

一站式密封解决方案供应商

# 特塞尔密封科技



高性能密封件专家

特塞尔密封科技（厦门）有限公司 是一站式密封解决方案的专业供应商，通过ISO9001质量管理体系认证。工厂位于福建厦门。提供包括弹簧蓄能密封圈、导向环、旋转轴封、高性能 O 形圈、活塞密封件、活塞杆密封件、活塞密封件、挡圈和其他高性能密封件。

我司团队具有数十年密封系统设计与生产经验，能够自主研发设计、制造供应各种标准及定制的聚四氟乙烯、聚氨酯、聚醚醚酮、聚酰亚胺和其他工程塑料、高性能聚合物的密封产品，适用于各种严苛的密封环境。产品广泛应用于石油天然气、食品饮料灌装、液压气动、航空航天、军工半导体、新能源等行业。





## 弹簧蓄能密封圈

弹簧蓄能密封圈是由聚四氟乙烯或其它高性能材料内装特殊弹簧所制成的密封件,由适当的弹簧力加上系统流体压力,将密封唇(面)顶出而轻轻压住被密封的金属面以生成非常优异的密封效果。弹簧的致动效应可以克服金属配合面的轻微偏心以及密封唇的磨耗,而持续保有预期的密封性能。可用于油气、蒸汽、空气、溶剂类、药品、食品、酸碱、化学溶液等。

聚四氟乙烯作为弹簧蓄能密封圈壳体的主要材料,其耐化学性比全氟橡胶优异,是耐热性良好的密封材料。可应用于绝大多数的化学流体、溶剂、以及液压油、润滑油,其膨涨性很小故可长期发挥密封性能,利用各种特殊弹簧来克服铁氟龙或其他高性能橡胶塑料的

弹性问题, 开发出可替换绝大多数应用于静态或动态(往复或旋转运动)的密封件。更换合理的壳体材料与支撑弹簧再加专业的密封设计, 能使泛塞封的使用温度范围达到 $-200^{\circ}\text{C}$ 至 $260^{\circ}\text{C}$ , 压力由真空至超高压400Mpa, 线速度高达15m/s, 故可应用于各种高低温腐蚀流体等场合。

弹簧蓄能密封圈可依AS568A标准O型环沟槽(如径向轴封、活塞密封、轴向的面密封等)制作, 完全替换通用O形环, 或由我司提供合理的沟槽设计。弹簧蓄能密封圈因无膨涨性的困扰, 故可长期保持良好的密封性能。例如应用于石化制程高温腐蚀环境的机械轴封, 最常见的泄漏原因除了滑动环的不均匀磨耗外, O形环的劣裂化损伤也是主因, 改用弹簧蓄能密封圈后可完全改善橡胶软化、膨涨表面粗化、磨耗等问题, 因而大幅提升机械轴封的使用寿命。

弹簧储能密封圈动静皆宜, 除了上述的高温腐蚀环境的密封应用外, 因其具有密封唇摩擦系数低密封接触压力稳定、耐压力高、容许较大的径向偏摆及沟槽尺寸误差, 故非常适用于航空液压油缸----替换U形或V形圈通过弹簧预紧而获得优异的密封性能与使用寿命。

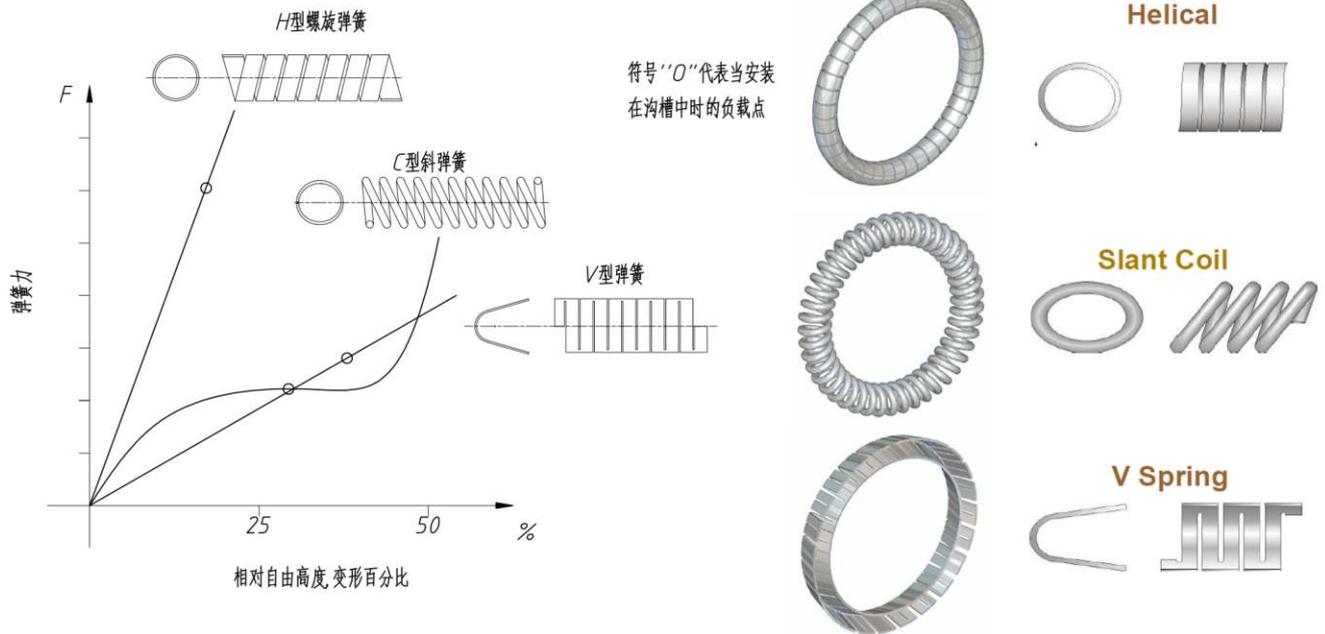
## 主要应用

聚四氟乙烯或其它高性能材料组合适当的弹簧, 弹簧张力加上系统流体压力, 将密封唇顶出而轻轻压住被密封的金属面以形成非常优异的密封效果。广泛适用于油类、水、蒸汽、空气、溶剂类、药品、食品、酸碱、化学溶液等。

- 1、装卸臂旋转接头用轴向密封件
- 2、喷漆阀件或其他喷漆系统用密封件
- 3、真空泵用密封件
- 4、饮料、水、啤酒装填设备(如装填阀)及食品工业用密封件
- 5、汽车、航天、化工、石油传统工业用密封件
- 6、计量设备用密封件(低摩擦、寿命长)
- 7、其他设备或压力容器用密封件(液化气体)1

## 弹簧蓄能密封圈的优势

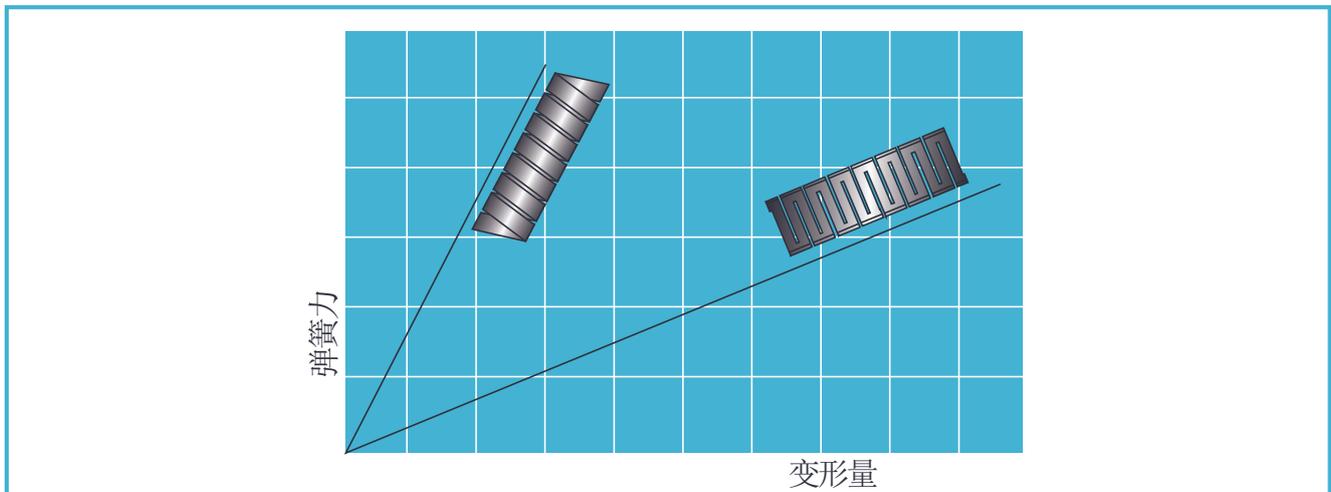
- ◆密封性能不受起动时润滑不足的影响, 有效减少磨耗与摩擦阻力。
- ◆透过不同密封材料与弹簧的搭配, 可展现不同的密封力以适应各种应用需求, 采用无模CNC加工, 尺寸精度高, 特别适合量大, 多样的密封件。
- ◆耐化学腐蚀与耐热能力远比常用的橡胶密封件优异, 尺寸稳定, 绝无体积膨涨或收缩所衍生的密封性能劣化问题。
- ◆结构精巧, 可安装于标准的O形环沟槽。
- ◆因密封材料为聚四氟乙烯或其它高性能材料, 非常洁净, 不会污染, 摩擦系数极低, 即使在极低速应用亦非常平顺, 毫无滞滑效应。
- ◆起动摩擦阻力小, 即使停机时间长或间歇性运转, 均能保持低起动力性能。



弹簧储能密封件可用于动静或内外压等多种应用场合，采用V型或H型弹簧形式和密封唇口设计，从而表现出不同的密封力和可压缩变形（如 如图所示）。弹簧力的大小会影响弹簧储能密封件的密封性能、摩擦磨损行为；可压缩行程决定了弹簧储能密封对密封唇磨损的补偿能力和密封槽尺寸的公差变化。

## V型弹簧蓄能密封圈（V型弹簧）的特性

- V型弹簧可使长臂端的PTFE或UHMW-PE密封唇「压在」被密封面上而提供中等密封力
- 造型精巧可直接安装于标准的O形环构槽内
- 完全符合AS 568A标准, 必要时可加装背托环
- 弹簧标准材质为不锈钢, 可依应用条件选用其他更耐蚀耐热的材质, 如Hastelloy、Elgiloy等合金
- 耐温范围:-200° C to 260° C
- 标准型适用压力范围由真空至210kg/cm, 而跟部强化型则可耐压至700kg/cm—应用于有磨损颗粒的环境时, 可选用刮刀形密封唇



## 应用场合

- 往复机构的轴与活塞密封
- 回转轴密封, 速度可至15 m/s
- 静态密封时, 密封沟槽可容许较大的公差与对心不良面密封适于内压或外压的应用环境
- 动态密封使用温度可达260° C

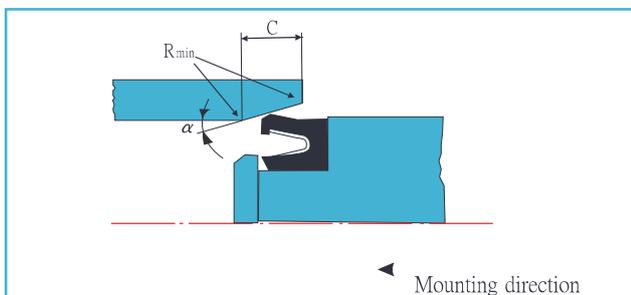
## H型弹簧蓄能密封圈（H型弹簧）的特性

- 弹簧常数高, 适合中、高负载应用
- 每一圈涡卷弹簧受力平均
- 可取代标准的英制O型环, 不须修改沟槽尺寸
- 不锈钢弹簧, 亦可选用Elgiloy, Hastelloy合金
- 耐温范围:-200° C to 300° C
- 标准型适用压力范围由真空至210kg/cm, 而跟部强化型则可耐压至700kg/cm
- 不适用于公差较大与对心不良的密封沟槽。

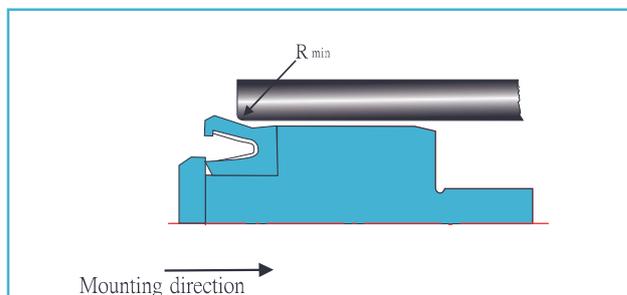
## 应用场合

- 静态下的轴与活塞密封
- 慢速的动态密封场合, 速度低于3mpm
- 内、外压用面密封
- 真空与冷媒的密封

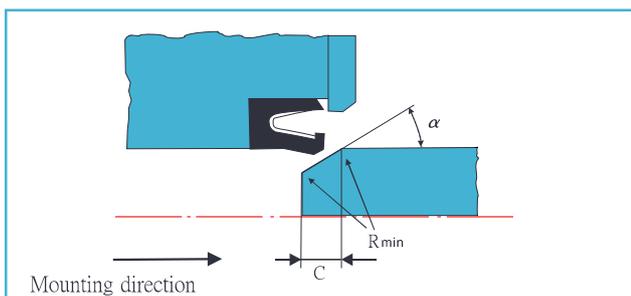
## 安装于开放型密封沟槽



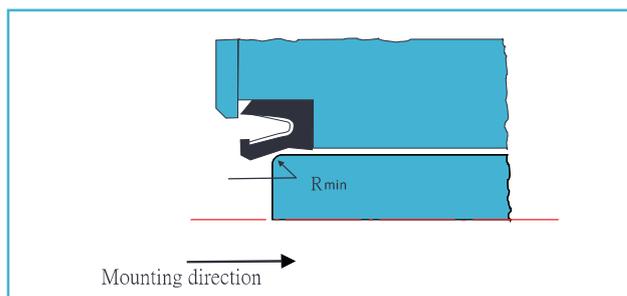
活塞用密封件安装于开放型沟槽, 密封唇面向安装方向时前置倒角尺寸如上表所示所有锐角须倒圆角  
R<sub>min</sub>=0.5mm.



活塞用密封件安装于开放型沟槽, 密封唇背向安装方向时前置倒角尺寸如上表所示所有锐角须倒圆角  
R<sub>min</sub>=0.5mm.



轴用密封件安装于开放型沟槽, 密封唇面向安装方向时前置倒角尺寸如上表所示所有锐角须倒圆角  
R<sub>min</sub>=0.5mm.



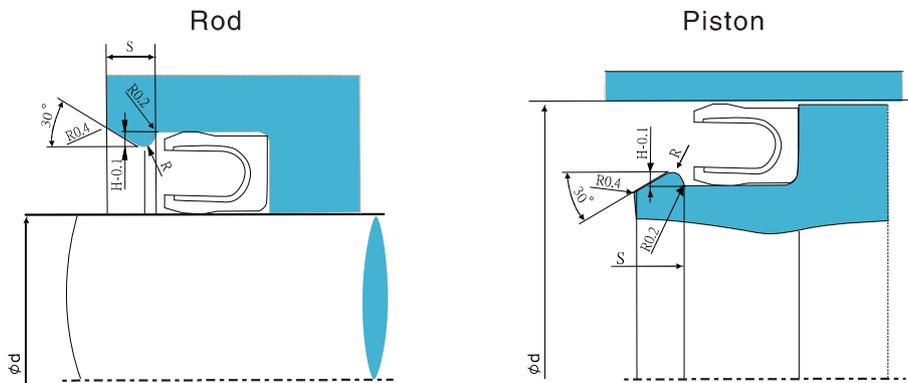
轴用密封件安装于开放型沟槽, 密封唇背向安装方向时前置倒角尺寸如上表所示所有锐角须倒圆角  
R<sub>min</sub>=0.5mm.

## 弹簧蓄能密封圈适用于标准的O环密封件沟槽

弹簧蓄能密封件可以取代标准的O形环而安装于符合DIN 3771、ISO 3601, AS 568, BS 1806等的标准沟槽, 其尺寸系列如下表:

Cross-section	Equiv. O-ring cross-section(m )	( $\alpha=15^\circ$ ) C min (mm)	( $\alpha=30^\circ$ ) C min (mm)
A	1.78	4.5	2.0
B	2.62	5.0	2.5
C	3.53	6.0	2.5
D	5.33	8.0	4.0
E	6.99	12.0	5.5

## 安装于嵌入型密封沟槽



Cross-section	Equiv. O-ring cross-section(mm)	dmin. (m )	Dmin. (mm)	H-0.1 (mm)	R (mm)	S (mm)
A	1.78	12.0	15.0	0.5	0.4	2.0
B	2.62	20.0	21.0	0.6	0.4	2.0
C	3.53	30.0	25.0	0.7	0.6	2.5
D	5.33	40.0	30.0	0.9	0.8	3.0
E	6.99	55.0	45.0	0.9	0.8	3.0

## 密封面要求

密封面的表面粗度及硬度对密封件是否能充分发挥性能、提升使用寿命,有绝对的影响设计制造时表面粗度应符合下列建议规格:

## 动态密封面

负荷面积率 $t_p$ : $80\% < t_p, 25\%R_t < 95\%$

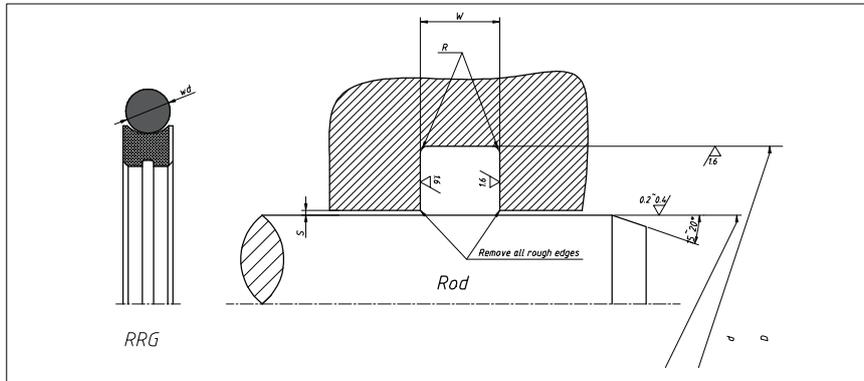
动态密封面不可只做研磨加工,必须于研磨后再加以抛光。组装时,必须确认所有相关表面平滑并倒圆角,毫无毛边或污染附着

Medium	static	dynamic	rotary
低分子量或表面张力低的流体,低温应用	$R_t \leq 1.2\mu\text{m}$ ( $R_a \leq 0.3\mu\text{m}$ )	$R_t \leq 0.8\mu\text{m}$ ( $R_a \leq 0.2\mu\text{m}$ )	$R_t \leq 0.4\mu\text{m}$ ( $R_a \leq 0.1\mu\text{m}$ )
高分子量气体、空气、天然气或低黏度流体	$R_t \leq 2.4\mu\text{m}$ ( $R_a \leq 0.6\mu\text{m}$ )	$R_t \leq 1.2\mu\text{m}$ ( $R_a \leq 0.3\mu\text{m}$ )	$R_t \leq 0.8\mu\text{m}$ ( $R_a \leq 0.2\mu\text{m}$ )
般与高黏度流体、水、油、磷酸脂油	$R_t \leq 3.2\mu\text{m}$ ( $R_a \leq 0.8\mu\text{m}$ )	$R_t \leq 1.6\mu\text{m}$ ( $R_a \leq 0.4\mu\text{m}$ )	$R_t \leq 0.8\mu\text{m}$ ( $R_a \leq 0.2\mu\text{m}$ )

代码	材质	颜色	温度范围	特性
T200	纯PTFE	白色	-200~260° C	适用于静态、缓慢运动、轻载应用中，气密性好，摩擦系数低，耐磨性好
T201	PTFE+玻纤+二硫化钼	灰色	-200~260° C	中等填充玻璃纤维，具有良好的耐磨性能及更低的摩擦特性，适用于往复和旋转运动，有自润滑功能
T211	PTFE+石墨	黑色	-200~260° C	中等填充石墨，具有良好的耐磨性能及更低的摩擦特性，有自润滑功能
T213	PTFE+碳粉	黑色	-200~260° C	适用于中载的静态和动态应用，用于干运行和气体等
T215	PTFE+碳纤	黑色	-200~260° C	中等填充碳纤维，具有良好的耐磨性能及更低的摩擦特性，适用于往复和旋转运动，适用于润滑性差的介质
T220	PTFE+碳石墨	黑色	-200~260° C	适用于液压气动，润滑和非润滑，耐挤压性好，化学抵抗性好
T224-A	PTFE+铜粉	绿色	-200~260° C	适用于高压高温应用，具有良好的耐磨性能
T229-A	PTFE+Econol	乳白色	-200~260° C	适用于低压旋转高温应用和硬度比较低的表面
T250-A	TFM Virgin 1700	白色	-200~260° C	低温应用卓越，气体渗透性低于纯PTFE，表面透明光滑
T260-A	PEEK	黄色	-200~260° C	超强的机械性能，优异的耐腐蚀性，耐高温高压性能，常用于挡圈和支撑环
T270-A	UPE	白色	-200~80° C	干摩擦时性能卓越，耐腐蚀、耐磨性和耐挤出性强，适合低温应用
T279	PCTFE	白色	-200~260° C	耐低温性好，尺寸稳定性好，常做低温阀门配件
T280-AL	RULON	红色	-200~260° C	具有良好的耐磨性能及更低的摩擦特性，适用于动密封，常用于轴承等

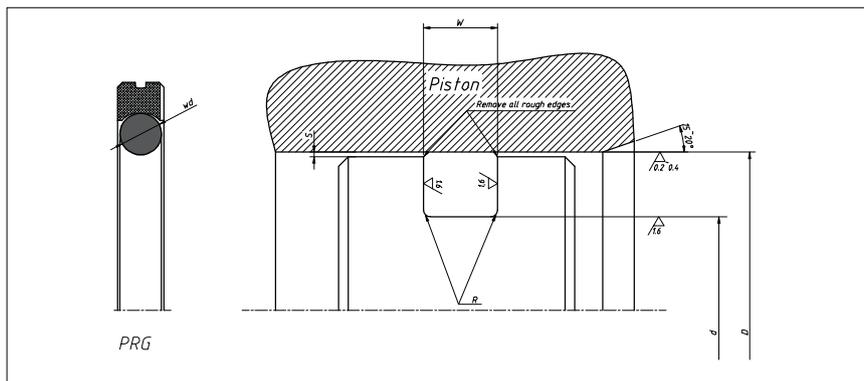
密封件	特征	应用						
		运动形式	压力方向	活塞	活塞杆	速度限值	温度范围	压力
	紧凑的沟槽结构 无爬行 适用于O型圈沟槽 低压下密封性能优异	往复	双向	是	是	15米/秒	-45°C 至 +200°C	35 Mpa
	结构稳定性好 无爬行, 摩擦小 泵回吸功能, 提高密封效率 允许有较大的加工公差	往复	单向	是	是	15米/秒	-45°C 至 +200°C	80 Mpa
	静态和动态摩擦系数小 无爬行 耐磨损, 使用寿命长 适合所有活塞和活塞杆尺寸	往复	双向	是	是	15米/秒	-45°C 至 +200°C	80 Mpa
	适用于两种介质需要分离的场所 密封效率高 沟槽设计简单, 安装空间小 滑动性能好, 无爬行 低摩擦, 高弹性, 具有双重安全性	往复	双向	是	否	2米/秒	-45°C 至 +200°C	40 Mpa
	适用于两种介质需要分离的场所 密封效率高 与标准的相比气体渗透率低, 承压能力更高, 滑动速度更快 低摩擦, 高弹性, 具有双重安全性	往复	双向	是	否	3米/秒	-45°C 至 +200°C	60 Mpa
	沟槽结构简单, 沟槽尺寸小 非常耐磨, 尺寸稳定 摩擦小, 起动无爬行无粘接 带润滑油储油槽	旋转	双向	是	是	2米/秒	-45°C 至 +200°C	30 Mpa
	能够进行消毒, 适合高清洁产品 非常耐磨, 尺寸稳定 摩擦小, 起动无爬行无粘接 适合绝大多数流体介质, 可与食品药品接触	往复、 旋转	单向	是	是	往复15米/秒 旋转1米/秒	-45°C 至 +260°C	60 Mpa
	直径大小几乎没有限制 具有耐高压性能 无爬行现象 多重唇口, 密封效果好	往复、 旋转	单向	是	是	往复2米/秒	-60°C 至 +260°C	80 Mpa
	带有双刮尘唇接触的实心圈, 由O-形圈施力, 提供极佳的刮尘性能 第一道唇口在活塞杆缩回行程时防止灰尘和冰侵入系统, 而第二道唇口在活塞杆伸出行程时阻止油膜泄漏出系统。	往复、 旋转	单向	否	是	15米/秒	-54°C 至 +200°C	-
	单作用活塞杆和活塞密封件 以逆泵送作用为特色, 独特的回泵效果防止压力被困在串联无排气密封或在密封和双作用刮刀之间形成困压 使用标准的O形圈, 适用于MILG5514F和AS4716沟槽 适用于军用和民用飞机以及遥控自动驾驶仪和电液飞行控制执行器	往复、 旋转、 静态	单向	否	是	15米/秒	-54°C 至 +200°C	39MPa(加上背压环最高可达69 MPa)
	单作用密封圈 耐高温, 耐腐蚀性化学介质, 储存与使用寿命长 低摩擦, 不粘滑	往复、 旋转、 静态	单向	是	是	15米/秒	-273°C 至 +260°C	39MPa(加上背压环最高可达69 MPa)
	单作用密封圈 H的螺旋弹簧具有高弹簧载荷, 在低压下提供了优良的密封完整性 适用于微动态与静态应用。	往复、 旋转、 静态	单向	是	是	5米/秒	-273°C 至 +260°C	39MPa(加上背压环最高可达69 MPa)
	优异的旋转, 往复和静态应用 法兰槽起到固定左右防止密封圈在凹槽中旋转 动态唇口减少摩擦 寿命长, 即使在高粘度的介质中也具有良好的刮油能力	往复、 旋转、 静态	单向	否	是	15米/秒	-70°C 至 +260°C	25MPa

## RRG型



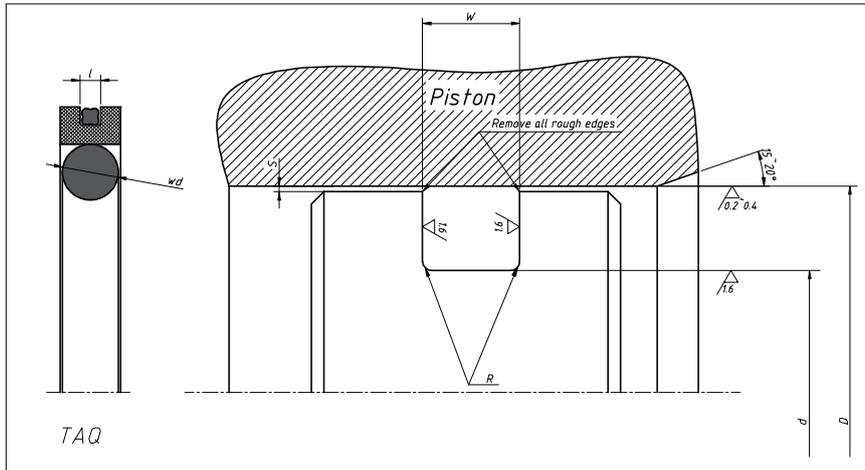
Series No.	Rad Diameter d f8/h9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section
	Standard				10MPa	20MPa	40MPa	
RRG0	5~20(contain)	d+4.9	2.2	0.4	0.20	0.15	0.10	1.78
RRG1	20~40(contain)	d+7.5	3.2	0.6	0.25	0.20	0.15	2.62
RRG2	40~200(contain)	d+11.0	4.2	1.0	0.30	0.25	0.20	3.53
RRG3	200~250(contain)	d+15.5	6.3	1.3	0.35	0.30	0.25	5.33
RRG4	250~650(contain)	d+21.0	8.1	1.8	0.40	0.35	0.30	7.00
RRG5	650~1000(contain)	d+28.0	9.5	2.5	0.45	0.40	0.35	8.40
RRG5X	≥1000	d+28.0	9.5	2.5	0.45	0.40	0.35	8.40

## PRG型



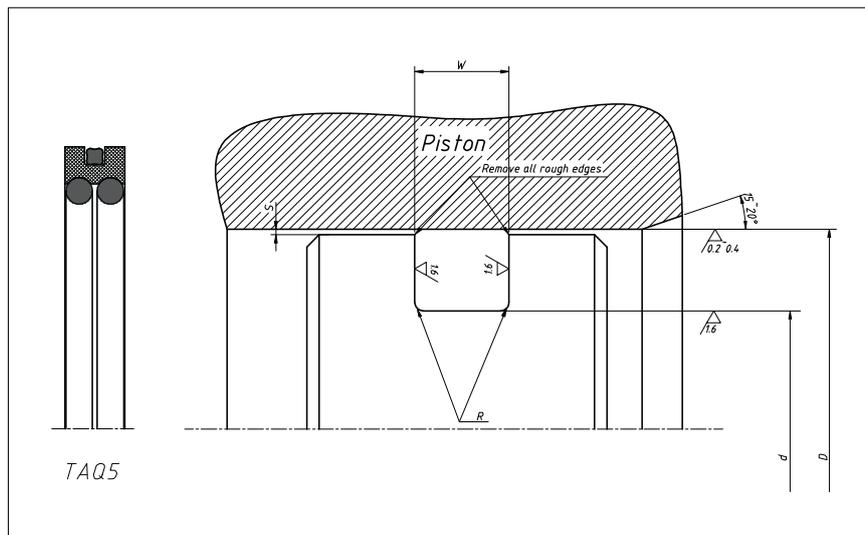
Series No.	Bore Diameter D H9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section
	Standard				10MPa	20MPa	40MPa	
PRG0	5~40(contain)	D-4.9	2.2	0.4	0.20	0.15	0.10	1.78
PRG1	40~80(contain)	D-7.5	3.2	0.6	0.25	0.20	0.15	2.62
PRG2	80~130(contain)	D-11.0	4.2	1.0	0.30	0.25	0.20	3.53
PRG3	130~330(contain)	D-15.5	6.3	1.3	0.35	0.30	0.25	5.33
PRG4	330~650(contain)	D-21.0	8.1	1.8	0.40	0.35	0.30	7.00
PRG5	650~1000(contain)	D-28.0	9.5	2.5	0.45	0.40	0.35	8.40
PRG5X	≥1000	D-28.0	9.5	2.5	0.45	0.40	0.35	8.40

## TAQ型



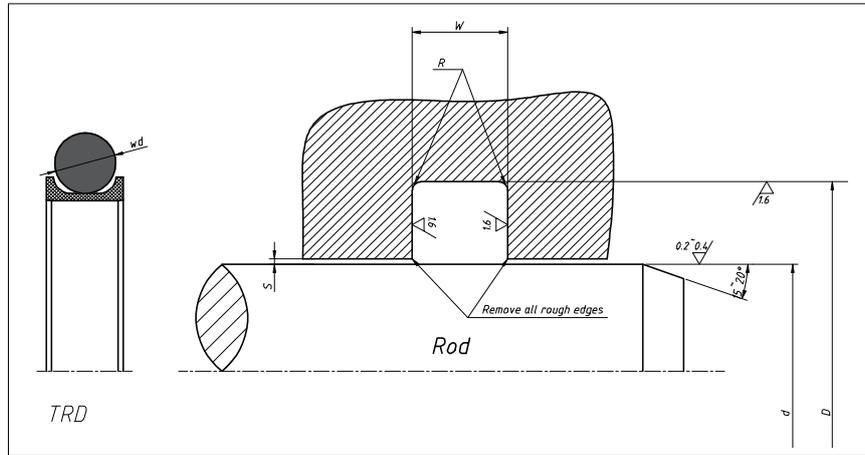
Series No.	Bore Diameter D H9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section	Quad-ring Cross Section
	Standard	d h9	W+0.2	R	10MPa	20MPa	40MPa	wd	l
TAQ0	10~40(contain)	D-11.0	4.2	1.0	0.25	0.15	0.10	3.53	1.78
TAQ1	40~80(contain)	D-15.5	6.3	1.3	0.30	0.20	0.15	5.33	1.78
TAQ2	80~130(contain)	D-21.0	8.1	1.8	0.30	0.20	0.15	7.00	2.62
TAQ3	130~250(contain)	D-24.5	8.1	1.8	0.30	0.20	0.15	7.00	2.62
TAQ4	250~450(contain)	D-28.0	9.5	2.5	0.45	0.30	0.25	8.40	3.53
TAQ5	450~700(contain)	D-35.0	11.5	3.0	0.55	0.40	0.35	10.00	5.33

## TAQ5型



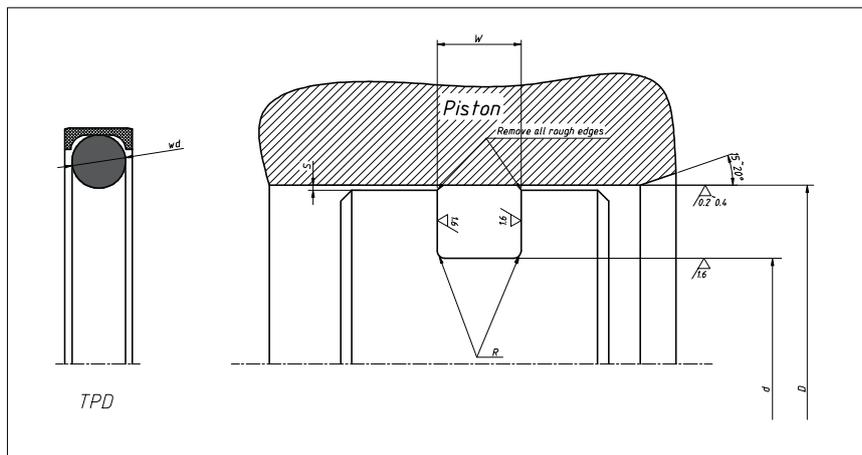
Series No.	Bore Diameter D H9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section	Quad-ring Cross Section
	Standard	d h9	W+0.2	R	10MPa	20MPa	40MPa	wd	l
TAQ50	30~80(contain)	D-10.0	6.3	0.6	0.30	0.20	0.15	2.62	1.78
TAQ51	80~130(contain)	D-13.0	8.3	1.0	0.40	0.30	0.15	3.53	2.62
TAQ52	130~450(contain)	D-18.0	12.3	1.3	0.40	0.30	0.20	5.33	3.53
TAQ53	450~700(contain)	D-31.0	16.3	1.8	0.50	0.40	0.30	7.00	5.33

## TRD型



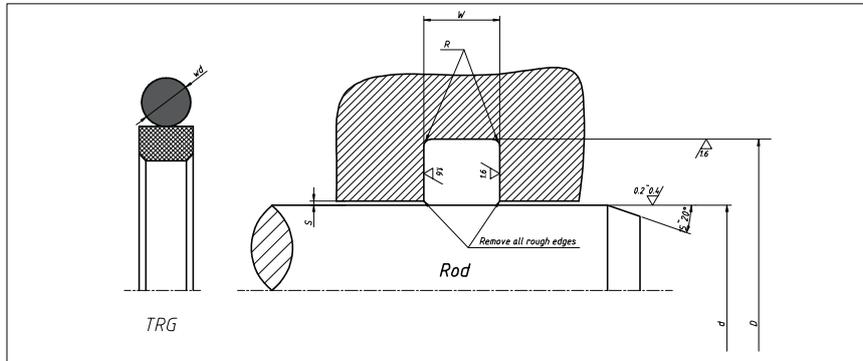
Series No.	Rod Diameter d f8/h9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max				O-ring Cross Section
	Standard	D H9	W+0.2	R	2MPa	10MPa	20MPa	40MPa	wd
TRD0	3~10(contain)	d+2.9	2.4	0.4	0.10	0.10	0.08	0.05	1.78
TRD1	10~20(contain)	d+4.5	3.6	0.4	0.15	0.15	0.10	0.07	2.62
TRD2	20~40(contain)	d+6.2	4.8	0.6	0.25	0.20	0.15	0.08	3.53
TRD3	40~120(contain)	d+9.4	7.1	0.8	0.35	0.25	0.20	0.10	5.33
TRD4	120~650(contain)	d+12.2	9.5	0.8	0.50	0.30	0.25	0.15	7.00
TRD5	650~1000(contain)	d+15.0	10.0	1.0	0.60	0.40	0.30	0.20	7.00

## TPD型



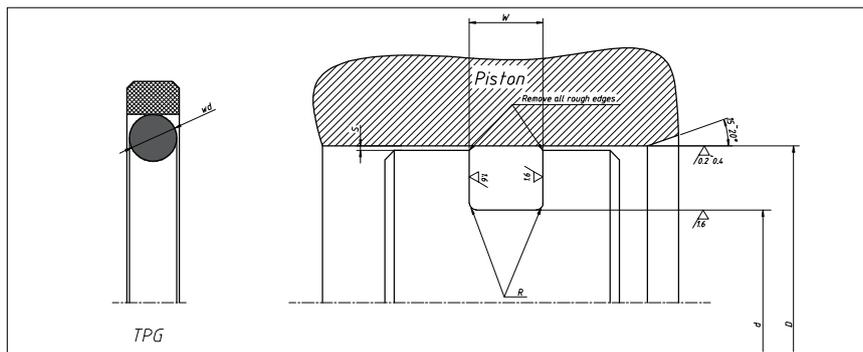
Series No.	Bore Diameter D H9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max				O-ring Cross Section
	Standard	d h9	W+0.2	R	2MPa	10MPa	20MPa	40MPa	wd
TPD0	5~15(contain)	D-2.9	2.4	0.4	0.10	0.10	0.08	0.05	1.78
TPD1	15~25(contain)	D-4.5	3.6	0.4	0.15	0.15	0.10	0.07	2.62
TPD2	25~50(contain)	D-6.2	4.8	0.6	0.25	0.20	0.15	0.08	3.53
TPD3	50~125(contain)	D-9.4	7.1	0.8	0.35	0.25	0.20	0.10	5.33
TPD4	125~650(contain)	D-12.2	9.5	0.8	0.50	0.30	0.25	0.15	7.00
TPD5	650~1000(contain)	D-15.0	10.0	1.0	0.60	0.40	0.30	0.20	7.00

## TRG型



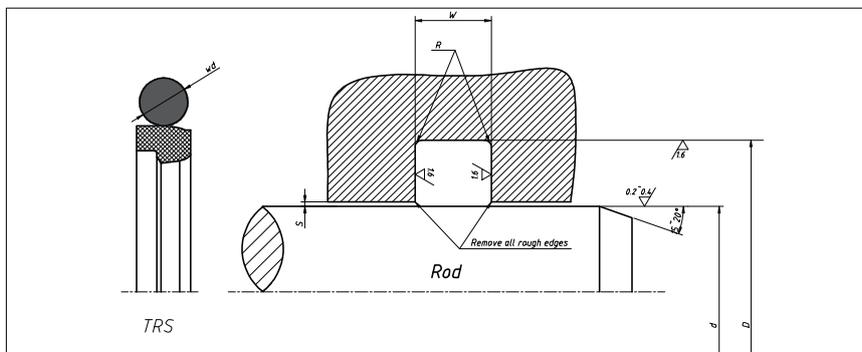
Series No.	Rod Diameter d f8/h9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section
	Standard	D H9	W+0.2	R	10MPa	20MPa	40MPa	
TRG0	2~8(contain)	d+4.9	2.2	0.4	0.30	0.20	0.15	1.78
TRG1	8~20(contain)	d+7.3	3.2	0.6	0.40	0.25	0.15	2.62
TRG2	20~40(contain)	d+10.7	4.2	1.0	0.40	0.25	0.20	3.53
TRG3	40~200(contain)	d+15.1	6.3	1.3	0.50	0.30	0.20	5.33
TRG4	200~250(contain)	d+20.5	8.1	1.8	0.60	0.35	0.25	7.00
TRG5	250~650(contain)	d+24.0	8.1	1.8	0.60	0.35	0.25	7.00
TRG5X	650~1000(contain)	d+27.3	9.5	2.5	0.70	0.50	0.30	8.40
TRG6	≥1000	d+38.0	13.8	3.0	1.00	0.70	0.60	12.00

## TPG型



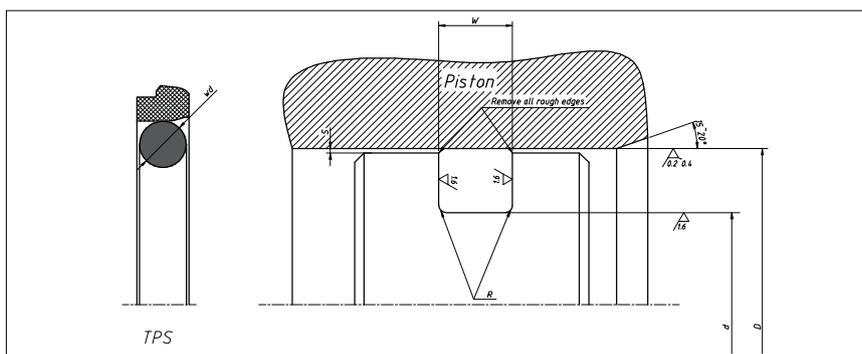
Series No.	Bore Diameter D H9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section
	Standard	d h9	W+0.2	R	10MPa	20MPa	40MPa	
TPG0	5~15(contain)	D-4.9	2.2	0.4	0.30	0.20	0.15	1.78
TPG1	15~40(contain)	D-7.5	3.2	0.6	0.40	0.25	0.15	2.62
TPG2	40~80(contain)	D-11.0	4.2	1.0	0.40	0.25	0.20	3.53
TPG3	80~130(contain)	D-15.5	6.3	1.3	0.50	0.30	0.20	5.33
TPG4	130~330(contain)	D-21.0	8.1	1.8	0.60	0.35	0.25	7.00
TPG5	330~650(contain)	D-24.5	8.1	1.8	0.60	0.35	0.25	7.00
TPG5X	650~1000(contain)	D-28.0	9.5	2.5	0.70	0.50	0.30	8.40
TPG6	≥1000	D-38.0	13.8	3.0	1.00	0.70	0.60	12.00

## TRS型



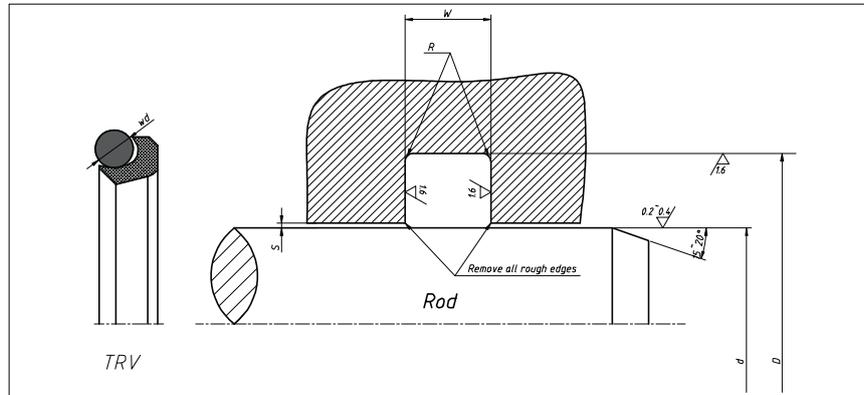
Series No.	Rod Diameter d f8/h9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section
	Standard				10MPa	20MPa	40MPa	
TRS0	2~8(contain)	d+4.9	2.2	0.4	0.30	0.20	0.15	1.78
TRS1	8~20(contain)	d+7.3	3.2	0.6	0.40	0.25	0.15	2.62
TRS2	20~40(contain)	d+10.7	4.2	1.0	0.50	0.30	0.20	3.53
TRS3	40~200(contain)	d+15.1	6.3	1.3	0.70	0.40	0.25	5.33
TRS4	200~250(contain)	d+20.5	8.1	1.8	0.80	0.60	0.35	7.00
TRS5	250~650(contain)	d+24.0	8.1	1.8	0.90	0.70	0.40	7.00
TRS5X	650~1000(contain)	d+27.3	9.5	2.5	1.00	0.80	0.50	8.40
TRS6	≥1000	d+38.0	13.8	3.0	1.20	0.90	0.60	12.00

## TPS型



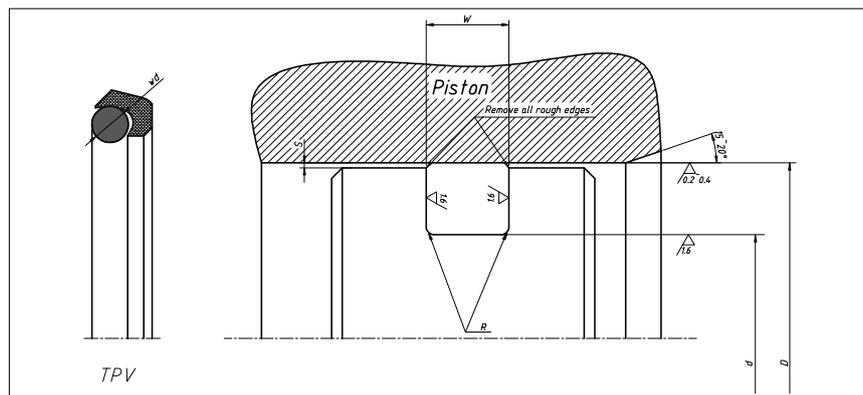
Series No.	Bore Diameter D H9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section
	Standard				10MPa	20MPa	40MPa	
TPS0	5~15(contain)	D-4.9	2.2	0.4	0.30	0.20	0.15	1.78
TPS1	15~30(contain)	D-7.3	3.2	0.6	0.40	0.25	0.15	2.62
TPS2	30~60(contain)	D-10.7	4.2	1.0	0.50	0.30	0.20	3.53
TPS3	60~200(contain)	D-15.1	6.3	1.3	0.70	0.40	0.25	5.33
TPS4	200~250(contain)	D-20.5	8.1	1.8	0.80	0.60	0.35	7.00
TPS5	250~650(contain)	D-24.0	8.1	1.8	0.90	0.70	0.40	7.00
TPS5X	650~1000(contain)	D-27.3	9.5	2.5	1.00	0.80	0.60	8.40
TPS6	≥1000	D-38.0	13.8	3.0	1.20	0.90	0.60	12.00

## TRV型



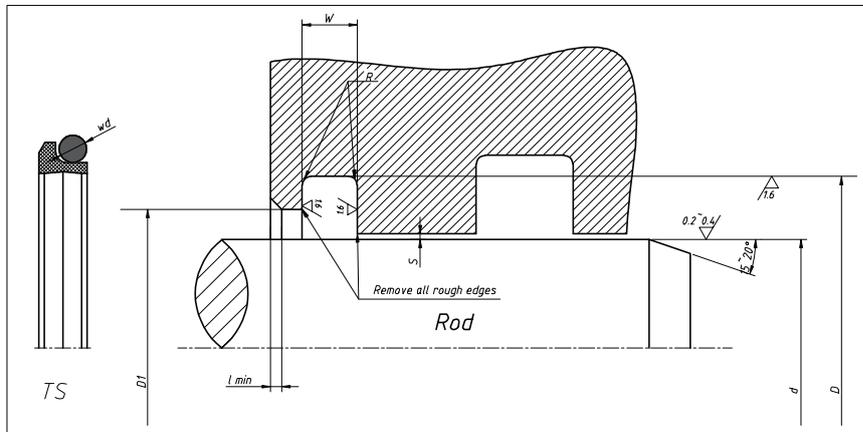
Series No.	Rod Diameter d f8/h9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section
	Standard	D H9	W+0.2	R	10MPa	20MPa	40MPa	wd
TRV0	8~20(contain)	d+4.5	3.6	0.4	0.40	0.25	0.15	1.78
TRV1	20~40(contain)	d+6.2	4.8	0.6	0.40	0.25	0.20	2.62
TRV2	40~120(contain)	d+9.4	7.1	0.8	0.50	0.30	0.20	3.53
TRV3	120~400(contain)	d+12.2	9.5	0.8	0.60	0.35	0.25	5.33
TRV4	400~650(contain)	d+15.9	12.2	0.8	0.70	0.50	0.30	7.00
TRV5	650~1000(contain)	d+19.0	15.0	0.8	1.0	0.70	0.60	8.40
TRV5X	≥1000	d+19.0	15.0	0.8	1.0	0.70	0.60	8.40

## TPV型



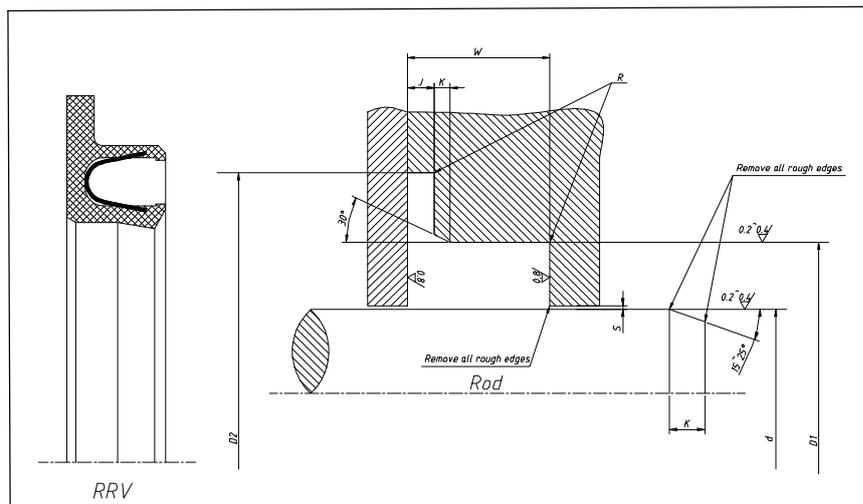
Series No.	Bore Diameter D H9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance S max			O-ring Cross Section
	Standard	d h9	W+0.2	R	10MPa	20MPa	40MPa	wd
TPV0	10~25(contain)	D-4.5	3.6	0.4	0.40	0.25	0.15	1.78
TPV1	25~45(contain)	D-6.2	4.8	0.6	0.40	0.25	0.20	2.62
TPV2	45~125(contain)	D-9.4	7.1	0.8	0.50	0.30	0.20	3.53
TPV3	125~400(contain)	D-12.2	9.5	0.8	0.60	0.35	0.25	5.33
TPV4	400~650(contain)	D-15.9	12.2	0.8	0.70	0.50	0.30	7.00
TPV5	650~1000(contain)	D-19.0	15.0	0.8	1.0	0.70	0.60	8.40
TPV5X	≥1000	D-19.0	15.0	0.8	1.0	0.70	0.60	8.40

## TS型



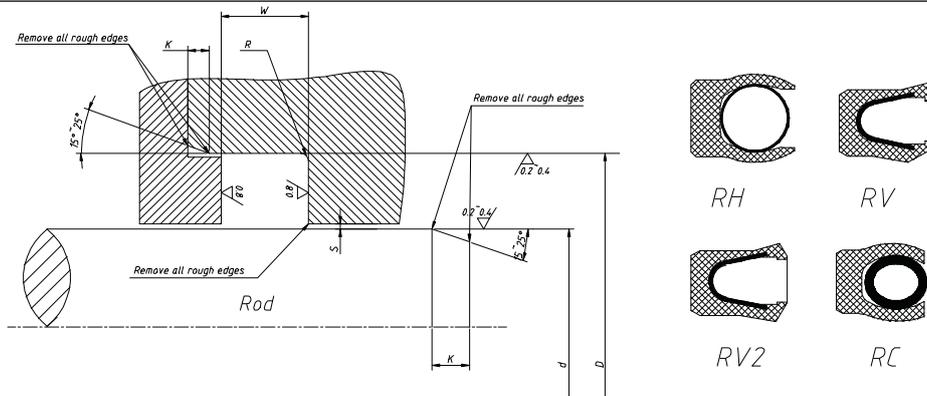
Series No.	Rod Diameter d f8/h9	Groove Diameter	Groove Width	Bore Diameter	Radius	Step Width	O-ring Cross Sect
	Standard	D H9	W+0.2	D1 H11	R	l min	wd
TS0	5~12(contain)	d+4.8	3.7	d+1.5	0.4	2.0	1.78
TS1	12~60(contain)	d+6.8	5.0	d+1.5	0.7	2.0	2.62
TS2	60~250(contain)	d+8.8	6.0	d+1.5	1.0	3.0	3.53
TS3	250~400(contain)	d+12.2	8.4	d+2.0	1.2	4.0	5.33
TS4	400~650(contain)	d+16.0	11.0	d+2.0	1.5	4.0	7.00
TS5	650~1000(contain)	d+20.0	14.0	d+2.5	2.0	5.0	8.40

## RRV型

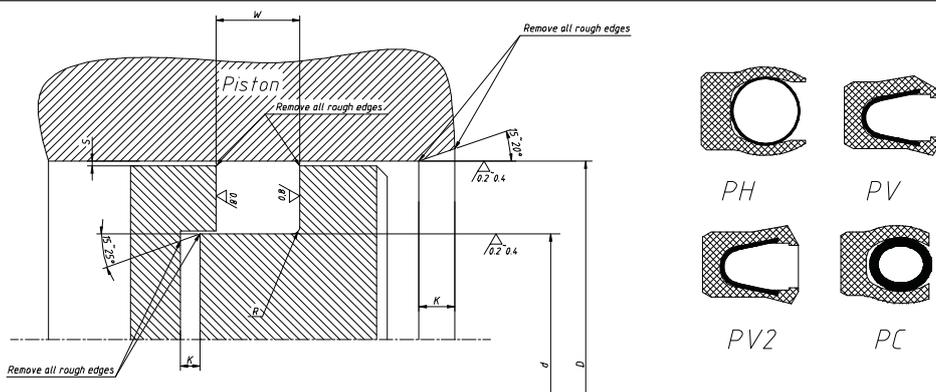


Rod Diameter d f8/h9	Groove Diameter	Groove Width	Chamfer	Radius	Radial Clearance S max					
Standard	D1 H9	D2 H10	W min	J	K	R	<2MPa	<10MPa	<20MPa	<40MPa
5~20(contain)	d+5.0	d+9.0	3.6	$0.85_{-0.1}^0$	0.8	0.3	0.25	0.15	0.10	0.05
20~40(contain)	d+7.0	d+12.5	4.8	$1.35_{-0.15}^0$	1.1	0.4	0.35	0.20	0.15	0.07
40~400(contain)	d+10.5	d+17.5	7.1	$1.8_{-0.2}^0$	1.4	0.5	0.50	0.25	0.20	0.08
400~1000(contain)	d+14.0	d+22.0	9.5	$2.8_{-0.2}^0$	1.6	0.5	0.60	0.30	0.25	0.10

## 弹簧蓄能密封圈



Rod Diameter $d$ f8/h9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance $S$ max			
				<2MPa	<10MPa	<20MPa	<40MPa
Standard	$D$ H9	$W+0.2$	$R$	<2MPa	<10MPa	<20MPa	<40MPa
$1 \sim 10$ (contain)	$d+2.9$	2.4	0.4	0.20	0.10	0.08	0.05
$10 \sim 20$ (contain)	$d+4.5$	3.6	0.4	0.25	0.15	0.10	0.07
$20 \sim 40$ (contain)	$d+6.2$	4.8	0.6	0.35	0.20	0.15	0.08
$40 \sim 150$ (contain)	$d+9.4$	7.1	0.8	0.50	0.25	0.20	0.10
$150 \sim 650$ (contain)	$d+12.2$	9.5	0.8	0.60	0.30	0.25	0.12
$\geq 650$	$d+19.0$	15.0	0.8	0.90	0.50	0.40	0.20



Bore Diameter $D$ H9	Groove Diameter	Groove Width	Radius	Radial Clearance $S$ max			
				<2MPa	<10MPa	<20MPa	<40MPa
Standard	$d$ h9	$W+0.2$	$R$	<2MPa	<10MPa	<20MPa	<40MPa
$1 \sim 15$ (contain)	$D-2.9$	2.4	0.4	0.20	0.10	0.08	0.05
$15 \sim 25$ (contain)	$D-4.5$	3.6	0.4	0.25	0.15	0.10	0.07
$25 \sim 45$ (contain)	$D-6.2$	4.8	0.6	0.35	0.20	0.15	0.08
$45 \sim 150$ (contain)	$D-9.4$	7.1	0.8	0.50	0.25	0.20	0.10
$150 \sim 650$ (contain)	$D-12.2$	9.5	0.8	0.60	0.30	0.25	0.12
$\geq 650$	$D-19.0$	15.0	0.8	0.90	0.50	0.40	0.20



**TESEL**

特塞尔密封科技（厦门）有限公司



电话: +86-592-7115618  
手机: 18650027891/18650101342



邮箱: [info@teselseal.com](mailto:info@teselseal.com)  
网址: [www.teselseal.com](http://www.teselseal.com)



地址: 福建省厦门市同安区凤岭二路19号3号厂房  
一层之二（金达昌工业园）