

线性导向轴的区分使用/耐久性

线性导向轴的区分使用

根据使用的用途和部位，建议参照以下内容进行区分使用。

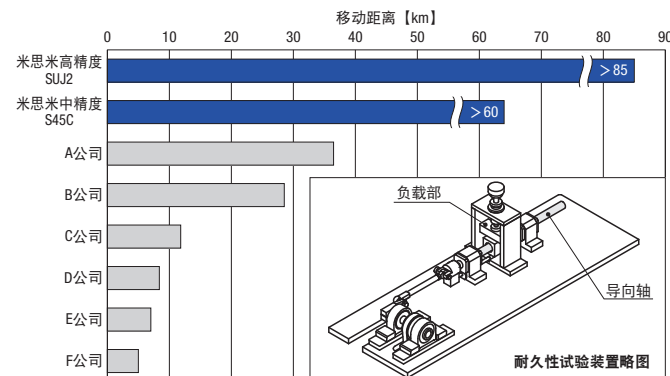
使用范围	中精度	高精度	管型(配线用)		无油衬套用
	h8	g6标准型/g6精密型	g6		f8
推荐用途	· 中精度用途 · 轻载 · 在垂直方向上使用且适合轻载 · 滑动距离·频率·速度较小 · 低价设计	· 高精度用途(外径·直线度·圆度) · 重载·高耐久用途 · 在水平方向上使用且适合重载 · 滑动距离·频率·速度较大	· 高精度用途(外径·直线度·圆度) · 适合需要将配线隐藏在管内的场合。		· 与无油衬套组合使用 · 适合面接触的滑动，可获得充分的间隙。
对应材质	GB: 45 JIS: S45C	相当于SUJ2	SUS440C或同等 高硬度耐蚀钢	相当于SUJ2	SUS440C或同等 高硬度耐蚀钢
硬度	55HRC~	58HRC~	56HRC~	58HRC~	56HRC~
表面处理	无表面处理 / 镀硬铬 镀层硬度HV750~ 镀层厚度1μ以上	无表面处理 / 镀硬铬 镀层硬度HV750~ 镀层厚度3μ以上	无表面处理 / 镀硬铬 镀层硬度HV750~ 镀层厚度3μ以上	无表面处理 / 镀硬铬 镀层硬度HV750~ 镀层厚度10μ以上	无表面处理 / 镀硬铬 镀层硬度HV750~ 镀层厚度10μ以上
外径	φ6~30	φ3~50	φ6~50	φ6~30	φ6~30
长度	L20~1200	L10~1500	L20~1500	L20~1500	L20~1500
精度	圆度	φ3~13 0.012 φ15~20 0.016 φ25~30 0.020	φ3~13 0.004 φ15~20 0.005 φ25~40 0.006 φ45~50 0.007	φ6~13 0.004 φ15~20 0.005 φ25~40 0.006 φ45~50 0.007	φ6~10 0.011 φ12~16 0.014 φ20~30 0.017
	直线度	φ6~30 L≤100 0.025以下 L>100 (L/100)×0.025以下	φ3·4 无条件 (L/100)×0.05以下 φ5 (L/100)×0.03以下 φ6~50 L≤100 0.01以下 L>100 (L/100)×0.01以下	φ6~50 L≤100 0.01以下 L>100 (L/100)×0.01以下	L≤100 0.025以下 L>100 (L/100)×0.025以下

米思米导向轴的耐久性

比其他公司产品更优异的耐久性

- 比较对象**
从6家中国大型制造商每家获得5件样品。
(2012年4月~9月)
进行耐久性试验，测量平均移动距离。
- 样品条件**
外径：φ12
L尺寸：410mm
材质：米思米SUJ2/S45C、其他公司S45C

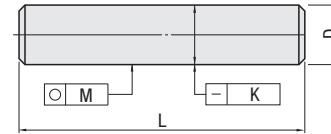
试验方法
使用米思米的直线轴承LMU12。
施加额定负载42kgf，滑动行程100mm，
测量到无法承受额定负载为止时的滑动距离。



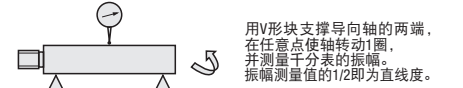
精度基准/表面硬度·表面处理基准

精度基准

圆度·直线度·L尺寸精度



· 直线度测量方法



D部的圆度

轴径(大于)	轴径(至)	轴公差h8(中精度)	轴公差g6	轴公差f8
2	5	—	0.004	—
5	10	0.012	0.004	0.011
10	13	0.012	0.004	0.014
13	18	0.016	0.005	0.014
18	20	0.016	0.005	0.017
20	40	0.020	0.006	0.020
40	50	—	0.007	—

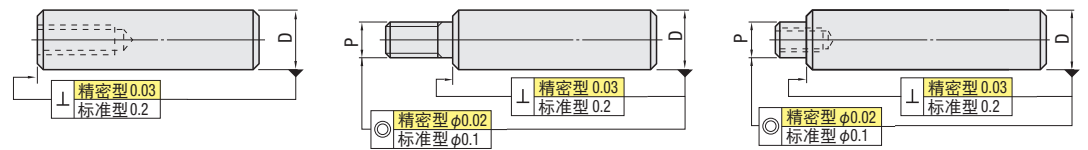
直线度

轴径	全长	轴公差h8(中精度)	轴公差g6	轴公差f8
3·4	≤100	—	(L/100)×0.05以下	—
	>100		(L/100)×0.03以下	
5	≤100	—	(L/100)×0.03以下	—
	>100		(L/100)×0.03以下	
6~50	≤100	0.025以下	0.01以下	0.025以下
	>100	(L/100)×0.025以下	(L/100)×0.01以下	(L/100)×0.025以下

L尺寸(·Y尺寸)的公差

尺寸(大于)	尺寸(至)	轴公差h8(中精度)	轴公差g6	轴公差f8
2	6	—	±0.1	—
6	30	—	±0.2	—
30	120	—	±0.3	—
120	400	—	±0.5	—
400	1000	—	±0.8	—
1000	1500	—	±1.2	—

同轴度·垂直度



表面硬度·表面处理基准

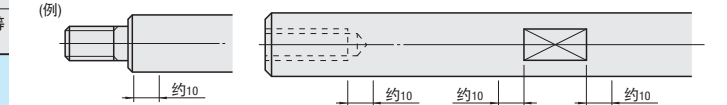
表面硬度

淬火型导向轴的有效硬化层深度

外径(D)	有效硬化层深度		
	轴公差h8(中精度)	相当于SUJ2	SUS440C或同等 高硬度耐蚀钢
3	—	0.5以上	0.5以上
4	—		
5	—		
6~10	0.3以上	0.7以上	0.5以上
12·13	0.5以上		
15~20	0.5以上	1.0以上	0.7以上
25~50	0.8以上		

加工部硬度降低

在母材淬火后进行加工。在以下范例时(加工部+前后约10mm)，可能会因加工的退火效应而使硬度降低。



- 可能因退火使硬度降低的部分为：
- 所有外螺纹
 - 所有台阶
 - 内螺纹：M≥D/2时、内螺纹双孔型、SUS440C的镀硬铬产品
 - 扳手槽追加加工(SC·WSC·SX)
 - 平面追加加工(FC·WFC)
 - V型槽追加加工(VC·WVC)
- Ⓢ 全长硬化型除外。

表面处理的镀层

在母材的表面处理后进行加工。在以下范例时(仅D部为镀硬铬部分)。



- 不对如下部位进行电镀处理。
- 凹槽部分
 - 外螺纹部
 - 内螺纹部
 - 扳手槽、V形槽、平面、切断面
- Ⓢ 管型导向轴内部不进行镀硬铬有可能会生锈。