

杆端关节轴承

- 加油式杆端关节轴承嵌入型
- 加油式杆端关节轴承杆端嵌入型
- 加油式杆端关节轴承杆端压铸型
- 不加油式杆端关节轴承杆端



结构与特长

IKO杆端关节轴承是小体积却能同时承受大径向负荷和双向轴向负荷的自动调心型关节轴承。

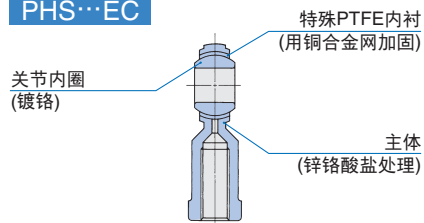
此款轴承按滑动的种类可分为嵌入型、压铸型及不加油式。嵌入型的关节内圈与磨性好的特殊铜合金衬套接触，压铸型的关节内圈与特殊压铸锌合金接触，不加油式的关节内圈与具自润滑性的特殊PTFE内衬接触，从而能够获得顺畅的旋转和倾斜运动，耐磨性、耐负荷性优异。

杆端关节轴承的杆端加工有内螺纹或外螺纹，易于安装。

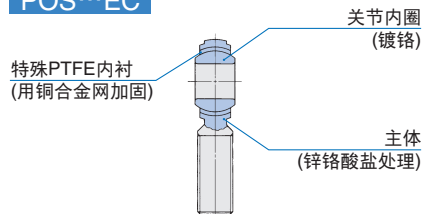
用于机床、纺织机械及包装机械等控制机构和连杆机构。尤其适合于食品机械等讨厌油的领域以及无法加油的部位。

不加油式杆端关节轴承的结构

PHS...EC

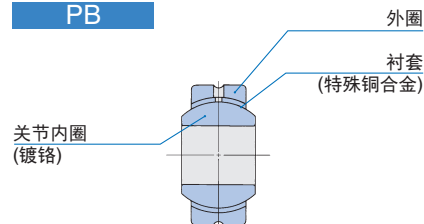


POS...EC

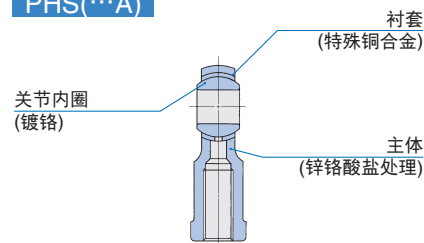


加油式杆端关节轴承的结构

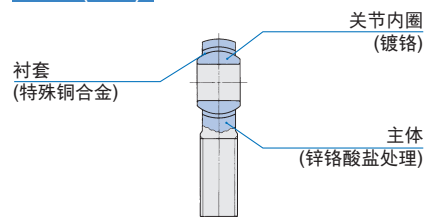
PB



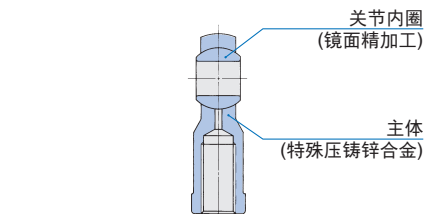
PHS(...A)



POS(...A)



PHSA



PB
PHS
POS
PHSA

型号

杆端关节轴承的型号如表1所示。

表1 轴承的型号

| 轴承的 型号 | 加油式 | | 不加油式 | |
|-----------|------|---------------------|----------|----------|
| | 杆端 | 杆端 | 杆端 | 杆端 |
| 分类 | 带内螺纹 | 带外螺纹 | 带内螺纹 | 带外螺纹 |
| 嵌入型 | PB | PHS(...A) POS(...A) | PHS...EC | POS...EC |
| 压铸型 | — | PHSA | — | — |

加油式杆端关节轴承 嵌入型 PB

此款轴承经淬火硬化后精加工，关节部采用镀铬处理的关节内圈和外圈之间嵌入磨蚀性好的特殊铜合金衬套，是具耐磨性和刚性的轴承，安装于轴及轴承座后使用。

如果承受特别大的径向及轴向负荷的话，推荐内外圈的滑动面经过二硫化钼(MoS₂)皮膜处理的关节轴承(参照第448页)。

加油式杆端关节轴承杆端 嵌入型PHS(...A)、POS(...A)

此款轴承经淬火硬化后精加工，关节部经镀铬处理的关节内圈和经过镀铬酸盐处理的主体之间嵌入磨蚀性好的特殊铜合金衬套，是具耐磨性、耐蚀性和刚性的轴承。PHS为主体上有内螺纹，POS为主体上有外螺纹。另外，作为型号标记，PHS及POS的大小尺寸为5~18系列的产品在尺寸的后面附加A。

加油式杆端关节轴承杆端 压铸型 PHSA

此款轴承用特殊压铸锌合金的主体保持经淬火硬化后镜面精加工的关节内圈，保持整个滑动面接近紧密接触的状态，是具耐磨性、耐负荷性和经济性的轴承。

不加油式杆端关节轴承杆端 PHS...EC、POS...EC

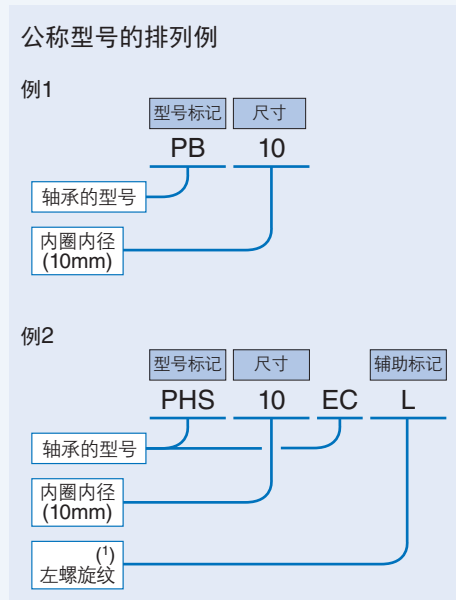
此款轴承主体经过镀铬酸盐处理，关节内圈经淬火硬化后精加工后关节部镀铬，提高了耐蚀性。

主体上粘有用铜合金网加固的特殊PTFE内衬，故滑动面对负荷的蠕变少，是耐磨性优异的免维护关节轴承。

PHS...EC为主体上有内螺纹，POS...EC为主体上有外螺纹。

公称型号

杆端关节轴承的公称型号由型号标记、尺寸和辅助标记组成，其排列例如下所示。



注(1) 右螺旋纹为无标记。

精度

杆端关节轴承的精度参照表2及表3。嵌入型的径向内部间隙最大为0.035mm。

表2 容许公差 单位 mm

| 轴承的型号 | 名称 | 尺寸标记 | 尺寸公差 |
|--|------|------|------------------|
| PB | 内圈内径 | d | H7 |
| | 外圈外径 | D | h6 |
| | 内圈宽度 | B | 0 -0.1 |
| | 外圈宽度 | C | ± 0.1 |
| PHS(...A) POS(...A) PHS...EC POS...EC | 内圈内径 | d | H7 |
| | 内圈宽度 | B | 0 -0.1 |
| PHSA | 内圈内径 | d | +0.063 -0.012 |
| | 内圈宽度 | B | 参照表3 |

表3 PHSA的内圈宽度B的容许公差 单位 mm

| d 内圈内径 | | ΔB_s 实测内圈宽度的尺寸公差 | |
|-------------|----|-----------------------------|------|
| 超过 | 以下 | 上限 | 下限 |
| — | 14 | 0 | -0.2 |
| 14 | 20 | 0 | -0.3 |
| 20 | 22 | 0 | -0.4 |

配合

杆端关节轴承的建议配合参照表4。

表4 推荐的配合

| 条件 | 公差等级 | |
|-----------|-------|--------------------|
| | 轴 | 轴承座 ⁽¹⁾ |
| 通常的工作条件 | h7 | H7 |
| 有不定向负荷作用时 | n6、p6 | N7 |

注(1)适用于杆端关节轴承嵌入型。

轴承的选择

杆端关节轴承的负载容量由轴承的型号并考虑滑动接触部的面压和轴承座主体的强度而定，应以尺寸表中所示的动态负载容量 C_d 及静态负载容量 C_s 为基准选择轴承。

负载容量

① 动态负载容量

动态负载容量 C_d 基本上是以关节部的接触面压来计算。动态负载容量用于计算轴承的寿命。

动态负载容量考虑了轴承温度的影响，可使用温度系数由下面的公式求出。

$$C_{at} = f_t C_d \quad \dots \dots \dots (1)$$

式中 C_{at} : 考虑了温度上升因素动态负载容量 N

f_t : 温度系数(参照表5)

C_d : 动态负载容量 N(参照尺寸表)

表5 温度系数 f_t

| 轴承的型号 | 轴承的温度 °C | | | | | |
|-------------------------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|------------|
| | -30 80 | 80 90 | 90 100 | 100 120 | 120 150 | 150 180 |
| PB PHS(...A)、 POS(...A) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.7 |
| PHS...EC POS...EC | 1 | 1 | 0.9 | 0.75 | 0.55 | — |

② 静态负载容量

静态负载容量 C_s 是指在杆端关节轴承的内圈或外圈(杆端的内圈或主体)不坏或不发生致使无法动作的永久变形的条件下轴承能负载的最大静态负荷。

最大工作负荷

相对于动态负载容量 C_d 的轴承负荷的建议值因轴承的型号及负荷条件而异。如果是杆端关节轴承杆端的话，需要估计到相对于静态负荷容量的安全系数。

杆端关节轴承的最大工作负荷请以表6所示的值为标准。此外，径向负荷之外还承载轴向负荷时，必须注意作用于轴承座的弯曲应力。

表6 最大工作负荷

| 轴承的型号 | 负荷方向 | |
|---------------------|----------------|---------------|
| | 一定 | 交替 |
| PB | $\leq 0.3C_d$ | $\leq 0.6C_d$ |
| PHS(...A)、POS(...A) | $\leq 0.3C_d$ | $\leq 0.2C_s$ |
| PHSA | $\leq 0.16C_s$ | |
| PHS...EC、POS...EC | $\leq 0.3C_s$ | $\leq 0.2C_s$ |

备注 C_d 表示动态负载容量, C_s 表示静态负载容量。

等效径向负荷

杆端关节轴承是能够同时承受径向负荷和轴向负荷的轴承。如果这些负荷的大小和方向一定的话，可由下面的公式计算等效径向负荷。

$$P = F_r + YF_a \quad \text{.....(2)}$$

式中 P : 等效径向负荷 N
 F_r : 径向负荷 N
 F_a : 轴向负荷 N
 Y : 轴向负荷系数(参照表7)

表7 轴向负荷系数 Y

| 轴承的型号 | F_a/F_r | | | | | |
|---------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-------|
| | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | > 0.5 |
| PB | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 不适宜 |
| PHS(...A)、POS(...A) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 不适宜 |
| PHS...EC | 1 | 2 | 3 | 不适宜 | | |
| POS...EC | 1 | 2 | 3 | 不适宜 | | |

轴承的寿命

杆端关节轴承的寿命因用滑动接触面的磨损而致使内部间隙增加、摩擦扭矩增大、轴承温度上升等无法正常工作为止的总摆动次数来表示。

由于轴承寿命受滑动接触部分的材质、负荷方向、大小、润滑条件及滑动速度等多种因素的影响，所以寿命计算值可作为根据经验的实用值使用。

① 加油式杆端关节轴承的寿命 PB、PHS(...A)、POS(...A)

[1]确认 pV 值

确认是否在图1所示的 pV 曲线图的容许范围内，以判断是否采用加油式杆端关节轴承寿命的计算公式。

如果超过这个范围使用，请向IKO咨询。

接触面压 p 和滑动速度 V 的值按下面的公式计算。

$$p = \frac{50P}{C_{dt}} \quad \text{.....(3)}$$

$$V = 5.82 \times 10^{-4} d_k \beta f \quad \text{.....(4)}$$

式中 p : 接触面压 N/mm²
 P : 等效径向负荷 N(参照公式(2))
 C_{dt} : 考虑了温度上升因素动态负载容量 N (参照公式(1))

V : 滑动速度 mm/s
 d_k : 球径 mm(参照尺寸表)
 2β : 摆动角度(参照图2)
 $\beta < 5^\circ$ 时 $\beta = 5$
 旋转时 $\beta = 90$
 f : 每分钟摆动次数 min⁻¹

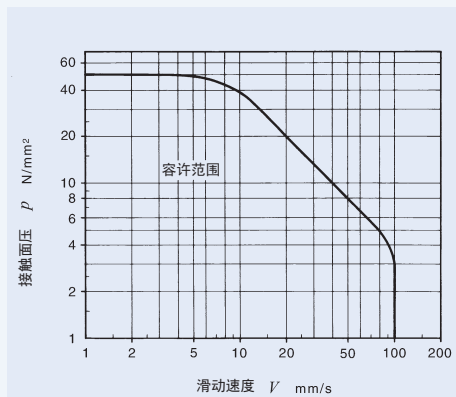


图1 加油式杆端关节轴承的 pV 曲线图

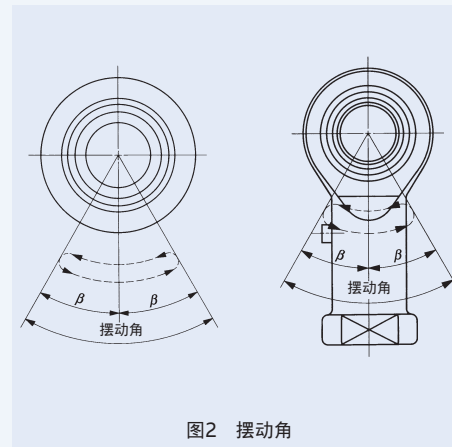


图2 摆动角

[2]轴承寿命

加油式杆端关节轴承的寿命按下面的公式计算。

$$G = \frac{3.18b_1b_2b_3}{\sqrt{d_k\beta}} \left(\frac{C_{dt}}{P} \right)^2 \times 10^5 \quad \text{.....(5)}$$

$$L_h = \frac{G}{60f} \quad \text{.....(6)}$$

式中 G : 寿命(总摆动次数)
 b_1 : 负荷方向系数(参照表8)
 b_2 : 润滑系数(参照表8)
 b_3 : 滑动速度系数(参照图3)
 C_{dt} : 考虑了温度上升因素动态负载容量 N (参照公式(1))
 P : 等效径向负荷 N(参照公式(2))
 L_h : 寿命时间 h
 f : 每分钟摆动次数 min⁻¹

表8 负荷方向系数 b_1 和润滑系数 b_2

| 负荷方向系数 b_1 | | 润滑系数 b_2 | |
|--------------|----|------------|----|
| 负荷方向 | | 定期加油 | |
| 一定 | 交替 | 无 | 有 |
| 1 | 5 | 1 | 15 |

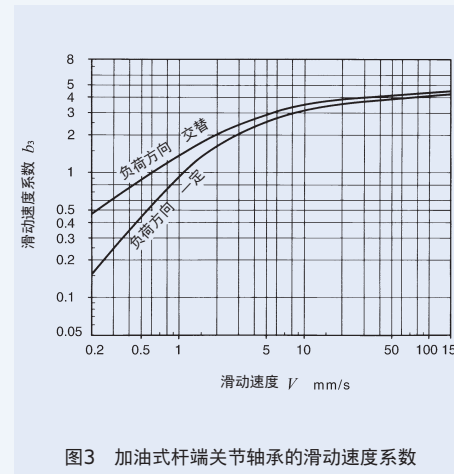


图3 加油式杆端关节轴承的滑动速度系数

② 不加油式杆端关节轴承的寿命 PHS...EC、POS...EC

[1]确认 pV 值

确认是否在图4所示的 pV 曲线图的容许范围内，以判断是否采用不加油式杆端关节轴承寿命的计算公式。

如果超过这个范围使用，请向IKO咨询。

接触面压 p 和滑动速度 V 的值用公式(3)、(4)计算。

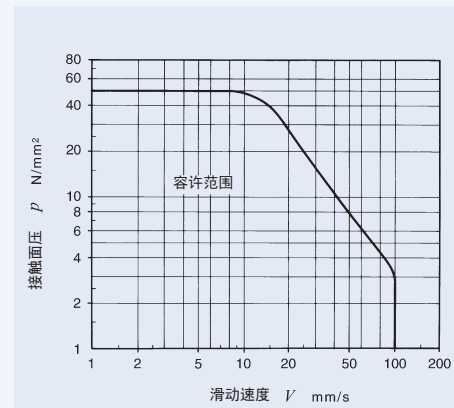


图4 不加油式杆端关节轴承杆端的 pV 曲线图

[2]轴承寿命

不加油式杆端关节轴承的寿命使用图5，求出用公式(3)获得的接触面压 p 时的总滑动距离 S 。

由此，总摆动次数及寿命时间按下面的公式计算。

$$G=16.67 \times b_1 \times \frac{Sf}{V} \dots\dots\dots(7)$$

$$L_h = \frac{G}{60f} \dots\dots\dots(8)$$

式中 G : 寿命(总摆动次数)
 b_1 : 负荷方向系数(参照表9)
 S : 总滑动距离 m
 f : 每分钟摆动次数 min^{-1}
 V : 滑动速度 mm/s
 L_h : 寿命时间 h

表9 负荷方向系数 b_1

| 负荷方向 | 一定 | 交替 |
|--------------|----|--------------------|
| 负荷方向系数 b_1 | 1 | 0.2 ⁽¹⁾ |

注⁽¹⁾表示是缓慢的交变负荷作用时的负荷方向系数。如果是快速交变负荷作用的话，会迅速下降，请向IKO咨询。

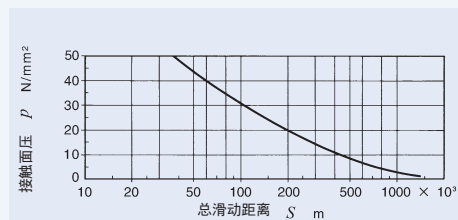


图5 不加油式杆端关节轴承杆端的面压与总滑动距离

■ 润滑

不加油式杆端关节轴承杆端在滑动面使用具有自润滑性的内衬，使用中无需加油。

加油式杆端关节轴承没有封入润滑脂，请进行适当的润滑后使用。如果不加油，会增加滑动接触面的磨损，发生烧结。

■ 油孔及脂嘴

外圈或主体的油孔及脂嘴的规格如表10所示。适合脂嘴的注油喷嘴的型号如表11所示。

没有油孔和脂嘴的轴承，请在关节部涂上润滑脂。

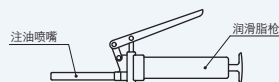
表10 油孔及脂嘴的规格

| 轴承的型号 | 规格 | |
|-------------------|----------------|------|
| | 内圈内径 d mm | |
| PB | 1个油孔+油槽 | |
| PHS(...A) | $d \leq 4$ | 无 |
| | $4 < d$ | 附带脂嘴 |
| POS(...A) | $d \leq 4$ | 无 |
| | $4 < d \leq 6$ | 1个油孔 |
| | $6 < d$ | 附带脂嘴 |
| PHSA | 附带脂嘴 | |
| PHS...EC、POS...EC | 无 | |

表11 注油喷嘴的型号和尺寸

| 型号 | 主要尺寸 | |
|---------|---------------|-----------------------|
| A-5126T | 126 对边宽度12 | 29 对边宽度12 PT1/8 |
| A-5120R | 120 对边宽度12 | 29 对边宽度12 PT1/8 |
| B-5120R | 120 对边宽度12 | 29 对边宽度12 PT1/8 |

备注 也可用株式会社山田公司产的HSP-3加油。
 表中所示的注油喷嘴可安装于下图所示的一般市场上销售的润滑脂枪上使用。
 如果需要注油喷嘴，请指定型号，向IKO咨询。



■ 工作温度范围

加油式杆端关节轴承的最高容许温度是嵌入型的为180℃，压铸型的为80℃。

不加油式杆端关节轴承杆端的最高容许温度为150℃。

■ 使用注意事项

- ① 拧入深度
 拧入杆端主体的深度建议值如下。
 嵌入型及不加油式：螺丝公称直径的1.25倍以上。
 压铸型：螺丝公称型号的2倍以上。
- ② 容许倾斜角
 容许倾斜角因安装结构而异，如表12所示。

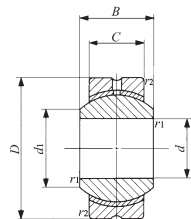
表12 容许倾斜角

| d 内圈内径 mm | PB ⁽¹⁾ 、PHS(...A)、POS(...A) PHS...EC、POS...EC | | PHSA | |
|-------------------|---|------------|------------|------------|
| | α_1 | α_2 | α_1 | α_2 |
| 3 | 7 | 13 | — | — |
| 4 | 7 | 13 | — | — |
| 5 | 8 | 13 | 7 | 13 |
| 6 | 8 | 13 | 7 | 13 |
| 8 | 8 | 14 | 8 | 14 |
| 10 | 8 | 14 | 8 | 14 |
| 12 | 8 | 13 | 8 | 13 |
| 14 | 10 | 16 | 9 | 16 |
| 16 | 9 | 15 | 9 | 15 |
| 18 | 9 | 15 | 9 | 15 |
| 20 | 9 | 15 | 9 | 15 |
| 22 | 10 | 15 | 9 | 15 |
| 25 | 9 | 15 | — | — |
| 28 | 9 | 15 | — | — |
| 30 | 10 | 17 | — | — |

单位 度

注⁽¹⁾ PB的话，容许倾斜角一般为 α_2 。

加油式杆端关节轴承 嵌入型



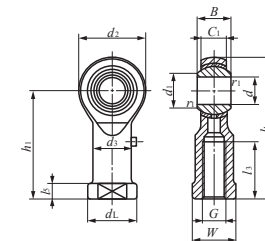
PB

| 公称型号 | 质量 (参考) g | 主要尺寸 mm | | | | | | 球直径 mm (inch) | 动态负载容量 Cd N | 静态负载容量 Cs N |
|-------|-----------------|---------|----|------|----|------|-----------------------|---|-------------------|-------------------|
| | | d | D | C | B | d1 | rs min ⁽¹⁾ | | | |
| PB 5 | 8.5 | 5 | 16 | 6 | 8 | 7.7 | 0.2 | 11.112 (⁷ / ₁₆) | 3 270 | 7 850 |
| PB 6 | 13 | 6 | 18 | 6.75 | 9 | 9 | 0.2 | 12.700 (¹ / ₂) | 4 200 | 10 100 |
| PB 8 | 24 | 8 | 22 | 9 | 12 | 10.4 | 0.2 | 15.875 (⁵ / ₈) | 7 010 | 16 800 |
| PB 10 | 39 | 10 | 26 | 10.5 | 14 | 12.9 | 0.2 | 19.050 (³ / ₄) | 9 810 | 23 500 |
| PB 12 | 58 | 12 | 30 | 12 | 16 | 15.4 | 0.2 | 22.225 (⁷ / ₈) | 13 100 | 31 400 |
| PB 14 | 84 | 14 | 34 | 13.5 | 19 | 16.9 | 0.3 | 25.400 (1) | 16 800 | 40 400 |
| PB 16 | 111 | 16 | 38 | 15 | 21 | 19.4 | 0.3 | 28.575 (1 ¹ / ₈) | 21 000 | 50 400 |
| PB 18 | 160 | 18 | 42 | 16.5 | 23 | 21.9 | 0.3 | 31.750 (1 ¹ / ₄) | 25 700 | 61 600 |
| PB 20 | 210 | 20 | 46 | 18 | 25 | 24.4 | 0.3 | 34.925 (1 ³ / ₈) | 30 800 | 74 000 |
| PB 22 | 265 | 22 | 50 | 20 | 28 | 25.8 | 0.3 | 38.100 (1 ¹ / ₂) | 37 400 | 89 700 |
| PB 25 | 390 | 25 | 56 | 22 | 31 | 29.6 | 0.6 | 42.862 (1 ¹ / ₁₆) | 46 200 | 111 000 |
| PB 28 | 410 | 28 | 62 | 25 | 35 | 32.3 | 0.6 | 47.625 (1 ⁷ / ₈) | 58 400 | 140 000 |
| PB 30 | 610 | 30 | 66 | 25 | 37 | 34.8 | 0.6 | 50.800 (2) | 62 300 | 149 000 |

注⁽¹⁾ 这是倒角尺寸r₁及r₂的最小容许尺寸。
备注1. 外圈上设有油槽并设1个油孔。
2. 未封入润滑脂。请适当润滑后使用。

1N ≈ 0.102kgf

加油式杆端关节轴承杆端 嵌入型、带内螺纹



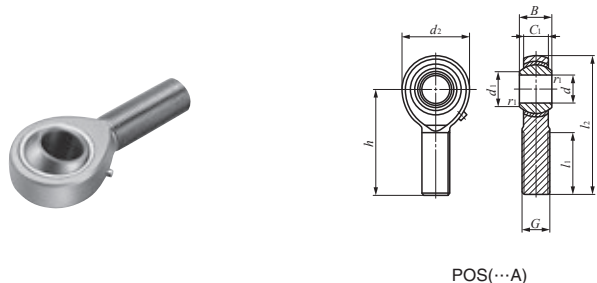
PHS(...A)

| 公称型号 | 质量 (参考) g | 主要尺寸 mm | | | | | | | | | | | | | 球直径 mm (inch) | 动态负载容量 Cd N | 静态负载容量 Cs N | |
|---------|-----------------|---------|----------|----|------|----|------|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|---------------------|---|-------------------|-----------------------|
| | | d | 螺丝 G | d2 | C1 | B | d1 | l4 | h1 | l3 | l5 | W | d3 | dL | | | | r1smin ⁽¹⁾ |
| PHS 3 | 5.7 | 3 | M 3×0.5 | 12 | 4.5 | 6 | 5.2 | 27 | 21 | 10 | 3 | 5.5 | 5 | 6.5 | 0.2 | 7.938 (⁵ / ₁₆) | 1 750 | 3 670 |
| PHS 4 | 11.9 | 4 | M 4×0.7 | 14 | 5.3 | 7 | 6.5 | 31 | 24 | 12 | 4 | 8 | 8 | 9.5 | 0.2 | 9.525 (³ / ₈) | 2 480 | 4 680 |
| PHS 5A | 16.5 | 5 | M 5×0.8 | 16 | 6 | 8 | 7.7 | 35 | 27 | 14 | 4 | 9 | 9 | 11 | 0.2 | 11.112 (⁷ / ₁₆) | 3 270 | 5 730 |
| PHS 6A | 25 | 6 | M 6×1 | 18 | 6.75 | 9 | 9 | 39 | 30 | 14 | 5 | 11 | 10 | 13 | 0.2 | 12.700 (¹ / ₂) | 4 200 | 6 910 |
| PHS 8A | 43 | 8 | M 8×1.25 | 22 | 9 | 12 | 10.4 | 47 | 36 | 17 | 5 | 14 | 12.5 | 16 | 0.2 | 15.875 (⁵ / ₈) | 7 010 | 10 200 |
| PHS 10A | 72 | 10 | M10×1.5 | 26 | 10.5 | 14 | 12.9 | 56 | 43 | 21 | 6.5 | 17 | 15 | 19 | 0.2 | 19.050 (³ / ₄) | 9 810 | 13 300 |
| PHS 12A | 107 | 12 | M12×1.75 | 30 | 12 | 16 | 15.4 | 65 | 50 | 24 | 6.5 | 19 | 17.5 | 22 | 0.2 | 22.225 (⁷ / ₈) | 13 100 | 16 900 |
| PHS 14A | 160 | 14 | M14×2 | 34 | 13.5 | 19 | 16.9 | 74 | 57 | 27 | 8 | 22 | 20 | 25 | 0.2 | 25.400 (1) | 16 800 | 20 900 |
| PHS 16A | 210 | 16 | M16×2 | 38 | 15 | 21 | 19.4 | 83 | 64 | 33 | 8 | 22 | 22 | 27 | 0.2 | 28.575 (1 ³ / ₈) | 21 000 | 25 400 |
| PHS 18A | 295 | 18 | M18×1.5 | 42 | 16.5 | 23 | 21.9 | 92 | 71 | 36 | 10 | 27 | 25 | 31 | 0.2 | 31.750 (1 ¹ / ₄) | 25 700 | 30 200 |
| PHS 20 | 380 | 20 | M20×1.5 | 46 | 18 | 25 | 24.4 | 100 | 77 | 40 | 10 | 30 | 27.5 | 34 | 0.2 | 34.925 (1 ³ / ₈) | 30 800 | 35 500 |
| PHS 22 | 490 | 22 | M22×1.5 | 50 | 20 | 28 | 25.8 | 109 | 84 | 43 | 12 | 32 | 30 | 37 | 0.2 | 38.100 (1 ¹ / ₂) | 37 400 | 41 700 |
| PHS 25 | 750 | 25 | M24×2 | 60 | 22 | 31 | 29.6 | 124 | 94 | 48 | 12 | 36 | 33.5 | 42 | 0.6 | 42.862 (1 ¹ / ₁₆) | 46 200 | 72 700 |
| PHS 28 | 950 | 28 | M27×2 | 66 | 25 | 35 | 32.3 | 136 | 103 | 53 | 12 | 41 | 37 | 46 | 0.6 | 47.625 (1 ⁷ / ₈) | 58 400 | 87 000 |
| PHS 30 | 1 130 | 30 | M30×2 | 70 | 25 | 37 | 34.8 | 145 | 110 | 56 | 15 | 41 | 40 | 50 | 0.6 | 50.800 (2) | 62 300 | 92 200 |

注⁽¹⁾ 这是倒角尺寸r₁的最小容许尺寸。
备注1. 内圈内径d为4mm以下的没有油孔及脂嘴。
其他的在主体上设有脂嘴。
2. 未封入润滑脂。请适当润滑后使用。
3. 内圈内径d为8mm - 14mm的备有公制细螺纹规格。
如有需要，请向IKO咨询。

1N ≈ 0.102kgf

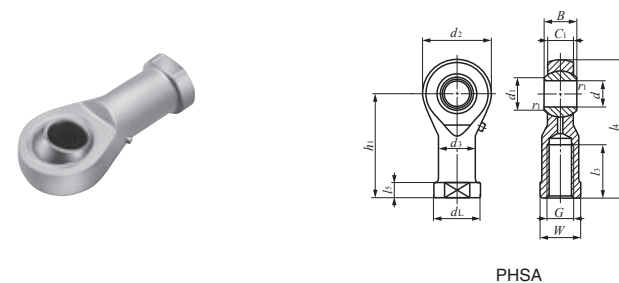
加油式杆端关节轴承杆端 嵌入型、带外螺纹



| 公称型号 | 质量 (参考) g | 主要尺寸 mm | | | | | | | | | | 动态负载 容量 Cd N | 静态负载 容量 Cs N |
|---------|-----------------|-------------|----|------|----|------|-----|-----|----|--|--|-----------------------|-----------------------|
| | | 螺丝 G | d2 | C1 | B | d1 | l2 | h | l1 | r1 ⁽¹⁾ 球直径 mm (inch) | | | |
| POS 3 | 5.0 | 3 M 3×0.5 | 12 | 4.5 | 6 | 5.2 | 33 | 27 | 15 | 0.2 | 7.938 (⁵ / ₁₆) | 1 750 | 1 220 |
| POS 4 | 8.1 | 4 M 4×0.7 | 14 | 5.3 | 7 | 6.5 | 37 | 30 | 17 | 0.2 | 9.525 (³ / ₈) | 2 480 | 2 060 |
| POS 5A | 12.5 | 5 M 5×0.8 | 16 | 6 | 8 | 7.7 | 41 | 33 | 20 | 0.2 | 11.112 (⁷ / ₁₆) | 3 270 | 3 340 |
| POS 6A | 19 | 6 M 6×1 | 18 | 6.75 | 9 | 9 | 45 | 36 | 22 | 0.2 | 12.700 (¹ / ₂) | 4 200 | 4 730 |
| POS 8A | 32 | 8 M 8×1.25 | 22 | 9 | 12 | 10.4 | 53 | 42 | 25 | 0.2 | 15.875 (⁵ / ₈) | 7 010 | 8 640 |
| POS 10A | 54 | 10 M10×1.5 | 26 | 10.5 | 14 | 12.9 | 61 | 48 | 29 | 0.2 | 19.050 (³ / ₄) | 9 810 | 13 300 |
| POS 12A | 85 | 12 M12×1.75 | 30 | 12 | 16 | 15.4 | 69 | 54 | 33 | 0.2 | 22.225 (⁷ / ₈) | 13 100 | 16 900 |
| POS 14A | 126 | 14 M14×2 | 34 | 13.5 | 19 | 16.9 | 77 | 60 | 36 | 0.2 | 25.400 (1) | 16 800 | 20 900 |
| POS 16A | 185 | 16 M16×2 | 38 | 15 | 21 | 19.4 | 85 | 66 | 40 | 0.2 | 28.575 (1 ¹ / ₈) | 21 000 | 25 400 |
| POS 18A | 260 | 18 M18×1.5 | 42 | 16.5 | 23 | 21.9 | 93 | 72 | 44 | 0.2 | 31.750 (1 ¹ / ₄) | 25 700 | 30 200 |
| POS 20 | 340 | 20 M20×1.5 | 46 | 18 | 25 | 24.4 | 101 | 78 | 47 | 0.2 | 34.925 (1 ³ / ₈) | 30 800 | 35 500 |
| POS 22 | 435 | 22 M22×1.5 | 50 | 20 | 28 | 25.8 | 109 | 84 | 51 | 0.2 | 38.100 (1 ¹ / ₂) | 37 400 | 41 700 |
| POS 25 | 650 | 25 M24×2 | 60 | 22 | 31 | 29.6 | 124 | 94 | 57 | 0.6 | 42.862 (1 ¹¹ / ₁₆) | 46 200 | 72 700 |
| POS 28 | 875 | 28 M27×2 | 66 | 25 | 35 | 32.3 | 136 | 103 | 62 | 0.6 | 47.625 (1 ⁷ / ₈) | 58 400 | 87 000 |
| POS 30 | 1 070 | 30 M30×2 | 70 | 25 | 37 | 34.8 | 145 | 110 | 66 | 0.6 | 50.800 (2) | 62 300 | 92 200 |

注⁽¹⁾ 这是倒角尺寸r1的最小容许尺寸。
 备注1. 内圈内径d为4mm以下的没有油孔及脂嘴。
 5~6mm的在主体上设有1个油孔。其他的在主体上设有脂嘴。
 2. 未封入润滑脂。请适当润滑后使用。
 3. 内圈内径d为8mm~14mm的备有公制细螺纹规格。
 如有需要, 请向IKO咨询。

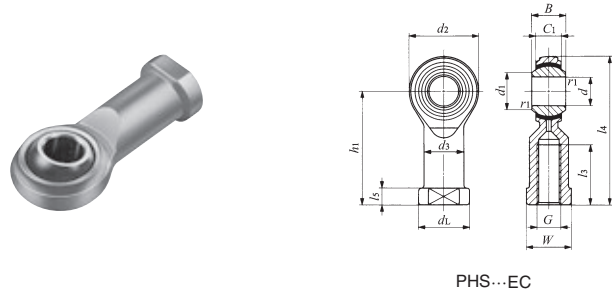
加油式杆端关节轴承杆端 压铸型、带内螺纹



| 公称型号 | 质量 (参考) g | 主要尺寸 mm | | | | | | | | | | | | | 球直径 mm (inch) | 静态负载 容量 Cs N |
|---------|-----------------|-------------|------|------|----|------|-------|----|----|-----|----|------|----|-------------------|--|-----------------------|
| | | 螺丝 G | d2 | C1 | B | d1 | l4 | h1 | l3 | l5 | W | d3 | dL | r1 ⁽¹⁾ | | |
| PHSA 5 | 17 | 5 M 5×0.8 | 17 | 6 | 8 | 7.7 | 35.5 | 27 | 16 | 4 | 9 | 9 | 11 | 0.2 | 11.112 (⁷ / ₁₆) | 5 470 |
| PHSA 6 | 25 | 6 M 6×1 | 19.5 | 6.75 | 9 | 9 | 39.7 | 30 | 16 | 5 | 11 | 10 | 13 | 0.2 | 12.700 (¹ / ₂) | 6 760 |
| PHSA 8 | 45 | 8 M 8×1.25 | 24 | 9 | 12 | 10.4 | 48 | 36 | 19 | 5 | 14 | 12.5 | 16 | 0.2 | 15.875 (⁵ / ₈) | 10 200 |
| PHSA 10 | 70 | 10 M10×1.5 | 28 | 10.5 | 14 | 12.9 | 57 | 43 | 23 | 6.5 | 17 | 15 | 19 | 0.2 | 19.050 (³ / ₄) | 13 100 |
| PHSA 12 | 105 | 12 M12×1.75 | 32 | 12 | 16 | 15.4 | 66 | 50 | 27 | 6.5 | 19 | 17.5 | 22 | 0.2 | 22.225 (⁷ / ₈) | 16 400 |
| PHSA 14 | 155 | 14 M14×2 | 36 | 13.5 | 19 | 16.9 | 75 | 57 | 30 | 8 | 22 | 20 | 25 | 0.3 | 25.400 (1) | 20 000 |
| PHSA 16 | 190 | 16 M16×2 | 40 | 15 | 21 | 19.4 | 84 | 64 | 36 | 8 | 22 | 22 | 27 | 0.3 | 28.575 (1 ¹ / ₈) | 23 900 |
| PHSA 18 | 290 | 18 M18×1.5 | 45 | 16.5 | 23 | 21.9 | 93.5 | 71 | 40 | 10 | 27 | 25 | 31 | 0.3 | 31.750 (1 ¹ / ₄) | 28 800 |
| PHSA 20 | 400 | 20 M20×1.5 | 49 | 18 | 25 | 24.4 | 101.5 | 77 | 43 | 10 | 30 | 27.5 | 34 | 0.3 | 34.925 (1 ³ / ₈) | 33 400 |
| PHSA 22 | 500 | 22 M22×1.5 | 54 | 20 | 28 | 25.8 | 111 | 84 | 47 | 12 | 32 | 30 | 37 | 0.3 | 38.100 (1 ¹ / ₂) | 40 400 |

注⁽¹⁾ 这是倒角尺寸r1的最小容许尺寸。
 备注1. 主体上设有脂嘴。
 2. 未封入润滑脂。请适当润滑后使用。
 3. 内圈内径d为8mm~14mm的备有公制细螺纹规格。
 如有需要, 请向IKO咨询。

不加油式杆端关节轴承杆端 带内螺纹



PHS...EC

| 公称型号 | 质量 (参考) g | 主要尺寸 mm | | | | | | | | | | | | | | | 动态负载 容量 C _d N | 静态负载 容量 C _s N |
|----------|-----------------|---------|----------|----------------|----------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | d | 螺丝 G | d ₂ | C ₁ | B | d ₁ | l ₄ | h ₁ | l ₃ | l ₅ | W | d ₃ | d _L | r _{1smin} ⁽¹⁾ | 球直径 mm (inch) | | |
| PHS 3EC | 5.7 | 3 | M 3×0.5 | 12 | 4.5 | 6 | 5.2 | 27 | 21 | 10 | 3 | 5.5 | 5 | 6.5 | 0.2 | 7.938 (⁵ / ₁₆) | 3 500 | 2 480 |
| PHS 4EC | 11.9 | 4 | M 4×0.7 | 14 | 5.3 | 7 | 6.5 | 31 | 24 | 12 | 4 | 8 | 8 | 9.5 | 0.2 | 9.525 (³ / ₈) | 4 950 | 3 260 |
| PHS 5EC | 16.5 | 5 | M 5×0.8 | 16 | 6 | 8 | 7.7 | 35 | 27 | 12.5 | 4 | 9 | 9 | 11 | 0.2 | 11.112 (⁷ / ₁₆) | 6 540 | 4 010 |
| PHS 6EC | 25 | 6 | M 6×1 | 18 | 6.75 | 9 | 9 | 39 | 30 | 13.5 | 5 | 11 | 10 | 13 | 0.2 | 12.700 (¹ / ₂) | 8 410 | 4 940 |
| PHS 8EC | 43 | 8 | M 8×1.25 | 22 | 9 | 12 | 10.4 | 47 | 36 | 16 | 5 | 14 | 12.5 | 16 | 0.2 | 15.875 (⁵ / ₈) | 14 000 | 7 760 |
| PHS 10EC | 72 | 10 | M10×1.5 | 26 | 10.5 | 14 | 12.9 | 56 | 43 | 19.5 | 6.5 | 17 | 15 | 19 | 0.2 | 19.050 (³ / ₄) | 19 600 | 10 500 |
| PHS 12EC | 107 | 12 | M12×1.75 | 30 | 12 | 16 | 15.4 | 65 | 50 | 24 | 6.5 | 19 | 17.5 | 22 | 0.2 | 22.225 (⁷ / ₈) | 26 200 | 13 700 |
| PHS 14EC | 160 | 14 | M14×2 | 34 | 13.5 | 19 | 16.9 | 74 | 57 | 27 | 8 | 22 | 20 | 25 | 0.2 | 25.400 (1) | 33 600 | 17 200 |
| PHS 16EC | 210 | 16 | M16×2 | 38 | 15 | 21 | 19.4 | 83 | 64 | 33 | 8 | 22 | 22 | 27 | 0.2 | 28.575 (1 ¹ / ₈) | 42 000 | 21 100 |
| PHS 18EC | 295 | 18 | M18×1.5 | 42 | 16.5 | 23 | 21.9 | 92 | 71 | 36 | 10 | 27 | 25 | 31 | 0.2 | 31.750 (1 ¹ / ₄) | 51 400 | 25 100 |
| PHS 20EC | 380 | 20 | M20×1.5 | 46 | 18 | 25 | 24.4 | 100 | 77 | 40 | 10 | 30 | 27.5 | 34 | 0.2 | 34.925 (1 ³ / ₈) | 61 600 | 30 000 |
| PHS 22EC | 490 | 22 | M22×1.5 | 50 | 20 | 28 | 25.8 | 109 | 84 | 41 | 12 | 32 | 30 | 37 | 0.2 | 38.100 (1 ¹ / ₂) | 74 700 | 36 400 |

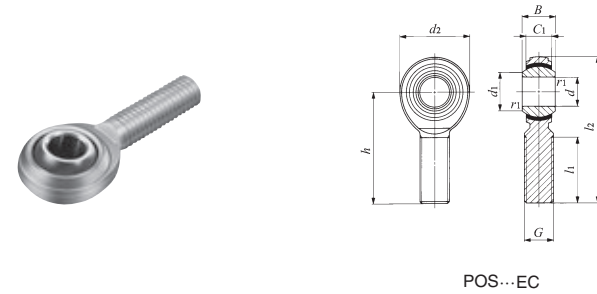
注(1) 这是倒角尺寸r₁的最小容许尺寸。

备注1. 没有油孔及脂嘴。

- 内圈内径d为8mm~14mm的备有公制细螺纹规格。
- 如有需要, 请向IKO咨询。

1N ≈ 0.102kgf

不加油式杆端关节轴承杆端 带外螺纹



POS...EC

| 公称型号 | 质量 (参考) g | 主要尺寸 mm | | | | | | | | | | | | | | | 动态负载 容量 C _d N | 静态负载 容量 C _s N |
|----------|-----------------|---------|----------|----------------|----------------|----|----------------|----------------|----|----------------|-----------------------------------|--|--------|--------|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | d | 螺丝 G | d ₂ | C ₁ | B | d ₁ | l ₂ | h | l ₁ | r _{1smin} ⁽¹⁾ | 球直径 mm (inch) | | | | | | |
| POS 3EC | 5.0 | 3 | M 3×0.5 | 12 | 4.5 | 6 | 5.2 | 33 | 27 | 15 | 0.2 | 7.938 (⁵ / ₁₆) | 3 500 | 1 220 | | | | |
| POS 4EC | 8.1 | 4 | M 4×0.7 | 14 | 5.3 | 7 | 6.5 | 37 | 30 | 17 | 0.2 | 9.525 (³ / ₈) | 4 950 | 2 060 | | | | |
| POS 5EC | 12.5 | 5 | M 5×0.8 | 16 | 6 | 8 | 7.7 | 41 | 33 | 20 | 0.2 | 11.112 (⁷ / ₁₆) | 6 540 | 3 340 | | | | |
| POS 6EC | 19 | 6 | M 6×1 | 18 | 6.75 | 9 | 9 | 45 | 36 | 22 | 0.2 | 12.700 (¹ / ₂) | 8 410 | 4 730 | | | | |
| POS 8EC | 32 | 8 | M 8×1.25 | 22 | 9 | 12 | 10.4 | 53 | 42 | 25 | 0.2 | 15.875 (⁵ / ₈) | 14 000 | 7 760 | | | | |
| POS 10EC | 54 | 10 | M10×1.5 | 26 | 10.5 | 14 | 12.9 | 61 | 48 | 29 | 0.2 | 19.050 (³ / ₄) | 19 600 | 10 500 | | | | |
| POS 12EC | 85 | 12 | M12×1.75 | 30 | 12 | 16 | 15.4 | 69 | 54 | 33 | 0.2 | 22.225 (⁷ / ₈) | 26 200 | 13 700 | | | | |
| POS 14EC | 126 | 14 | M14×2 | 34 | 13.5 | 19 | 16.9 | 77 | 60 | 36 | 0.2 | 25.400 (1) | 33 600 | 17 200 | | | | |
| POS 16EC | 185 | 16 | M16×2 | 38 | 15 | 21 | 19.4 | 85 | 66 | 40 | 0.2 | 28.575 (1 ¹ / ₈) | 42 000 | 21 100 | | | | |
| POS 18EC | 260 | 18 | M18×1.5 | 42 | 16.5 | 23 | 21.9 | 93 | 72 | 44 | 0.2 | 31.750 (1 ¹ / ₄) | 51 400 | 25 100 | | | | |
| POS 20EC | 340 | 20 | M20×1.5 | 46 | 18 | 25 | 24.4 | 101 | 78 | 47 | 0.2 | 34.925 (1 ³ / ₈) | 61 600 | 30 000 | | | | |
| POS 22EC | 435 | 22 | M22×1.5 | 50 | 20 | 28 | 25.8 | 109 | 84 | 51 | 0.2 | 38.100 (1 ¹ / ₂) | 74 700 | 36 400 | | | | |

注(1) 这是倒角尺寸r₁的最小容许尺寸。

备注1. 没有油孔及脂嘴。

- 内圈内径d为8mm~14mm的备有公制细螺纹规格。
- 如有需要, 请向IKO咨询。

1N ≈ 0.102kgf