

材料编号 1.4057 · 类别 1.4

# X 20 CrNi 17 2

## 材料号 1.4057

化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 16 个地区的 63 个标准牌号。

|                        |                               |                       |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 密度<br><b>7.7</b> g/cm³ | 其他标准名称<br><b>63</b> 覆盖 16 个地区 | 性能数据<br><b>13</b> 已收录 |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------|

### 化学成分

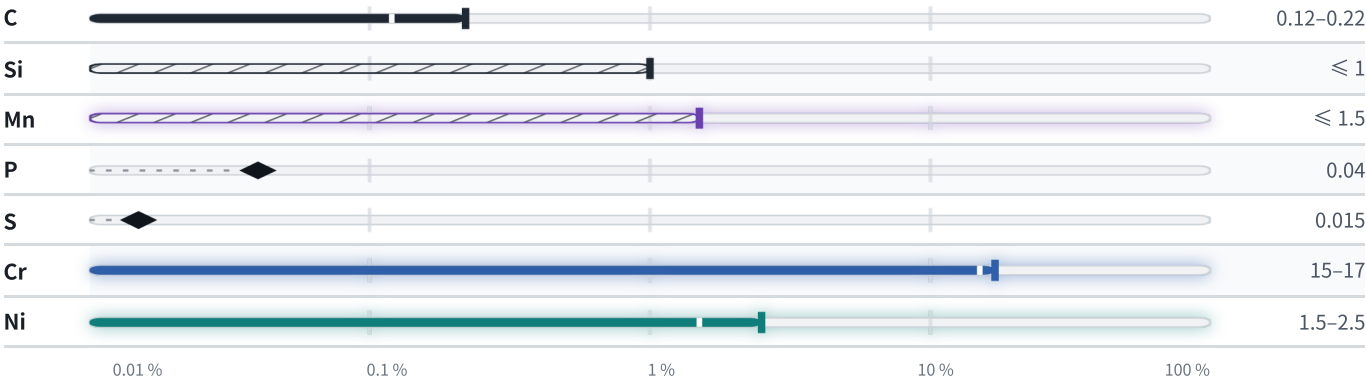
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



■ 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 79.3 % ■ Cr — 16 % ■ Ni — 2 % ■ Mn — 1.5 % ■ 微量元素与杂质 · 1.2%

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：Mo。

力学性能

7 种状态、27 项数值

| 状态 · 尺寸                                                     |             |             |             |        | HB           |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------|--------------|
| 14KH17N2 ( 14X17H2 ) (quenching, tempering) , GOST 25054-81 |             |             |             |        | 248–293      |
| 14KH17N2 ( 14X17H2 ) (annealing) , Bar GOST 5949-75         |             |             |             |        | 285          |
| 14KH17N2 ( 14X17H2 ) (annealing) , Bar GOST 18907-73        |             |             |             |        | 302          |
| 状态 · 尺寸                                                     | RM<br>N/mm² | RE<br>N/mm² | A<br>%      | Z<br>% | AK<br>J/cm²  |
| Bars/Rods                                                   | 780         | 590         | 15          | 40     | 39           |
| SOFT ANNEALED                                               |             |             |             |        | HB           |
| Soft annealed                                               |             |             |             |        | 295          |
| QUENCHING 975 - 1040°C, OIL, DRAWING 275 - 350°C, AIR       | RM<br>N/mm² | RE<br>N/mm² | A5<br>%     | Z<br>% | KCU<br>kJ/m² |
| Ø 60                                                        | 1080        | 835         | 10          | 30     | 490          |
| QUENCHING 1000 - 1030°C, OIL, DRAWING 620 - 660°C, AIR      | RM<br>N/mm² | RE<br>N/mm² | A5<br>%     | Z<br>% | KCU<br>kJ/m² |
| Ø 60                                                        | 835         | 635         | 16          | 55     | 750          |
| QUENCHING 980 - 1020°C, OIL, DRAWING 680 - 700°C, AIR       | RM<br>N/mm² | RE<br>N/mm² | A5<br>%     | Z<br>% | KCU<br>kJ/m² |
| to 1000                                                     | 686         | 539         | 12–15       | 30–40  | 490–590      |
| 状态 · 尺寸                                                     | RM<br>N/mm² |             | RE<br>N/mm² |        | A5<br>%      |
| Sheet trick, GOST 7350-77                                   | 1080        |             | 885         |        | 10           |

物理性能

6 项数值

| 状态 · 尺寸 | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>^-6</sup> /K | LAMBDA<br>W/(m · K) | RHO_EL<br>nΩ · m |
|---------|--------------|----------|-------------------------------|---------------------|------------------|
| 20      | 7.75         | 197      | –                             | 20.9                | 720              |
| 100     | –            | –        | 9.8                           | 21.7                | 780              |
| 200     | –            | –        | 10.6                          | 22.6                | 840              |
| 300     | –            | 167      | 10.8                          | 23.4                | 890              |
| 400     | –            | –        | 11                            | 24.3                | 990              |
| 500     | –            | 151      | 11.1                          | 25.1                | 1040             |
| 600     | –            | 136      | 11.8                          | 25.9                | 1110             |

| 状态 · 尺寸 | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m · K) | RHO_EL<br>nΩ · m |
|---------|--------------------------|----------|------------------|---------------------|------------------|
| 700     | —                        | —        | 11               | 26.8                | 1130             |
| 800     | —                        | —        | 10.7             | 28                  | 1160             |
| 900     | —                        | —        | 11.4             | 29.7                | 1170             |
| 1000    | —                        | —        | 11.5             | —                   | 1180             |

| 项目      | 数值  | 单位                |
|---------|-----|-------------------|
| 密度      | 7.7 | g/cm <sup>3</sup> |
| 临界点 Ac1 | 720 | °C                |
| 临界点 Ac3 | 830 | °C                |
| 临界点 Ar1 | 700 | °C                |

工艺性能

| 项目   | 数值                | 单位 |
|------|-------------------|----|
| 焊接性  | hard weldability. |    |
| 回火脆性 | predisposed       |    |

热处理

2 种工艺

| 工序                                                    | 温度    | 介质 |
|-------------------------------------------------------|-------|----|
| 回火                                                    | 未给出温度 | —  |
| source joins the operations with + / procedural order |       |    |
| 淬火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 固溶处理                                                  | 未给出温度 | —  |
| 回火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 时效                                                    | 未给出温度 | —  |

各标准中的名称

63 个牌号 · 其中 6 个已证实相同

|                        |          |                  |       |
|------------------------|----------|------------------|-------|
| 美国                     | 20       | 英国               | 4     |
| S43100 该牌号专有名称         | uns      | 431 S 29 En57    | bs    |
| 431 该牌号专有名称            | aisi-sae | 431S29           | bs    |
| 51431                  | aisi-sae | 7S80             | bs    |
| S43100                 | aisi-sae | En57             | bs    |
| A176                   | astm     | 西班牙              | 4     |
| A276                   | astm     | F.313            | une   |
| A314                   | astm     | F.3427           | une   |
| A473                   | astm     | F.3427-X15CrNi16 | une   |
| A478                   | astm     | X19CrNi17-2      | une   |
| A479                   | astm     | 捷克               | 4     |
| A484                   | astm     | 17 XXX NN        | csn   |
| A493                   | astm     | 17145            | csn   |
| A580                   | astm     | 17145PH          | csn   |
| A593                   | astm     | 17150VN          | csn   |
| A594                   | astm     | 法国               | 2     |
| F1613                  | astm     | Z15CN16-02       | afnor |
| F2281                  | astm     | Z15CNi6.02       | afnor |
| F738                   | astm     | 美国 / 航空航天        | 2     |
| F836                   | astm     | 5628             | ams   |
| F899                   | astm     | 5682             | ams   |
| 俄罗斯 / 独联体              | 8        | 日本               | 2     |
| 14Ch17N2               | gost     | SUS 431          | jis   |
| 14KH17N2               | gost     | SUS 431FB        | jis   |
| 20Ch17N2 该牌号专有名称       | gost     | 中国               | 2     |
| 20KH17N2               | gost     | 1Cr17Ni2         | gb    |
| 20X17H2                | gost     | ML1Cr17Ni2       | gb    |
| 20X17H2                | gost     | 意大利              | 2     |
| 2X17H2                 | gost     | X16CrNi1         | uni   |
| cr.20X17H2             | gost     | X16CrNi16        | uni   |
| 波兰                     | 5        | 瑞典               | 1     |
| 2H17N2                 | pn       | 2321             | ss    |
| 4H17N                  | pn       | 斯洛伐克             | 1     |
| 4H17N 2 2H17N2         | pn       | 17 145           | stn   |
| H17N2                  | pn       | 塞尔维亚             | 1     |
| H17N2A                 | pn       | C.4570           | srps  |
| 欧洲                     | 4        | 前南斯拉夫            | 1     |
| 1.4057                 | din-en   | C.4570           | jus   |
| X 20 CrNi 17 2 该牌号专有名称 | din-en   |                  |       |
| X17CrNi16-2 该牌号专有名称    | din-en   |                  |       |
| X22CrNi17 该牌号专有名称      | din-en   |                  |       |

**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 X 20 CrNi 17 2 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 | 1.4057 | 2026年9月12日 |