

铬钒弹簧钢丝

Chromium-vanadium spring steel wire

本标准适用于制造弹簧用的非油淬火处理的圆形铬钒弹簧钢丝。钢丝绕成弹簧后需进行热处理(淬火和回火)。

1 分类、代号

1.1 按交货状态钢丝分为两种,其代号为:

冷拉: L

退火: T

1.2 按退火状态供货时,应在合同中注明。

2 尺寸、外形、重量

2.1 直径及允许偏差

2.1.1 钢丝直径范围为0.8~12mm。直径允许偏差应符合表1的规定。

表 1

mm

钢丝直径 d	允许偏差级别	
	10	11
	允许偏差	
0.8~1.0	± 0.01	± 0.02
>1.0~3.0	± 0.02	± 0.03
>3.0~6.0	± 0.02	± 0.04
>6.0~10.0	± 0.03	± 0.05
>10.0~12.0	± 0.04	± 0.06

2.1.2 直径允许偏差级别应在合同中注明。合同中未注明时,钢丝按11级交货。

2.2 外形

钢丝的外形应符合GB 342-82《冷拉圆钢丝尺寸、外形、重量及允许偏差》的有关规定。

2.3 盘重

成盘交货的钢丝,每盘钢丝应由一根组成。每盘钢丝的重量不得小于表2的规定。

表 2

钢丝直径, mm	最小盘重, kg
0.8~1.0	1
>1.0~3.0	4
>3.0~6.0	10
>6.0~12.0	15

2.4 标记示例

用50CrVA钢制造的直径为4.0mm、11级偏差的冷拉弹簧钢丝标记为:

铬钒弹簧钢丝 $\frac{4.0-11-GB\ 342-82}{50CrVA-L-GB\ 5219-85}$

3 技术要求

3.1 牌号及化学成分

钢丝应用GB 1222—84《弹簧钢》中的50CrVA钢制造。经供需双方协议也可用其他铬钒钢制造, 牌号应在合同中注明。

3.2 抗拉强度、硬度

直径大于5mm的钢丝, 其抗拉强度不得大于105kgf/mm² (1029N/mm²), 也可用硬度试验代替拉力试验, 其硬度值不得大于HB 302。

3.3 缠绕

直径小于或等于5mm的钢丝应做缠绕试验。钢丝在芯棒上缠绕6圈后不得有破裂、折断。芯棒直径规定如下:

钢丝直径小于或等于4mm的, 芯棒直径等于钢丝直径;

钢丝直径大于4mm的, 芯棒直径等于2倍钢丝直径。

3.4 脱碳层

3.4.1 钢丝一面脱碳层(铁素体+过渡层)的深度应符合表3的规定。

3.4.2 合同中未注明脱碳级别时, 按二组交货。

表 3

mm

钢丝公称直径 d	一 组	二 组
<6.0	1.0% d	1.5% d
>6.0	1.5% d	2.0% d

3.5 表面质量

钢丝表面应光滑, 不得有肉眼可见的裂纹、折叠、分层、拉痕、结疤和锈蚀。允许深度不使钢丝直径超出极限尺寸的局部凹坑和划痕存在。

4 试验方法

钢丝有关检验项目的试验方法、取样部位应符合表4的规定。

表 4

检验项目	试 验 方 法	取样部位	取样数量
化学成分	GB 223—63 GB 223.1~223.7—81 GB 223.8~223.24—82 YB 35—78	GB 222—84	1
抗拉强度	GB 228—76	任一端	10%盘 (> 3支)
硬 度	GB 231—84	任一端	3
缠 绕	GB 2976—82	任一端	3
脱 碳 层	GB 224—78	任一端	3
尺 寸	用精度为0.01 mm的量具, 在同一截面的两个相互垂直的方向上测量	任一截面	逐盘
表面质量	肉眼, 必要时用5倍放大镜	任意部位	逐盘

5 检验规则

5.1 检查和验收、组批规则

钢丝的检查和验收、组批规则应符合GB 2103—80《钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定》。

5.2 取样数量

钢丝各项检验的取样数量应符合表4的规定。

5.3 复验与判定规则

初验不合格的钢丝盘不得交货。并从同一批未经试验的钢丝盘中另取双倍数量的试样进行该不合格项目的复验。复验结果仍不合格, 则整批钢丝不得交货或逐盘检验合格者交货。

供方有权对复验不合格的钢丝进行重新处理后, 重新组批, 提交验收。

6 包装、标志

钢丝的包装、标志及质量证明书应按GB 2103—80的有关规定执行。包装一般按GB 2103—80的3类包装执行。

附加说明：

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由首钢特殊钢公司负责起草。

本标准主要起草人张吉吾。

自本标准实施之日起，原冶金工业部部标准YB 249—64《合金弹簧钢丝》中的铬钒钢部分作废。