水分等，防止污染液压介质，否则会损坏耐磨环、密封件和其他元件。

根据用途和密封系统能够使用单作用和双作用防尘圈，它们的功能是完全不同的：单作用防尘圈设计用于阻止外侧的污染物，双作用防尘圈另外有优化密封系统的功能和擦去残存的油膜，避免任何外部泄漏。

为了满足不同的技术和经济方面的要求，有各种各样的防尘圈，它们具有经过优化的几何形状，采用高质量的材料制成。

## 优点

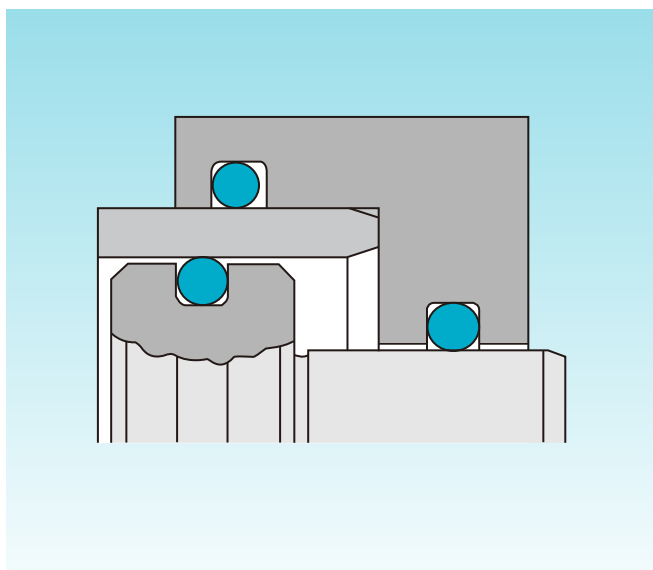
- 良好的静态密封和热膨胀补偿
- 摩擦小和发热小
- 极其紧凑的设计
- 径向力小,启动扭矩小
- 适合用作刮尘圈

## 技术数据

压力:	没有压力
温度:	-40°C至+200°C(根据材料)
速度:	达10 m/s
介质	矿物油和合成润滑剂



# 静密封



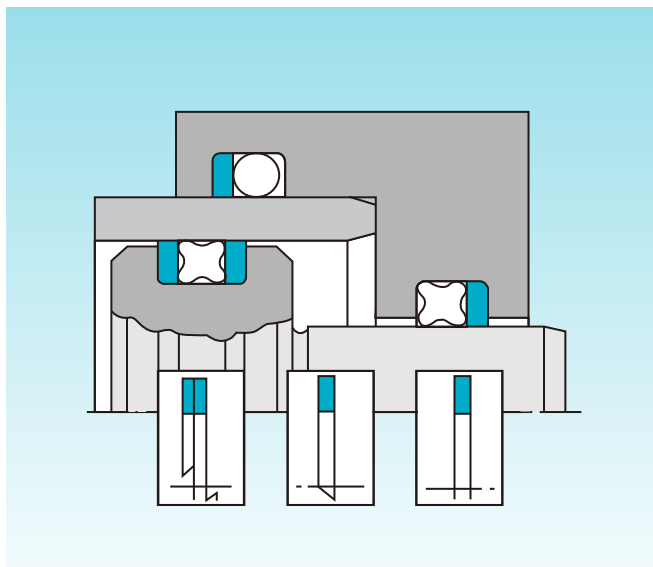
O形密封圈为设计人员设计各种静态或动态应用提供了经济有效的密封元件。

廉价的生产方法和易用性，使得O形密封圈成为应用最为广泛的密封元件。

由于无论对于标准应用还是特殊应用，合成橡胶均具有极宽的选择范围，因此，O形密封圈实际上可以应用于所有液体的密封。

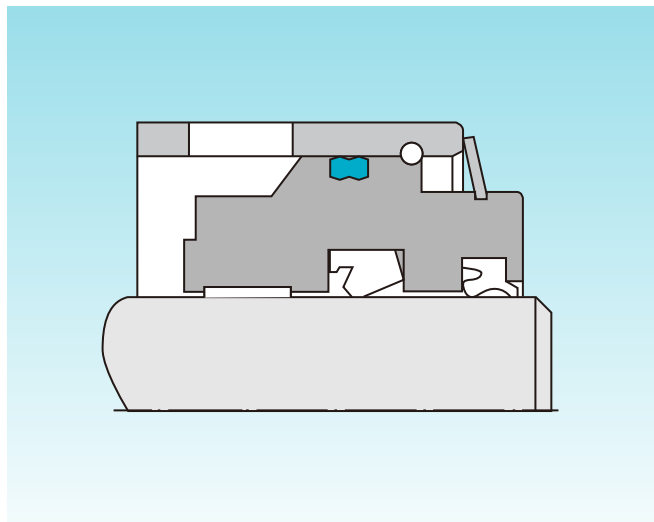
O形密封圈在模具中硫化成形，其特征是外形呈圆形，而横截面呈环形。O形密封圈的尺寸规格由内径 $d_1$ 和横截面直径 $d_2$ 来定义(如图1所示)。

可供选择的尺寸规格有：横截面直径约0.35~40mm，内径可达到5,000mm及以上。



针对O-形圈的设计建议(详见O-形圈样本)对于挡圈的来说一般也是有效的，比如说，沟槽结构、表面光洁度、引入倒角等。

当压力仅从一侧施加时，在O-形圈的下游侧安装1个挡圈就足够了，当密封件承受来自2个方向的压力时，必须使用2个挡圈(O-形圈的每侧用1个)。



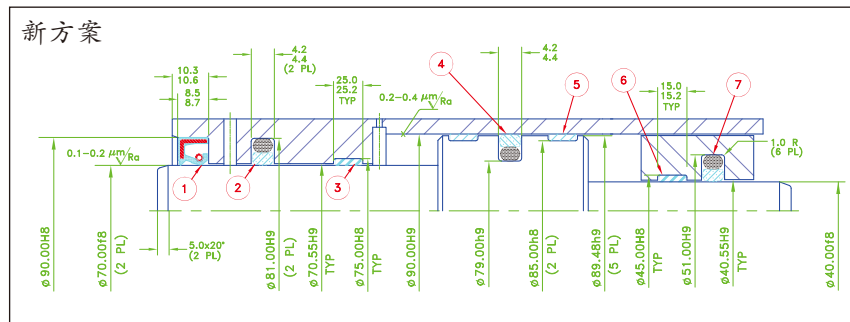
## 说明

在目前的液压缸设计中，O-形圈或O-形圈/挡圈组合主要用作静态密封件，但是，这种密封解决方案在装配时有一定的风险，因为O-形圈有可能扭曲，挡圈的位置有可能不是最佳。这种解决方案在有压力脉动和脏物侵入的情况下也表现出缺点。

在这种情况下，哑铃形密封件作为单个元件的静态液压密封件，可以作为理想的替代品。

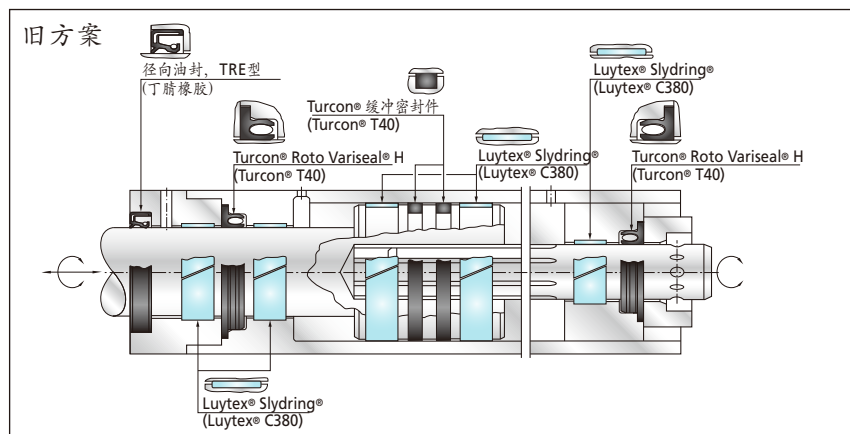
# 活塞杆和活塞密封件旋转格来® 圈 S, 用于旋转, 螺旋和直线用途(注射缸)Turcon® 缓冲密封件

## ■ 新设计

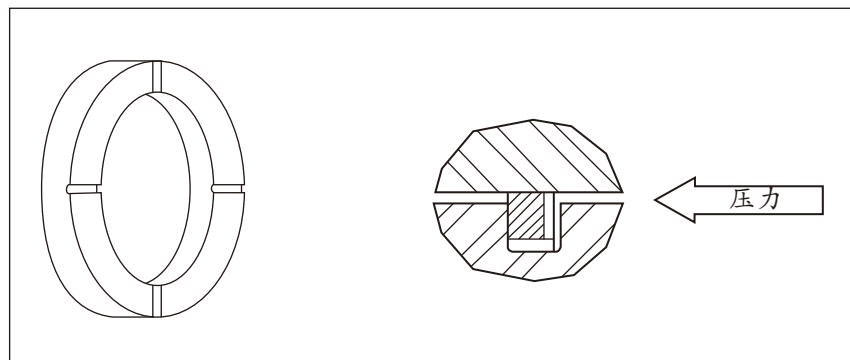


### 优点:

- 闭式沟槽
- 节省空间
- 节省材料成本
- 节省储存成本
- 便于装配
- 摩擦小
- 重量轻
- 泄漏少
- 节省装配时间



## ■ 新设计



### 介质:

- 石油基, 合成和水基液压油

### 特征:

- 槽口在压力侧
- 方形密封件截面
- 单方向的密封形式
- 适用各种Turcon®材料

### 密封类型

- 单方向

### 温度:

- -100°C至+200°C

### 运动:

- 旋转, 往复和螺旋

### 压力:

- 最高300 bar

### 材料:

- Turcon®

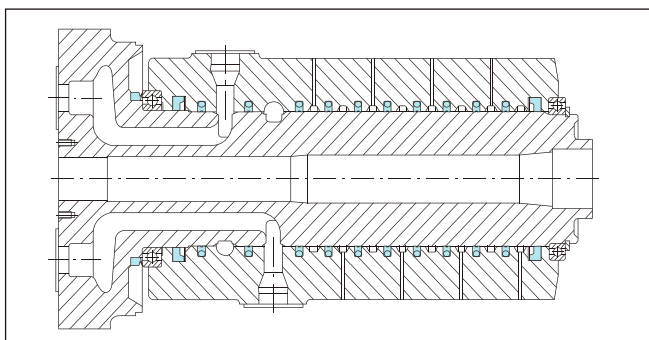
### 速度:

- 4.0 m/s (旋转), 15 m/s (往复)

### 优点:

- 无困压或渗漏
- 耐挤压性好
- 很宽的化学相容性
- 密封能力好
- 化学相容性好
- 寿命长(使用2个密封件)

# 旋转分配器 Roto Glyd® 圈S



## 优点:

- 适用于轴和孔的密封用途
- 摩擦小
- 起动无爬行, 无粘滞
- 耐磨性好, 尺寸稳定
- 沟槽设计简单, 沟槽尺寸小

- 适合Z51和Z52材料, 用于轴直径尺寸达2200 mm, 孔直径尺寸达2300 mm

- 适合Z80材料, 用于轴直径尺寸达2600 mm, 孔直径尺寸达2700 mm

## 技术数据

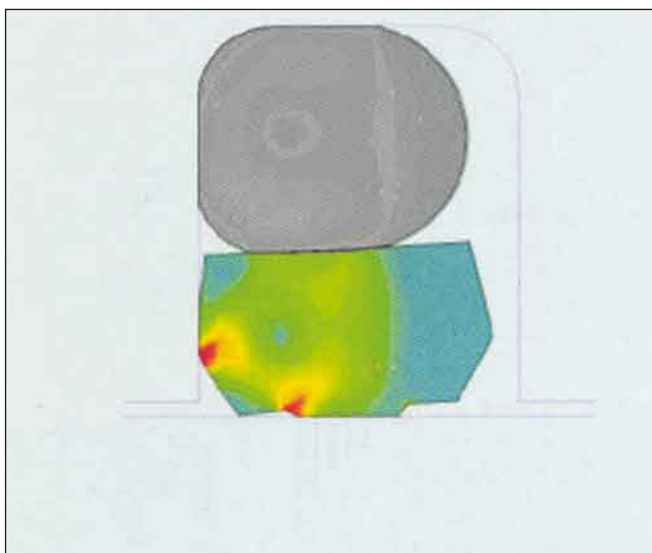
工作压力: 达40 MPa  
速度: 达 $p \times v$  6.5 MPa × m/s  
加速度: 达0.9 m/s<sup>2</sup>,  
其他情况请联系我们的技术部门  
温度: -30°C至+100°C

材料	压力 $p$ [MPa]	$p \times v$ [MPa × m/s]	温度 [°C]
Zurcon® Z51*	40	6.5	-30/+100
Zurcon® Z50	30	6.5	-30/+100
Zurcon® Z80	30	6.5	-30/+80

\* Zurcon® Z51仅用于 $p > 30$  MPa

## ■ 新设计

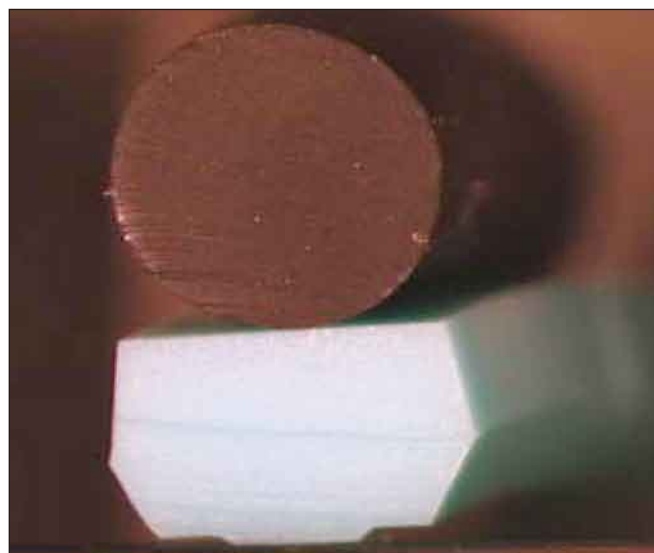
### 耐久性试验



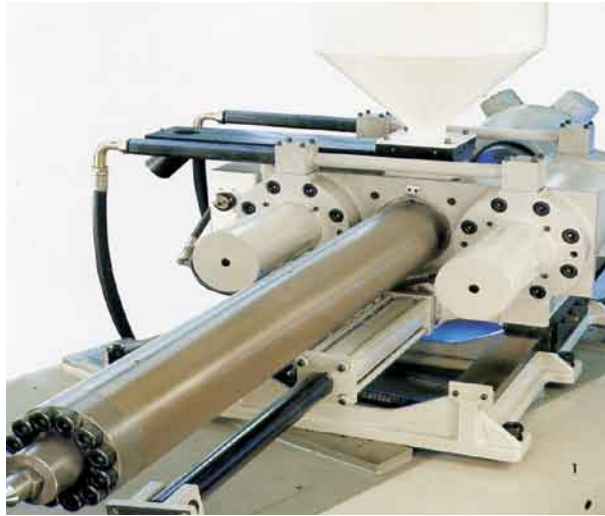
## ■ FEA 30 MPa

耐久性试验达30 MPa, 180°回转运动; T=50°C

### 试验后



# Orkot® 滑台



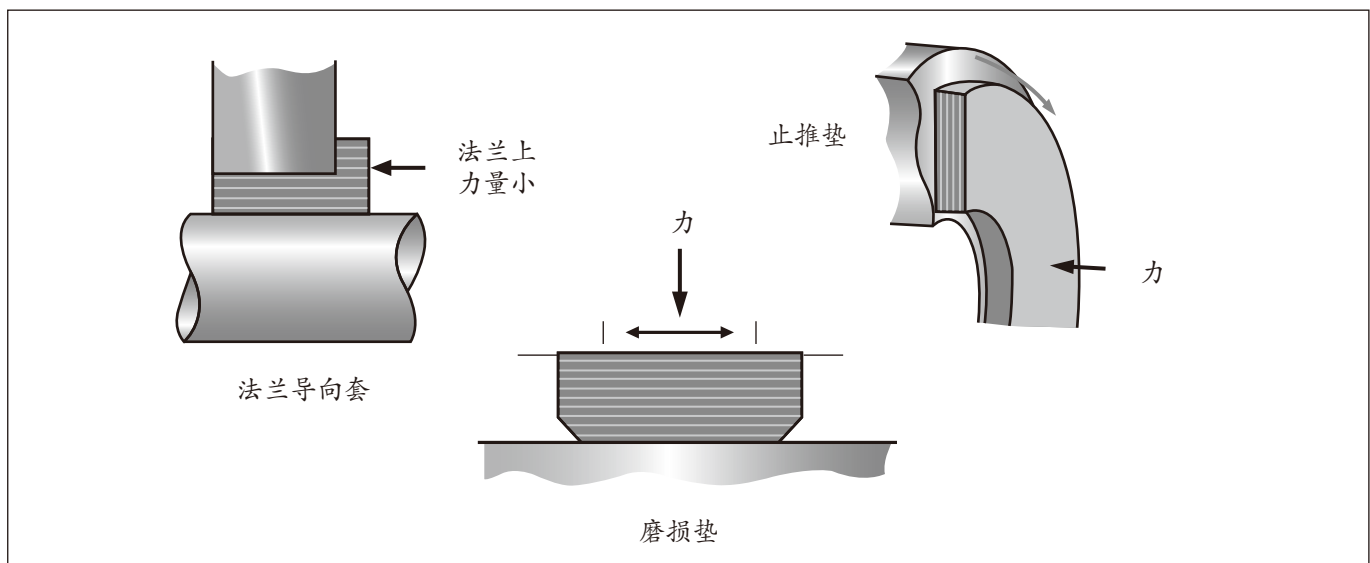
## 优点:

- 无润滑剂工作
- 承载能力强
- 振动阻尼
- 节省润滑介质的成本
- 不鼓励电蚀
- 设备干净
- 记忆作用
- 已经安装了13.000个滑台

## 滑台盘和垫(平层)



强度=与纤维方向垂直



# Orkot® 导向套，用于拉杆

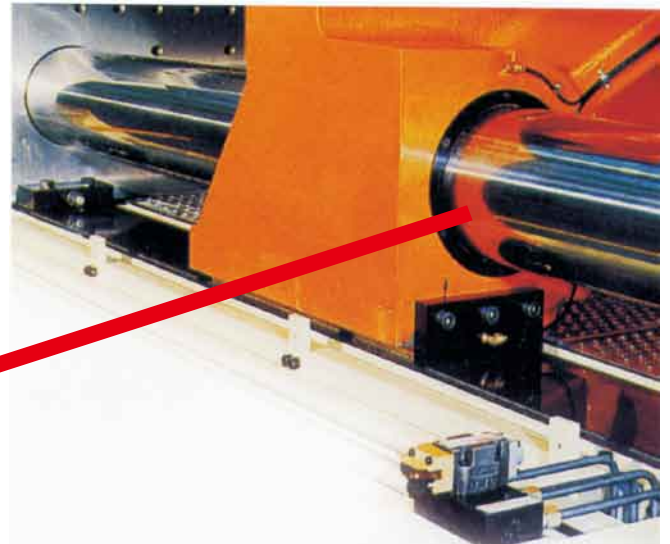


## 优点:

- 无润滑剂工作
- 承载能力强
- 振动阻尼
- 节省润滑介质的成本
- 不鼓励电蚀
- 设备干净
- 记忆作用
- 已经安装了40.000个导向套

Orkot® 材料是一种热固合成轴承材料，由工艺纤维注入热固树脂制成，含有均匀分散固体润滑剂和进一步的添加剂。

Orkot® 导向套是非金属的，没有金属颗粒污染物的风险



## ◆ Orkot® 材料的介绍

### 载荷分布和接触表面

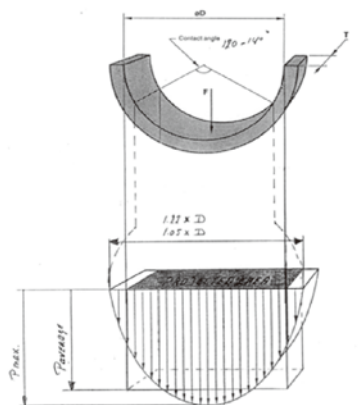
接触区域45°=无载荷至140°=重载荷

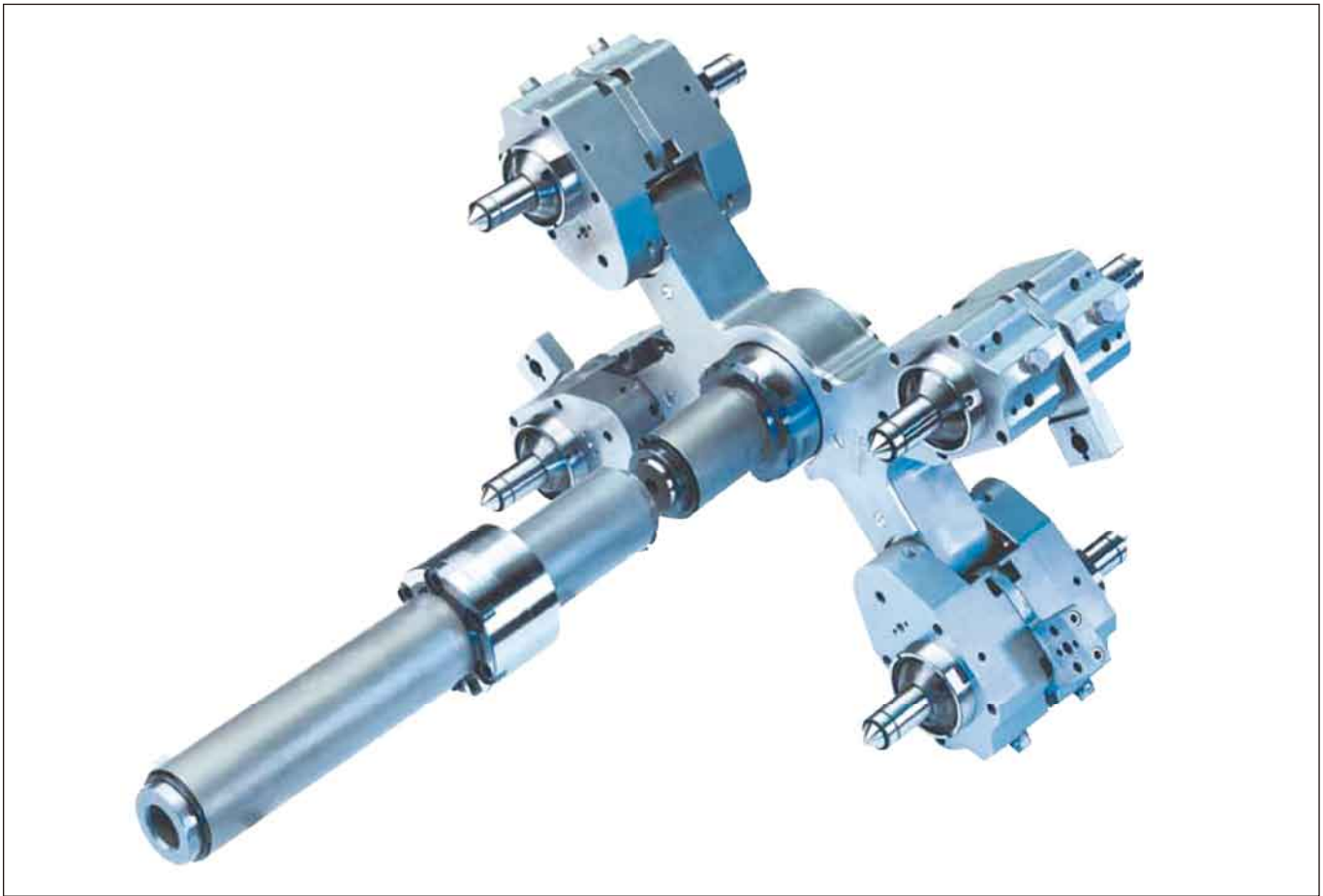
由于材料的弹性，载荷是均匀延伸

与刚性材料(像金属)相比，峰值应力最小

在突出区域上轴承压力由下式计算:

$$P_{\text{轴承}} = \frac{F_{\text{载荷}}}{D_{\text{轴}} \times T_{\text{轴承长度}}}$$





## Isolast® O-形圈的优点

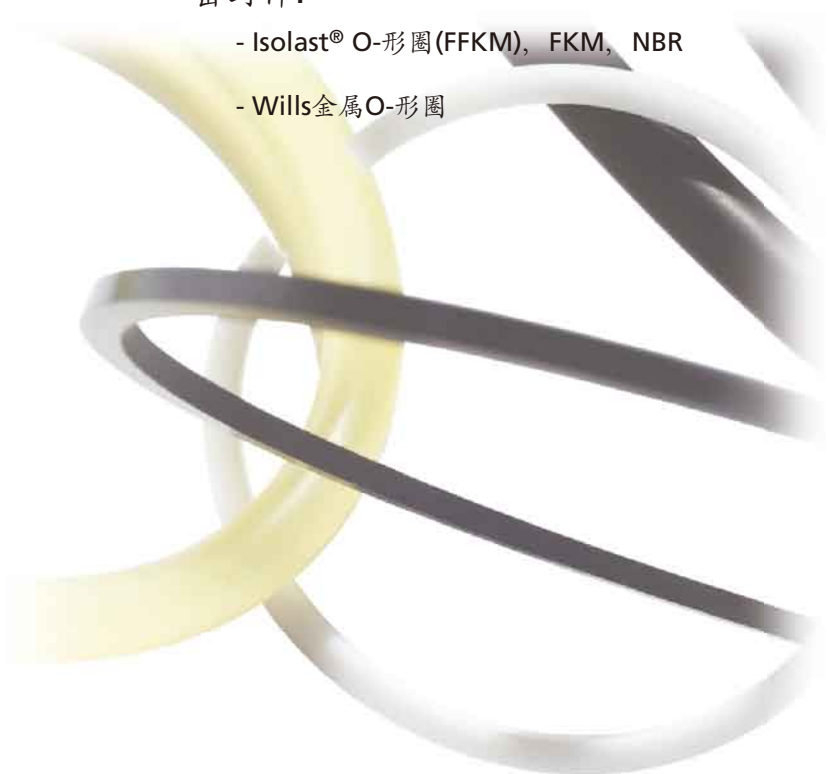
- 温度范围宽，从-25°C至325°C
- 特殊的迟滞特性
- 弹性和动态恢复

## Wills金属O-形圈的优点

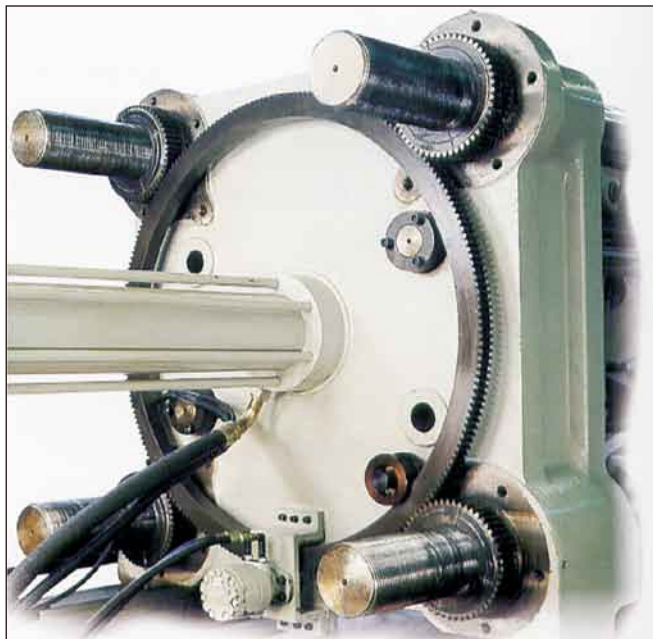
- 温度范围从低温至+850°C
- 压力范围达1000 MPa
- 耐腐蚀和耐辐射

## 密封件:

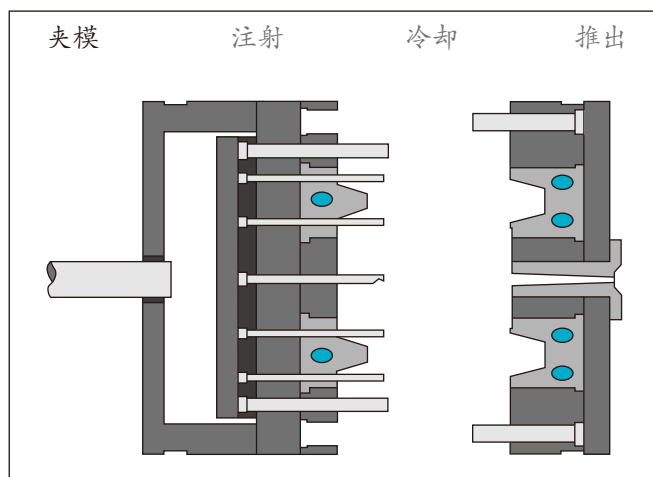
- Isolast® O-形圈 (FFKM), FKM, NBR
- Wills金属O-形圈



## ■ 旋转台上的Orkot® 滑垫



## ■ 推出杆上的Orkot® 衬套



## 注释



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)