

## 材料

- 琴钢丝, 符合美国ASTM A228标准, 德国DIN 17223标准, 英国BS 5216标准, 欧盟EN 10270-1标准或日本JIS-G-3522标准。
- 302 (304) 或 316 不锈钢, 符合美国ASTM A313标准, 德国DIN 17224标准, 英国BS 2056, 欧盟EN 10270-3, 或日本JIS-G-4314标准。
- 油淬火弹簧钢丝, 符合美国ASTM A229标准, 德国DIN 17223标准, 英国BS 2803标准或欧盟EN 10270-2标准。
- 油淬火铬硅钢丝, 符合美国ASTM A401标准, 德国DIN 17223标准, 英国BS 2803标准或欧盟EN 10270-2标准。

## 应力消除

所有弹簧经应力消除处理, 以消除卷制过程所产生的应力。

## 电镀

所有力司百灵琴钢丝和油淬火处理的、标准及重负荷库存弹簧都按照美国ASTM B633 铁/锌 5 类 I11 型标准 (亮铬厚度为0.0002英寸) 进行镀锌处理, 并焙烧以消除其氢脆现象。

所有由琴钢丝制成的力司百灵仪表压缩弹簧和拉伸弹簧都有镀锌层或镀锡层, 无需追加镀锌。

力司百灵弹簧公司按照RoHS指令生产所有库存弹簧, 对这些产品进行电镀或其它任何处理时, 也杜绝使用镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯 (PBB) 或多溴联苯醚 (PBDE)。

力司百灵弹簧公司的产品无须进行美国职业安全与卫生条例标准的检测。

所有力司百灵公司的不锈钢标准和重负荷弹簧或仪表弹簧都依据美国ASTM A967标准 (取代 QQ-P-35 标准) 进行钝化处理。

## 旋向

左旋或右旋 (由力司百灵弹簧公司选择)

## 收口

## 压缩弹簧

标准、重负荷系列

- 垂直且磨平 (垂直度小于3°)
- 仪表、Lite Pressure 微压力系列
- 垂直且不磨平

## 拉伸弹簧

仪表、标准系列

- 任意位置的全直径拉环
- 拉环开口的尺寸大约为一个弹簧线径

容许公差  
压缩和拉伸直径

.057" 至 .094" 外径 ±.003"	1.45mm 至 2.36mm ± .08mm
.102" 至 .250" 外径 +.003" -.005"	2.59mm 至 6.10mm + .08mm -.13mm
.300" 至 .500" 外径 ±.008"	7.62mm 至 12.70mm ± .20mm
.540" 至 .850" 外径 ±.015"	13.97mm 至 21.59mm ± .38mm
.875" 至 1.125" 外径 ±.020"	22.23mm 至 28.58mm ± .51mm
1.150" 至 1.218" 外径 ±.025"	29.21mm 至 30.94mm ± .64mm
1.250" 至 1.460" 外径 ±.030"	31.75mm 至 37.08mm ± .76mm
1.480" 至 1.687" 外径 ±.040"	37.59mm 至 42.85mm ±1.02mm
1.937" 至 2.000" 外径 ±.055"	49.20mm 至 50.80mm ±1.40mm
弹簧刚度: ± 10%	压并高度: + 5%; 无下限要求

## 注意事项

1. 本目录中标明了琴钢丝弹簧的刚度、最大负荷和初拉力; 琴钢丝弹簧的刚度、最大负荷和初拉力分别乘以 5/6 (0.833) 可得出不锈钢弹簧的相应值。

2. 压缩弹簧 — 已知自由长度和刚度时, 某一工作长度负荷的计算公式如下:

$$P = R \times F$$

P 是指负荷 (磅); R 是指弹簧刚度 (磅/英寸);

F 是指距自由长度的变形量。

例如: (参见力司百灵库存弹簧目录 # LC 032C 08M)

已知自由长度为 0.750 英寸和弹簧刚度为 22 磅/英寸, 工作长度为 0.500 英寸时,  $P = 22 \times (0.750 - 0.500) = 5.5$  磅。

3. 拉伸弹簧 — 已知自由长度, 弹簧刚度和初始拉力时, 某一工作长度负荷的计算公式如下:

$$P = (R \times F) + I.T.$$

P 是指负荷 (磅); R 是指弹簧刚度 (磅/英寸);

F 是指距自由长度的变形量; I.T. 是指初拉力。

例如: (参见力司百灵库存弹簧目录 # LE 031C 01M)

已知自由长度为 1 英寸、刚度为 6.9 磅/英寸和初始张力为 0.7 磅, 工作长度为 1.500 英寸时, 负荷计算公式如下:

$$P = [6.9 \times (1.500 - 1.000)] + 0.7 = (6.9 \times 0.500) + 0.7 = 3.45 + 0.7 = 4.15 \text{ 磅}$$

4. 如何计算刚度 — 弹簧刚度是指使弹簧产生单位变形的负荷, 可通过以下步骤测试:

1. 弹簧变形约为最大变形的20% (自由长度减去压并高度) 时, 测量弹簧负荷 (P<sub>1</sub>) 及弹簧长度 (L<sub>1</sub>)。

2. 弹簧变形不超过最大变形的80%时, 测量弹簧负荷 (P<sub>2</sub>) 及弹簧长度 (L<sub>2</sub>)。务必确保弹簧长度为 L<sub>2</sub> 时任意两个簧圈 (闭合收口除外) 都没有发生接触。

3. 计算刚度 (R) (磅/英寸)

$$R = \frac{P_2 - P_1}{L_2 - L_1}$$

$$R = \frac{P_2 - P_1}{L_2 - L_1}$$

如果在印刷目录或网上目录中都没有找到您需要的库存弹簧, 请填写 201页-219页的定制弹簧规格表, 并登陆网址: [www.Leespring.cn](http://www.Leespring.cn) 提交您的规格要求, 也可电话联系: 400-820-3855

公英制对照表

力

转换:

牛顿 至 千克	.....乘以	0.1020
牛顿 至 磅	.....乘以	0.2249
千克 至 牛顿	.....乘以	9.8070
千克 至 磅	.....乘以	2.2046
磅 至 牛顿	.....乘以	4.4480
磅 至 千克	.....乘以	0.4536

刚度

转换:

千克/毫米 至 磅/英寸	.....乘以	55.9980
千克/毫米 至 牛顿/英寸	.....乘以	9.8070
磅/英寸 至 千克/毫米	.....乘以	0.0179
磅/英寸 至 牛顿/毫米	.....乘以	0.1751
牛顿/毫米 至 千克/毫米	.....乘以	0.1020
牛顿/毫米 至 磅/英寸	.....乘以	5.7099

长度

转换:

英寸 至 米	.....乘以	0.0254
毫米 至 米	.....乘以	0.0010
英寸 至 英尺	.....乘以	0.0833
毫米 至 英尺	.....乘以	0.0033
英寸 至 毫米	.....乘以	25.4
毫米 至 英寸	.....乘以	0.0394

## 销售条款

- 付款条件: 所有授信客户需于开具发票后的30天内付清全部货款。所有采购必须遵守力司百灵弹簧公司的标准条款, 对于逾期未付清货款的客户, 力司百灵弹簧公司有权随时终止对其供货。所有费用以人民币结算。
- 符合性证书: 力司百灵弹簧公司可向每一批订单免费提供符合性证书。
- 原材料证明: 我们只对特殊订单提供材料可追溯性 (化学的或物理的) 证明, 但需收取附加费用。
- 运费: 在中国大陆, 对于库存弹簧, 免费提供标准地面运输服务。
- 未足额装载: 客户应在收到货物的15日内提出有关货物未足额装载的书面说明。
- 退货及重装产品: 所有退货产品必须附有退货确认 (RMA) 编号。退货可能需要支付重装费用。退回产品前, 请拨打力司百灵弹簧公司客户服务部门免费电话: 400-820-3855, 索取 RMA 编号。
- 定价: 所有价格都可能发生变动, 恕不另行通知。价格是基于力司百灵弹簧公司标准包装制定的。
- 订单接受: 订购弹簧为100个或不足100个时, 我们只接受要求在90天内 (自购货订单日期起) 发货的订单。