

美标 ASME B18.8.2-2020 直槽型与卷型弹性 圆柱销的硬度与长度一览

一、硬度

1、直槽型的硬度要求

销公称尺寸	硬度测试方法	SAE 1070~SAE 1095 碳钢	SAE 6150H 合金钢	SAE 51420 耐腐蚀钢	SAE 30302/SAE 30304 耐腐蚀钢	铍铜合金
1/32-1/16	维氏硬度	458-560	注 (1)	423-544	注 (1)	354-412
5/64-7/64	洛氏 A 硬度	83.5-86.9	注 (1)	82.0-86.4	注 (1)	78.3-81.5
1/8-1/4	洛氏 B 硬度	73.6-77.4	注 (1)	72.0-76.8	注 (1)	68.4-71.5
5/16-3/4	洛氏 C 硬度	46-53	43-51	43-52	注 (1)	36-42

2、卷制型弹簧销硬度要求

原材料厚度	硬度测试方法	SAE 1070~SAE 1095 碳钢	SAE 6150H 合金钢	SAE 51420 耐腐蚀钢	SAE 30302/SAE 30304 耐腐蚀钢	铍铜合金
0.001" ~ 0.010"	维氏硬度	420 ~ 545	—	4No60 ~ 560*	注 (1)	—
>0.010" ~ 0.025"	洛氏 15N 硬度	82 ~ 86.4	—	83.5 ~ 86.9	注 (1)	—
>0.025" ~ 0.050"	洛氏 A 硬度	72 ~ 76.8	—	73.6 ~ 77.4	注 (1)	—
>0.050" ~ 0.094"	洛氏 C 硬度	43 ~ 52	43 ~ 52	46 ~ 53	注 (1)	—

注 (1): 该材质与尺寸的销仅通过加工硬化 (冷作硬化) 达到硬度要求, 不进行额外热处理。

二、卷制型与直槽型弹簧销的实际尺寸与长度

公称长度 (英寸)	1/32	3/64	1/16	5/64	3/32	7/64	1/8	9/64	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4
1/8	a	a	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3/16	a	a	a	b	b	b	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1/4	a	a	a	b	b	b	b	b	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5/16	a	a	a	b	b	b	b	b	b	b	—	—	—	—	—	—	—	—
3/8	a	a	a	b	b	b	b	b	b	b	b	—	—	—	—	—	—	—
7/16	a	a	a	b	b	b	b	b	b	b	b	b	—	—	—	—	—	—
1/2	a	a	a	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	—	—	—	—	—
9/16	a	a	a	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	—	—	—	—
5/8	a	a	a	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	—	—	—
11/16	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	—	—	—
3/4	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	—	—
13/16	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	—	—
7/8	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	—
15/16	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	—
1	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
1 ¹ /8	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
1 ¹ /4	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
1 ³ /8	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
1 ¹ /2	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
1 ⁵ /8	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
1 ³ /4	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
1 ⁷ /8	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
2	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
2 ¹ /4	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
2 ¹ /2	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
2 ³ /4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b
3 ¹ /4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b
3 ¹ /2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b	b
3 ³ /4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	b	b	b	b	b	b
4 ¹ /4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	—
4 ¹ /2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	—
4 ³ /4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b	—
5 ¹ /4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b
5 ¹ /2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b
5 ³ /4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	b

b 表示该规格同时提供卷制型与直槽型两种弹簧销。

a 表示该规格仅提供标准载荷卷制型弹簧销。

如需其他尺寸、长度或材质的产品，应咨询供应商确认供货情况。

三、弹性销长度公差

1. 直槽型弹性销

销公称直径（英寸）	≤1 英寸（含）	>1~≤2 英寸（含）	>2~≤3 英寸（含）	>3~≤4 英寸（含）	>4 英寸
1/16-3/4	±0.015"	±0.020"	±0.025"	±0.030"	±0.035"

2 卷制型弹簧销

销公称直径（英寸）	≤1 英寸（含）	>1~≤2 英寸（含）	>2~≤3 英寸（含）	>3~≤4 英寸（含）	>4 英寸
$\frac{1}{32} \sim \frac{3}{8}$ 英寸	±0.010"	±0.010"	±0.015"	±0.025"	±0.025"
$\frac{7}{16} \sim \frac{3}{4}$ 英寸	±0.025"	±0.025"	±0.025"	±0.025"	±0.025"

直槽销：
长度公差随长度增加而放宽，长尺寸（>4 英寸）最大公差达 ±0.035"（±0.889mm），设计时需预留装配间隙。

卷制销：
小直径（ $\frac{1}{32} \sim \frac{3}{8}$ 英寸）公差更严，短长度（≤2 英寸）仅 ±0.010"，适合高精度装配；
大直径（ $\frac{7}{16} \sim \frac{3}{4}$ 英寸）全长度区间统一 ±0.025" 公差，稳定性更高。