

材料编号 1.4571 · 类别 1.4

# 320 S 31

## 材料号 1.4571

亦列为 X6CrNiMoTi17-12-2

化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 17 个地区的 72 个标准牌号。

|                      |                        |                               |                       |
|----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 密度<br><b>8</b> g/cm³ | 弹性模量<br><b>199</b> GPa | 其他标准名称<br><b>72</b> 覆盖 17 个地区 | 性能数据<br><b>21</b> 已收录 |
|----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|

### 化学成分

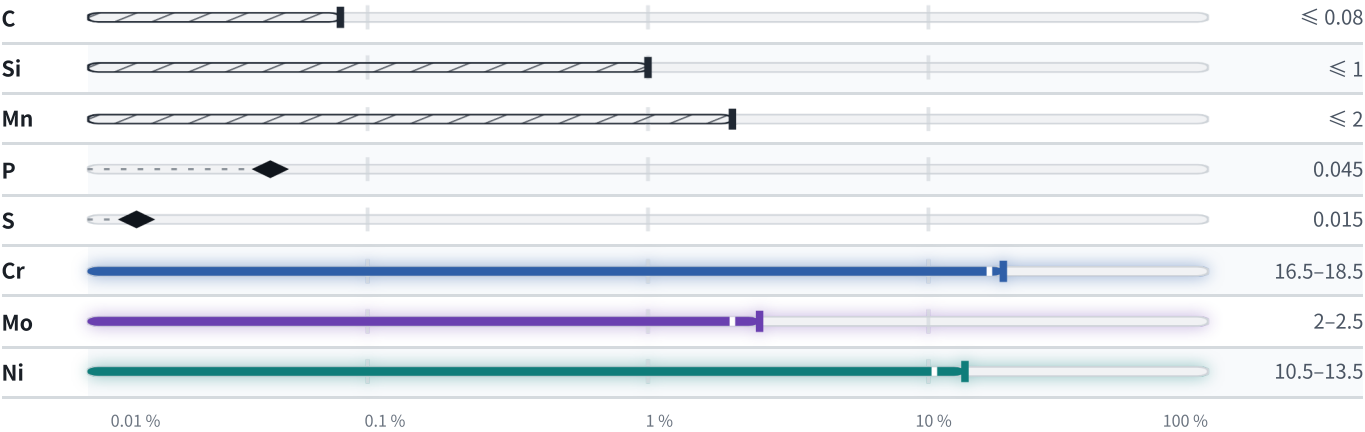
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



● 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 65.1 %    ● Cr — 17.5 %    ● Ni — 12 %    ● Mo — 2.3 %    ● 痕量元素与杂质 · 3.1%

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

该牌号的成分超出已发表模型的验证范围（低合金成分区间），因此此处不给出相变温度预测。

力学性能

4 种状态、14 项数值

| 状态 · 尺寸                              | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | HB  |
|--------------------------------------|-------------------------|---------|--------|-----|
| Rolled stock hotrolled, GOST 1414-75 | 410                     | 22      | 34     | –   |
| Rolled stock, GOST 1414-75           | 460–510                 | 7       | –      | –   |
| Rolled stock GOST 1414-75            | –                       | –       | –      | 160 |

| 状态 · 尺寸                | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% | HB  | HRB | HV  |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|-----|-----|-----|
| Plate/Sheet Hot-rolled | 520                     | 205                     | 40     | –   | –   | –   |
| Hot-rolled             | –                       | –                       | –      | 187 | 90  | 200 |

| SOFT ANNEALED |  |  |  |  |  | HB  |
|---------------|--|--|--|--|--|-----|
| Soft annealed |  |  |  |  |  | 215 |

| SOLUTION ANNEALED |  |  |  |  |  | HB  |
|-------------------|--|--|--|--|--|-----|
| Solution annealed |  |  |  |  |  | 210 |

物理性能

13 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) |
|---------|--------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|------------------|
| 20      | 7.83                     | 198      | –                             | –                   | –                |
| 100     | –                        | 183      | 11.9                          | 78                  | 470              |
| 200     | –                        | –        | 12.5                          | 67                  | –                |
| 300     | –                        | 166      | –                             | –                   | 479              |
| 400     | –                        | –        | 13.6                          | –                   | 517              |
| 500     | –                        | –        | 14.2                          | –                   | –                |
| 600     | –                        | –        | –                             | –                   | 571              |

| 项目    | 数值   | 单位                   |
|-------|------|----------------------|
| 密度    | 8    | g/cm <sup>3</sup>    |
| 弹性模量  | 199  | GPa                  |
| 热膨胀系数 | 15.7 | 10 <sup>^-6</sup> /K |
| 导热系数  | 15   | W/(m · K)            |
| 比热容   | 500  | J/(kg · K)           |
| 电阻率   | 750  | nΩ · m               |

| 项目      | 数值  | 单位 |
|---------|-----|----|
| 临界点 Ac1 | 735 | °C |
| 临界点 Ac3 | 866 | °C |
| 临界点 Ar3 | 840 | °C |
| 临界点 Ar1 | 685 | °C |

工艺性能

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

热处理

1 种工艺

| 工序   | 温度    | 介质 |
|------|-------|----|
| 固溶处理 | 未给出温度 | —  |

各标准中的名称

72 个牌号 · 其中 2 个已证实相同

|              |         |      |                    |  |          |
|--------------|---------|------|--------------------|--|----------|
| 俄罗斯 / 独联体    |         | 12   | 美国                 |  | 8        |
| 08Ch16N11M3T |         | gost | S31635             |  | uns      |
| 08Ch17N13M2T |         | gost | 316H               |  | aisi-sae |
| 08KH17N13M2T |         | gost | 316Ti              |  | aisi-sae |
| 08X17H13M2T  |         | gost | 318                |  | aisi-sae |
| 08X17H13M2T  |         | gost | S31635             |  | aisi-sae |
| 10Ch17N13M2T | 该牌号专有名称 | gost | A 182 Grade F316Ti |  | astm     |
| 10Ch17N13M3T |         | gost | A312               |  | astm     |
| 10KH17N13M2T |         | gost | TP 316Ti           |  | astm     |
| 10X17H13M2T  |         | gost | 法国                 |  | 6        |
| 10X17H13M2T  |         | gost |                    |  |          |
| X17H13M2T    |         | gost |                    |  |          |
| ЭN448        |         | gost |                    |  |          |
|              |         |      |                    |  |          |
| 英国           |         | 9    |                    |  |          |
| 2 1          |         | bs   | Z6 CNDT 17.12      |  | afnor    |
| 320 S 31     |         | bs   | Z6CNDNB17-12B      |  | afnor    |
| 320S17       |         | bs   | Z6CNDT17-13        |  | afnor    |
| 320S18       |         | bs   | Z6CNDT17-2         |  | afnor    |
| 321S12       |         | bs   | Z6CNT17-12         |  | afnor    |
| 4 Ti         |         | bs   | Z6NDT17-12         |  | afnor    |
| 58J          |         | bs   | 中国                 |  | 6        |
| EN58J        |         | bs   |                    |  |          |
| S17EN58J     |         | bs   |                    |  |          |
|              |         |      |                    |  |          |
|              |         |      |                    |  |          |
|              |         |      | 0Cr18Ni12Mo2Ti     |  | gb       |
|              |         | bs   | 0Cr18Ni12Mo3Ti     |  | gb       |
|              |         | bs   | 1Cr18Ni12Mo2Ti     |  | gb       |
|              |         | bs   | 1Cr18Ni12Mo3Ti     |  | gb       |
|              |         | bs   | Cr18Ni12Mo2T       |  | gb       |
|              |         |      | OCr18Ni12Mo2Ti     |  | gb       |

|                                        |        |                     |       |
|----------------------------------------|--------|---------------------|-------|
| 西班牙                                    | 5      | 瑞典                  | 3     |
| F.310.B                                | une    | 2350                | ss    |
| F.3535                                 | une    | 2350-02             | ss    |
| F.3552                                 | une    | 2353                | ss    |
| F.3552-X 6 CrNiMoTM 7-12-03            | une    |                     |       |
| X6CrNiMoTi17-12-2                      | une    | 捷克                  | 3     |
| 日本                                     | 4      | 17347               | csn   |
| 316Ti                                  | jis    | 17347PH             | csn   |
| SUS 316Ti                              | jis    | 17348               | csn   |
| SUS 316TiTB                            | jis    | 奥地利                 | 2     |
| SUS 316TiTP                            | jis    | X6CrNiMoi17-17-122S | onorm |
| 波兰                                     | 4      | X6CrNiMoTi17-12-2S  | onorm |
| H17N13M2T                              | pn     | 斯洛伐克                | 1     |
| H17N13M2T H18N10MT                     | pn     | 17 348              | stn   |
| H17N13M2T lub H18N10MT                 | pn     | 塞尔维亚                | 1     |
| H18N10MT                               | pn     | C.4574              | srps  |
| 欧洲                                     | 3      | 前南斯拉夫               | 1     |
| 1.4571                                 | din-en | C.4574              | jus   |
| X10CrNiMoTi18-10                       | din-en | 芬兰                  | 1     |
| X6CrNiMoTi17-12-2 <span>该牌号专有名称</span> | din-en | 761                 | sfs   |
| 意大利                                    | 3      |                     |       |
| X6CrNiMoTi 17 12 KG                    | uni    |                     |       |
| X6CrNiMoTi 17 12 KW                    | uni    |                     |       |
| X6CrNiMoTi1712                         | uni    |                     |       |

**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 320 S 31 的询价

报价、库存、质保书或技术咨询——请直接在材料页面提出。

发起询价

|        |        |        |            |
|--------|--------|--------|------------|
| 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 | 1.4571 | 2026年9月21日 |