

【製品データ】 エジェクタピン の軸径精度保証範囲

【产品数据】 推杆的轴径精度保证范围

【製品データ】 段付エジェクタピン・角エジェクタピンのつなぎRと同軸度

【产品数据】 台阶推杆・扁推杆的过渡圆弧R和同轴度

■推杆的轴径精度保证范围

| 轴径 (P)<br>精度保证范围<br>长度 (b1) | 直推杆                                                                                                   | 中肩推杆                                                                                                    |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p><math>b1 \geq L - x1 \text{ max.}</math></p>                                                       | <p><math>b1 \geq L - T - R - 5</math> *R为肩下圆弧R尺寸。</p>                                                   |
| 杆径 (D)<br>精度保证范围<br>长度 (e)  | 台阶推杆                                                                                                  | 扁推杆                                                                                                     |
|                             | <p><math>e \geq N - 5 - x1 \text{ max.} - a - 3</math> *5: N的长度公差<br/>*a: 过渡圆弧R的长度 *3: 过渡圆弧R的长度公差</p> | <p><math>e \geq N - 5 - x1 \text{ max.} - a1 - 3</math> *5: N的长度公差<br/>*a1: 过渡圆弧R的长度 *3: 过渡圆弧R的长度公差</p> |

| 材质       | 肩部厚度 (T)                     | x1 max. |
|----------|------------------------------|---------|
| SKH51    | T4 (EPY-L, EHYF, EVSL, EVSF) | 10      |
|          | T4 (EPV-L · P ≤ 1)           | 10      |
|          | T4 (EPV-L · P > 1)           | 30      |
|          | T4 (4mm)                     | 30      |
| SUS440C  | JIS (4 · 6 · 8mm)            | 35      |
|          | T4 (4mm)                     | 30      |
| SKD61    | JIS (4 · 6mm)                | 35      |
|          | T4 (4mm)                     | 30      |
| SKD61+氮化 | T0 (无肩)                      | 0       |
|          | T4 (4mm)                     | 30      |
|          | JIS (4 · 6 · 8mm)            | 35      |
| SKD61预硬化 | T10 (10mm)                   | 40      |
|          | JIS (4 · 6 · 8mm)            | 35      |

| ●直推杆           |            |                    |  |
|----------------|------------|--------------------|--|
| 轴径 (P) 公差      |            | p1 精度              |  |
| $P_{-0.002}^0$ | $P \leq 1$ | $p1 = P_{-0.05}^0$ |  |
| $P_{-0.005}^0$ | $P > 1$    | $p1 = P_{-0.1}^0$  |  |
| $P_{-0.01}^0$  | $P \leq 1$ | $p1 = P_{-0.05}^0$ |  |
| $P_{-0.02}^0$  | $P > 1$    | $p1 = P_{-0.1}^0$  |  |
| $P_{-0.03}^0$  | $P \leq 1$ | $p1 = P_{-0.05}^0$ |  |
| $P_{-0.04}^0$  | $P > 1$    | $p1 = P_{-0.1}^0$  |  |
| $P_{-0.05}^0$  | $P \leq 1$ | $p1 = P_{-0.05}^0$ |  |
| $P_{-0.01}^0$  | $P > 1$    | $p1 = P_{-0.1}^0$  |  |

☞ SKH51+硬质镀铬 的精度保证范围请参照 SKH51。

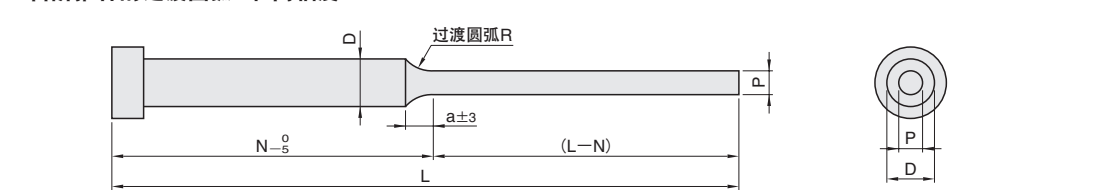
■直推杆直径指定单位为0.01mm时

| ●A部详图                                                                                      |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <p>米思米直推杆的肩部附近避空加工保证了L尺寸较长时, 轴径 (P) 也可以0.01mm单位指定。<br/>轴径 (P) 的精度保证范围为b1, 其余部分采用了避空加工。</p> | <p>轴径 (P) 和避让部分的连接处如上图所示, 加工成平滑的过渡圆弧R。<br/>※R的尺寸: R100左右 (参考值)</p> |

| 材质       | 肩部厚度 (T)                 | 轴径 (P) 公差      | p1 精度              | x1 max.    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|----------|--------------------------|----------------|--------------------|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|          |                          |                |                    | L150.00 以下 | L150.01 ~ 200.00 | L200.01 ~ 250.00 | L250.01 ~ 300.00 | L300.01 ~ 350.00 | L350.01 ~ 400.00 | L400.01 ~ 450.00 | L450.01 ~ 500.00 |
| SKH51    | T4 (EPV-G, EPVB · P ≤ 1) | $P_{-0.002}^0$ | $p1 = P_{-0.05}^0$ | 10         |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|          | T4 (EPV-G, EPVB · P > 1) |                | $p1 = P_{-0.1}^0$  | 30         | —                | —                | —                | —                |                  |                  |                  |
|          | T4 (EPY-G, EPYB)         |                | $p1 = P_{-0.05}^0$ | 10         |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|          | T4 (4mm, P ≤ 1)          | $P_{-0.005}^0$ |                    | 10         | 10               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|          | T4 (4mm, P > 1)          |                | $p1 = P_{-0.1}^0$  | 30         | 30               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|          | JIS (4 · 6 · 8mm)        |                |                    | 35         | 35               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|          | T4 (4mm, P ≤ 1)          |                | $p1 = P_{-0.05}^0$ | 10         | 10               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|          | T4 (4mm, P > 1)          | $P_{-0.01}^0$  |                    | 30         | 30               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|          | JIS (4 · 6 · 8mm)        | $P_{-0.02}^0$  | $p1 = P_{-0.1}^0$  | 35         | 35               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|          | T4 (4mm)                 |                | $p1 = P_{-0.1}^0$  | 30         | 30               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| SUS440C  | JIS (4 · 6 · 8mm)        | $P_{-0.005}^0$ |                    | 35         | 35               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| SKD61    | T4 (4mm)                 | $P_{-0.005}^0$ | $p1 = P_{-0.1}^0$  | 30         | 60               | 110              | 160              | 210              | 260              | 310              | 360              |
|          |                          | $P_{-0.02}^0$  | $p1 = P_{-0.1}^0$  |            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| SKD61+氮化 | T4 (4mm)                 | $P_{-0.01}^0$  | $p1 = P_{-0.1}^0$  | 30         | 30               | 30               | 30               |                  |                  |                  |                  |
|          | JIS (4 · 6 · 8mm)        | $P_{-0.02}^0$  |                    | 35         | 35               | 35               | 35               | 210              |                  |                  |                  |
|          | T10 (10mm)               |                |                    | 40         | 40               | 40               | 40               |                  |                  |                  |                  |
| SKD61预硬化 | JIS (4 · 6 · 8mm)        | $P_{-0.03}^0$  | $p1 = P_{-0.1}^0$  | 35         | 35               | 35               | 35               |                  |                  |                  |                  |

1163 ☞ SKH51+硬质镀铬 的精度保证范围请参照 SKH51。

■台阶推杆的过渡圆弧R和同轴度



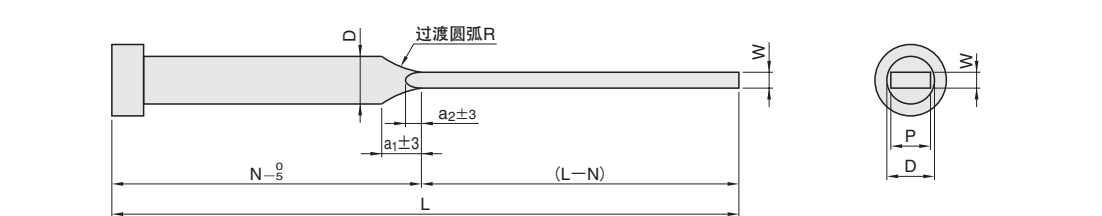
为确保轴径 (P) 长度 (L-N) 的有效尺寸, (L-N) 为正公差, N 为负公差。  
R 为轴径 (P) 和杆径 (D) 平滑连接的过渡圆弧。

R 的尺寸: R8~12 左右  
※R 的尺寸为加工 R 部分的砂轮尺寸, 为近似值并非保证值。

R 的长度 (a) 的计算方法:  $a = \sqrt{\frac{D-P}{2} \times (2R - \frac{D-P}{2})}$

轴径 (P) 和杆径 (D) 的同轴度: 0.2mm 以下

■扁推杆的过渡圆弧R和同轴度



为确保前端方形部分 (P, W) 长度 (L-N) 的有效尺寸, (L-N) 为正公差, N 为负公差。  
R 为前端方形部分 (P, W) 和杆径 (D) 平滑连接的过渡圆弧。

R 的尺寸: R85~95 左右 (N 尺寸短型为 R65~75)  
※R 的尺寸为加工 R 部分的砂轮尺寸, 为近似值并非保证值。

R 部分的长度 (a1) 和 (a2) 的计算方法:  $a1 = 5 + \sqrt{\frac{D-W}{2} \times (2R - \frac{D-W}{2})}$   
 $a2 = 5 + \sqrt{\frac{D-P}{2} \times (2R - \frac{D-P}{2})}$

\* 以上公式中包含粗加工和精加工的轮廓度误差。

前端方形部分 (P, W) 和杆径 (D) 的同轴度: 0.2mm 以下 (换算成偏心 (单侧) 时为 0.1mm 以下)

■扁推杆的过渡圆弧R和肩部的关系



因 P · W 尺寸、N 尺寸、D 尺寸、H 尺寸与过渡圆弧 R 的关系, 有时砂轮会触及肩部 (H)。  
(参照右图)  
砂轮不会触及的关系式如下所示。(P 尺寸方向时, 请将 W 置换为 P 进行计算。)  
\* 仅为理论计算公式, 不能保证。

R 的尺寸: R85~95 左右 (N 尺寸短型为 R65~75)  
※R 的尺寸为加工 R 部分的砂轮尺寸, 为近似值并非保证值。

$N > T + 5 + \sqrt{\left[ \frac{H-W}{2} \times \left\{ 2 \times (R-0.2) - \frac{H-W}{2} \right\} - 0.04 \right]}$