

■推杆的轴径精度保证范围

轴径 (P) 精度保证范围 长度 (b1)	直推杆	中肩推杆
	$b_1 \geq L - x_1 \text{ max.}$	$b_1 \geq L - T - R - 5$ *R为肩下圆弧R尺寸。
杆径 (D) 精度保证范围 长度 (e)	台阶推杆	扁推杆
	$e \geq N - 5 - x_1 \text{ max.} - a - 3$ *5: N的长度公差 *a: 过渡圆弧R的长度 *3: 过渡圆弧R的长度公差	$e \geq N - 5 - x_1 \text{ max.} - a_1 - 3$ *5: N的长度公差 *a1: 过渡圆弧R的长度 *3: 过渡圆弧R的长度公差

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)	40
SKD61+氮化	T4 (4mm)	40
	JIS (4 · 6 · 8mm)	40
SKD61预硬化	T10 (10mm)	40
	JIS (4 · 6 · 8mm)	35

轴径指定单位为0.01mm时请参见以下内容。

直推杆		台阶·扁推杆	
轴径 (P) 公差	p1 精度	杆径 (D) 公差	d1 精度
$P_{-0.002}^0$	$P \leq 1$	$D_{-0.01}^0$	$D \leq 1$
$P_{-0.005}^0$	$P > 1$	$D_{-0.02}^0$	$D > 1$
$P_{-0.01}^0$	$P \leq 6$	$d_1 = D_{-0.05}^0$	$d_1 = D_{-0.1}^0$
$P_{-0.02}^0$	$P > 6$	$d_1 = D_{-0.1}^0$	
$P_{-0.03}^0$	$P \leq 1$		
$P_{-0.04}^0$	$P > 1$		
$P_{-0.05}^0$	$P \leq 1$		
	$P > 1$		

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

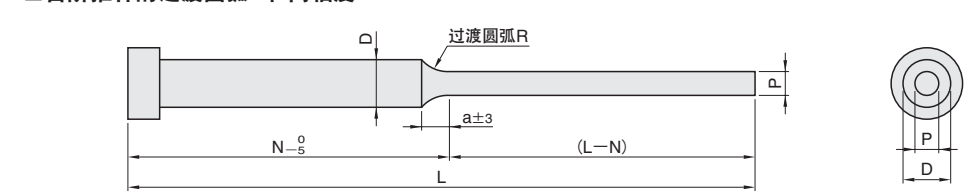
米思米直推杆的肩部附近避空加工保证了L尺寸较长时, 轴径(P)也可以0.01mm单位指定。  
 轴径(P)的精度保证范围为b1, 其余部分采用了避空加工。

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。  
 ※R的尺寸: R100左右 (参考值)

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)	$P_{-0.002}^0$	$p_1 = P_{-0.05}^0$	10									
	$p_1 = P_{-0.1}^0$		30										
	T4 (EPY-G, EPYB)	$P_{-0.005}^0$	$p_1 = P_{-0.05}^0$	10									
	T4 (4mm, P < 1)		$p_1 = P_{-0.1}^0$	10	10								
	T4 (4mm, P > 1)		$p_1 = P_{-0.1}^0$	30	30								
	JIS (4 · 6 · 8mm)		$p_1 = P_{-0.1}^0$	35	35	110	160	210					
	T4 (4mm, P < 1)	$P_{-0.01}^0$	$p_1 = P_{-0.05}^0$	10	10								
	T4 (4mm, P > 1)		$p_1 = P_{-0.1}^0$	30	30								
JIS (4 · 6 · 8mm)	$p_1 = P_{-0.1}^0$		35	35									
SUS440C	T4 (4mm)	$P_{-0.005}^0$	$p_1 = P_{-0.1}^0$	30	30								
JIS (4 · 6 · 8mm)	$p_1 = P_{-0.1}^0$		35	35									
SKD61	T4 (4mm)	$P_{-0.005}^0$	$p_1 = P_{-0.1}^0$	40	60	110	160	210	260	310	360		
		$P_{-0.02}^0$	$p_1 = P_{-0.1}^0$	40	40	40	40	210	210	210	210		
SKD61+氮化	T4 (4mm)	$P_{-0.01}^0 (P \leq 12.00)$	$p_1 = P_{-0.1}^0$	40	40	40	40						
	JIS (4 · 6 · 8mm)			40	40	40	40						
SKD61预硬化	T10 (10mm)	$P_{-0.01}^0 (P > 12.00)$	$p_1 = P_{-0.1}^0$	40	40	40	40						
	JIS (4 · 6 · 8mm)			35	35	35	35						

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



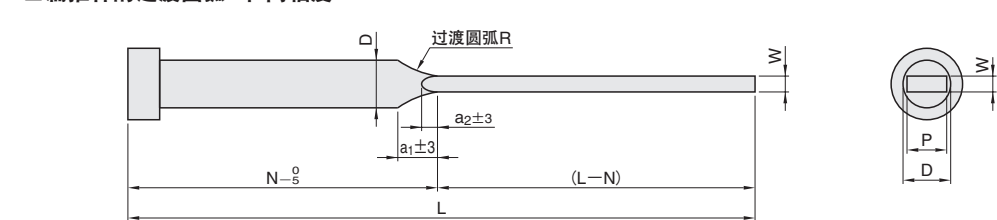
为确保轴径 (P) 长度 (L-N) 的有效尺寸, (L-N) 为正公差, N 为负公差。  
 R 为轴径 (P) 和杆径 (D) 平滑连接的过渡圆弧。

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。

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

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。

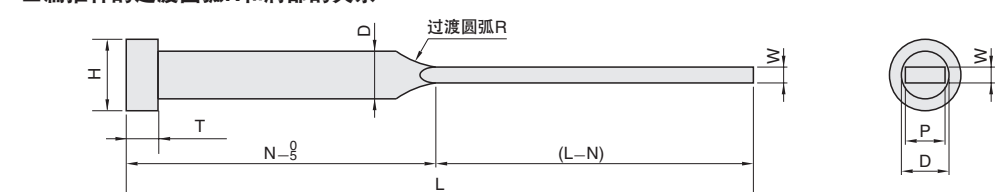
$$R \text{ 部分的长度 (a1) 和 (a2) 的计算方法: } a_1 = 5 + \sqrt{\frac{D-W}{2} \times (2R - \frac{D-W}{2})}$$

$$a_2 = 5 + \sqrt{\frac{D-P}{2} \times (2R - \frac{D-P}{2})}$$

\*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。

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