

材料编号 1.8159 · 类别 1.8

# 51VMnCr11

## 材料号 1.8159

亦列为 50CrV4

化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 26 个地区的 73 个标准牌号。

|                                    |                               |                       |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 密度<br><b>7.7</b> g/cm <sup>3</sup> | 其他标准名称<br><b>73</b> 覆盖 26 个地区 | 性能数据<br><b>15</b> 已收录 |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|

### 化学成分

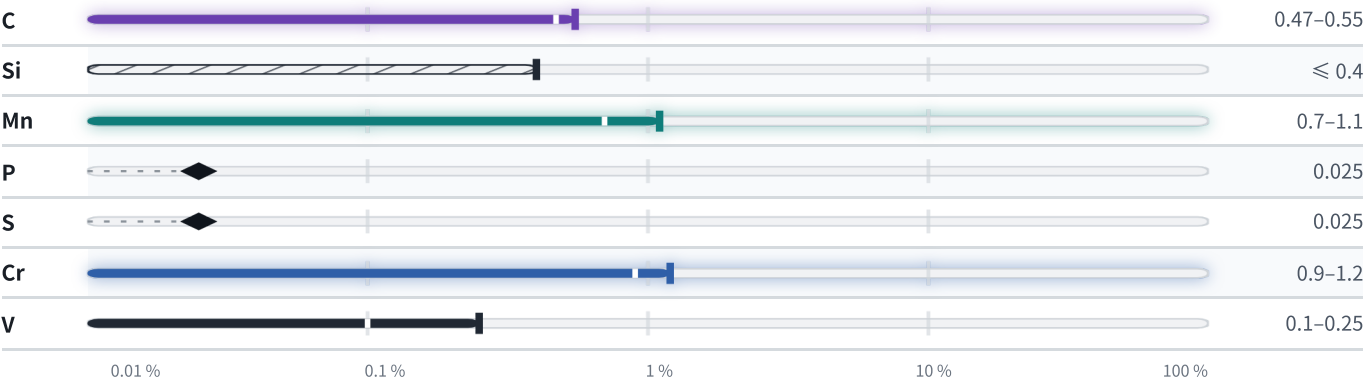
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



● 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 96.9% ● Cr — 1.1% ● Mn — 0.9% ● C — 0.5% ● 痕量元素与杂质 · 0.6%

对数刻度，0.01 % 至 100 %——此处的每个数值都可逐个数量级直接比较。



此刻度为对数刻度，而非该元素在合金中的原始占比——这是在同一张图中诚实呈现0.01%与100%的唯一方式，也意味着此处任意数值都可以直接比较。

### 预测相变温度

记录的成分不足以预测该牌号的相变温度——缺少：Ni, Mo。

力学性能

4 种状态、13 项数值

| 状态 · 尺寸                                               | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>%                  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|
| Bar                                                   | 1300                    | 1100                    | 10      | 45                      |
| Rolled stock, GOST 14959-79                           | 1270                    | 1080                    | 8       | 35                      |
| 状态 · 尺寸                                               |                         |                         |         | HB                      |
| (without heat treatment) , Rolled stock GOST 14959-79 |                         |                         |         | 302                     |
| (heat treatment) , Rolled stock GOST 14959-79         |                         |                         |         | 269                     |
| 状态 · 尺寸                                               |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |                         |
| 0.1 - 4                                               |                         | 880                     | 8       |                         |
| 状态 · 尺寸                                               |                         |                         |         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |
| 0.1 - 4                                               |                         |                         |         | 780–1180                |

物理性能

8 项数值

| 状态 · 尺寸 | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>-6</sup> /K | LAMBDA<br>W/(m · K) | CP<br>J/(kg · K) | RHO_EL<br>nΩ · m |
|---------|--------------------------|----------|------------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| 20      | 7.8                      | 218      | –                            | 40                  | –                | 320              |
| 100     | 7.78                     | 215      | 11.7                         | 39                  | 490              | –                |
| 200     | 7.75                     | 210      | 12.2                         | 38                  | 505              | –                |
| 300     | 7.72                     | 200      | 12.9                         | 37                  | 510              | –                |
| 400     | 7.68                     | 188      | 13.5                         | 36                  | 530              | –                |
| 500     | 7.65                     | 178      | 14                           | 33                  | 560              | –                |
| 600     | 7.61                     | 160      | 14.4                         | 31                  | 580              | –                |
| 700     | –                        | 142      | 14.6                         | 29                  | 620              | –                |
| 800     | –                        | 132      | 13.1                         | 28                  | 700              | –                |
| 项目      | 数值                       |          | 单位                           |                     |                  |                  |
| 密度      | 7.7                      |          | g/cm <sup>3</sup>            |                     |                  |                  |
| 临界点 Ac1 | 752                      |          | °C                           |                     |                  |                  |
| 临界点 Ac3 | 788                      |          | °C                           |                     |                  |                  |
| 临界点 Ar3 | 746                      |          | °C                           |                     |                  |                  |
| 临界点 Ar1 | 688                      |          | °C                           |                     |                  |                  |

工艺性能

| 项目    | 数值                 | 单位 |
|-------|--------------------|----|
| 焊接性   | is not used.       |    |
| 白点敏感性 | not predisposed    |    |
| 回火脆性  | weakly predisposed |    |

各标准中的名称

73 个牌号 · 其中 8 个已证实相同

|            |                 |             |               |
|------------|-----------------|-------------|---------------|
| 美国9        |                 | 西班牙4        |               |
| G61500     | 该牌号专有名称uns      | 51CrV4      | une           |
| H61500     | 该牌号专有名称uns      | CrV4        | une           |
| 6145       | 该牌号专有名称aisi-sae | F.1430-51   | une           |
| 6150       | 该牌号专有名称aisi-sae | F1430       | une           |
| 6150H      | 该牌号专有名称aisi-sae | 意大利4        |               |
| G41500     | aisi-sae        |             |               |
| G61500     | aisi-sae        | 48Si7       | uni           |
| H61500     | aisi-sae        | 50CrV4      | uni           |
| A331       | astm            | 51CrMnV4KU  | uni           |
|            |                 | 51CrV4      | uni           |
| 英国7        |                 | 匈牙利4        |               |
| 51CrV4     | bs              |             |               |
| 735A30     | bs              | 51CrV4      | msz           |
| 735A50     | bs              | CrV 3       | msz           |
| 735A51     | bs              | CrV3Z       | msz           |
| 735A54     | bs              | SZ2         | msz           |
| 735h51     | bs              | 欧洲3         |               |
| EN 47      | bs              |             |               |
| 法国7        |                 | 1.8159      | din-en        |
|            |                 | 50CrV4      | 该牌号专有名称din-en |
|            |                 | 51CrV4      | 该牌号专有名称din-en |
|            |                 | 日本3         |               |
| 50CrV4     | afnor           | SCM445H     | jis           |
| 50CrV4RR   | afnor           | SUP10       | jis           |
| 50CV4      | afnor           | SUP10-CSP   | jis           |
| 50CrV4     | afnor           | 罗马尼亚3       |               |
| 51CrV4     | afnor           |             |               |
| 51CrV4     | afnor           |             |               |
| 55CrV4     | afnor           |             |               |
| 俄罗斯 / 独联体7 |                 | 51VCr11A    | stas          |
| 50ChFA     | gost            | 51VMnCr11   | stas          |
| 50HFA      | gost            | 51VMnCr11AT | stas          |
| 50KHFA     | gost            | 保加利亚3       |               |
| 50KHGFA    | gost            |             |               |
| 50KHGFA    | gost            | 50ChFA      | bds           |
| 50XΦA      | gost            | 50ChGFA     | bds           |
| 50XΦA      | gost            | 51CrV4      | bds           |

|                                |        |        |        |
|--------------------------------|--------|--------|--------|
| 中国                             | 2      | 斯洛伐克   | 1      |
| 50CrVA                         | gb     | 15 260 | stn    |
| 50CrVA                         | gb     |        |        |
| 瑞典                             | 2      | 拉丁美洲   | 1      |
| 2230                           | ss     | 6150   | copant |
| SIS 14 2230 <div>该牌号专有名称</div> | ss     | 巴西     | 1      |
| 波兰                             | 2      | 6151   | abnt   |
| 50HF                           | pn     | 塞尔维亚   | 1      |
| 50HS                           | pn     | C.4830 | srps   |
| 澳大利亚 / 新西兰                     | 2      | 克罗地亚   | 1      |
| 6150                           | as-nzs | C.4830 | hrn    |
| 6150H                          | as-nzs | 土耳其    | 1      |
| 国际                             | 1      | Ç 6150 | mke    |
| 51CrV4                         | iso    | 比利时    | 1      |
| 美国 / 航空航天                      | 1      | 50CrV4 | nbm    |
| 6448                           | ams    | 韩国     | 1      |
| 捷克                             | 1      | SPS6   | ks     |
| 15260                          | csn    |        |        |

**使用说明。** 本资料依据公开标准与制造商文件尽力整理而成，既不能替代材料试验，也不能替代符合 EN 10204 的检验文件。请在询价时一并索取符合 EN 10204 2.1、3.1 或 3.2 的质保书。始终以标准的现行版本为准。

关于 51VMnCr11 的询价

发起询价

报价、库存、质保书或技术咨询——请直接在材料页面提出。

|        |        |        |            |
|--------|--------|--------|------------|
| 在线数据表  | 牌号检索   | 材料号    | 发布         |
| 查看材料页面 | 检索全部牌号 | 1.8159 | 2026年9月21日 |