

材料编号 1.4006 · 类别 1.4

# F.3401-X12Cr 13

## 材料号 1.4006

亦列为 X10Cr13

化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 25 个地区的 145 个标准牌号。

|                        |                                |                       |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 密度<br><b>7.7</b> g/cm³ | 其他标准名称<br><b>145</b> 覆盖 25 个地区 | 性能数据<br><b>14</b> 已收录 |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|

### 化学成分

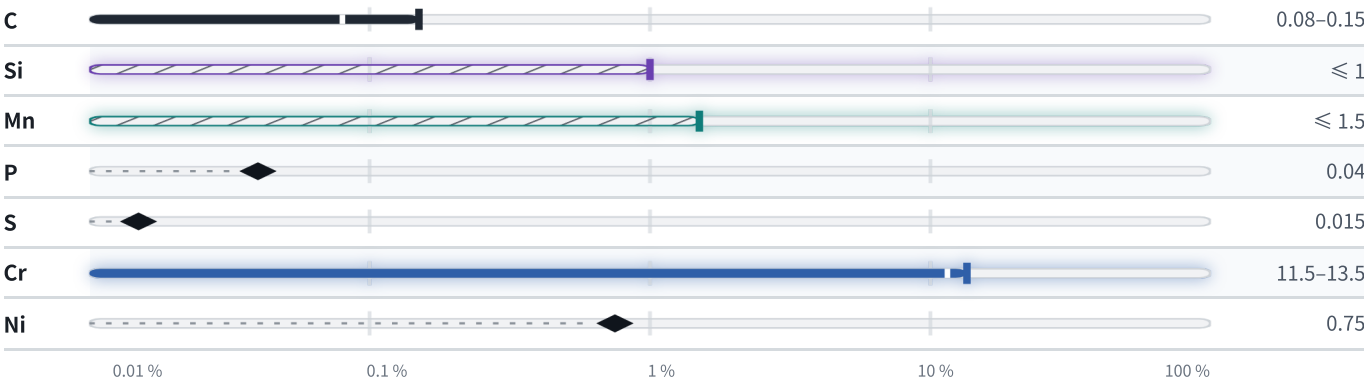
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



● 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 84.1 % ● Cr — 12.5 % ● Mn — 1.5 % ● Si — 1 % ● 痕量元素与杂质 · 0.9%

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

8 种状态、47 项数值

| 状态 · 尺寸                                                     | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | HB      |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|---------|
| Pipe hot strain, GOST 9940-81                               | 392                     | 21      | –       |
| Pipe cooling strain, GOST 9941-81                           | 392                     | 22      | –       |
| Bar, GOST 18907-73                                          | 490–780                 | 16      | –       |
| Wire, GOST 18143-72                                         | 490–740                 | 16–20   | –       |
| Sheet thin, GOST 5582-75                                    | 440                     | 21      | –       |
| 12KH13 ( 12X13 ) (quenching, tempering) , GOST 25054-81     | –                       | –       | 187–229 |
| 12KH13 ( 12X13 ) (annealing) , Bar GOST 5949-75             | –                       | –       | 121–197 |
| 12KH13 ( 12X13 ) (annealing) , Bar GOST 18907-73            | –                       | –       | 121–187 |
| 12KH13 ( 12X13 ) (normalize, tempering) , Bar GOST 18968-73 | –                       | –       | 192–229 |

| 状态 · 尺寸                | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% | Z<br>% | AK<br>J/cm <sup>2</sup> | HB  | HRB | HV  |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|--------|-------------------------|-----|-----|-----|
| Plate/Sheet Hot-rolled | 440                     | 205                     | 20     | –      | –                       | –   | –   | –   |
| Bars/Rods              | 540                     | 345                     | 25     | 55     | 98                      | –   | –   | –   |
| Hot-rolled             | –                       | –                       | –      | –      | –                       | 201 | 93  | 210 |

| SOFT ANNEALED |  |  |  |  |  |  |  | HB  |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|-----|
| Soft annealed |  |  |  |  |  |  |  | 220 |

| 状态 · 尺寸           | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Bar, GOST 5949-75 | 590                     | 410                     | 20      | 60     | 880                      |

| 状态 · 尺寸            | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Bar, GOST 18968-73 | 620                     | 440–610                 | 20      | 60     | 780                      |

| QUENCHING AND DRAWING | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| to 600                | 617                     | 392                     | 15–18   | 40–50  | 490–740                  |

| 状态 · 尺寸                   | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet trick, GOST 7350-77 | 650                     | 250                     | 15      |

| 状态 · 尺寸                   | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet trick, GOST 7350-77 | 490                     | 345                     | 21      |

物理性能

7 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      | 7.72                     | 217      | —                            | —                   | —                | 506              |
| 100     | 7.7                      | 212      | 10.2                         | 28                  | 473              | 584              |
| 200     | 7.67                     | 206      | 11.2                         | 28                  | 487              | 679              |
| 300     | 7.64                     | 198      | 11.4                         | 28                  | 506              | 769              |
| 400     | 7.62                     | 189      | 11.8                         | 28                  | 527              | 854              |
| 500     | 7.58                     | 180      | 12.2                         | 27                  | 554              | 938              |
| 600     | 7.55                     | —        | 12.4                         | 26                  | 586              | 1021             |
| 700     | 7.52                     | —        | 12.7                         | 26                  | 636              | 1103             |
| 800     | 7.49                     | —        | 13                           | 25                  | 657              | —                |
| 900     | —                        | —        | 10.8                         | —                   | 666              | —                |
| 1000    | —                        | —        | 11.7                         | —                   | —                | —                |

| 项目      | 数值  | 单位                |
|---------|-----|-------------------|
| 密度      | 7.7 | g/cm <sup>3</sup> |
| 临界点 Ac1 | 730 | °C                |
| 临界点 Ac3 | 850 | °C                |
| 临界点 Ar3 | 820 | °C                |
| 临界点 Ar1 | 700 | °C                |

工艺性能

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

热处理

2 种工艺

| 工序                                      | 温度    | 介质 |
|-----------------------------------------|-------|----|
| source joins the operations with 或 (or) |       |    |
| 退火                                      | 未给出温度 | —  |

| 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

145 个牌号 · 其中 7 个已证实相同

| 美国             | 44       | 英国               | 14  |
|----------------|----------|------------------|-----|
| Grade 410      | uns      | 3S61             | bs  |
| S41000 该牌号专有名称 | uns      | 403S17           | bs  |
| S41001 该牌号专有名称 | uns      | 410C21           | bs  |
| 403            | aisi-sae | 410S2            | bs  |
| 410 该牌号专有名称    | aisi-sae | 410S21           | bs  |
| 410 CA 15      | aisi-sae | 420S37           | bs  |
| 51410          | aisi-sae | 56A              | bs  |
| 614 该牌号专有名称    | aisi-sae | AMI 4006         | bs  |
| CA-15          | aisi-sae | ANC 1 grade A    | bs  |
| Gr.CA40        | aisi-sae | ANC1A            | bs  |
| J91150         | aisi-sae | BS410S21 该牌号专有名称 | bs  |
| J91171         | aisi-sae | En 56 A          | bs  |
| J91201         | aisi-sae | ENEN56A          | bs  |
| S41000         | aisi-sae | X12Cr13          | bs  |
| S41001         | aisi-sae |                  |     |
| A1012          | astm     | 日本               | 13  |
| A1021          | astm     | SCS1             | jis |
| A1028          | astm     | SUS 410FB        | jis |
| A1049          | astm     | SUS 410TKA       | jis |
| A176           | astm     | SUS 410TKC       | jis |
| A182           | astm     | SUS F 410-A      | jis |
| A193           | astm     | SUS F 410-B      | jis |
| A194           | astm     | SUS F 410-C      | jis |
| A240           | astm     | SUS F 410-D      | jis |
| A268           | astm     | SUS410           | jis |
| A276           | astm     | SUS410S          | jis |
| A314           | astm     | SUS410TB         | jis |
| A336           | astm     | SUS410TK         | jis |
| A473           | astm     | SUS420J1         | jis |
| A479           | astm     |                  |     |
| A493           | astm     | 美国 / 航空航天        | 12  |
| A511           | astm     | 5350             | ams |
| A580           | astm     | 5504             | ams |
| A815           | astm     | 5505             | ams |
| A837           | astm     | 5591             | ams |
| A988           | astm     | 5609             | ams |
| F1613          | astm     | 5611             | ams |
| F2215          | astm     | 5612             | ams |
| F2281          | astm     | 5613             | ams |
| F593           | astm     | 5614             | ams |
| F594           | astm     | 5776             | ams |
| F738           | astm     | 5777             | ams |
| F899           | astm     | 5876             | ams |
| Grade 410      | astm     |                  |     |

|           |        |         |
|-----------|--------|---------|
| 俄罗斯 / 独联体 |        | 9       |
| 12Ch13    | gost   |         |
| 12H13     | gost   |         |
| 12KH13    | gost   |         |
| 12X13     | gost   |         |
| 15Ch13L   | gost   |         |
| 15KH13L   | gost   |         |
| 15X13Л    | gost   |         |
| 1X13      | gost   |         |
| Sv-12Kh13 | gost   |         |
| 法国        |        | 7       |
| 410F20    | afnor  |         |
| Z10C13    | afnor  |         |
| Z10C14    | afnor  |         |
| Z12C13    | afnor  |         |
| Z12C13-M  | afnor  |         |
| Z12Cr13   | afnor  |         |
| Z13C13    | afnor  |         |
| 韩国        |        | 6       |
| STS410    | ks     |         |
| STS410TKA | ks     |         |
| STSF410-A | ks     |         |
| STSF410-B | ks     |         |
| STSF410-C | ks     |         |
| STSF410-D | ks     |         |
| 中国        |        | 5       |
| 1Cr12     | gb     |         |
| 1Cr13     | gb     |         |
| 2Cr13     | gb     |         |
| ZG15Cr13  | gb     |         |
| ZG1Cr13   | gb     |         |
| 意大利       |        | 5       |
| GX12Cr13  | uni    |         |
| X10Cr13   | uni    |         |
| X12Cr13   | uni    |         |
| X12Cr9KG  | uni    |         |
| X20Cr13   | uni    |         |
| 欧洲        |        | 3       |
| 1.4006    | din-en |         |
| X10Cr13   | din-en | 该牌号专有名称 |
| X12Cr13   | din-en | 该牌号专有名称 |

|                 |        |   |
|-----------------|--------|---|
| 西班牙             |        | 3 |
| F.3401          | une    |   |
| F.3401-X12Cr 13 | une    |   |
| X10Cr13         | une    |   |
| 捷克              |        | 3 |
| 17021           | csn    |   |
| 17022           | csn    |   |
| 422905          | csn    |   |
| 波兰              |        | 3 |
| 1H13            | pn     |   |
| 2H13            | pn     |   |
| LOH13           | pn     |   |
| 匈牙利             |        | 3 |
| AoX12Cr13       | msz    |   |
| KO2             | msz    |   |
| X12Cr13         | msz    |   |
| 罗马尼亚            |        | 3 |
| 10Cr130         | stas   |   |
| 12C130          | stas   |   |
| T15Cr130        | stas   |   |
| 保加利亚            |        | 3 |
| 1Ch13           | bds    |   |
| 1Ch13L          | bds    |   |
| X12Cr13         | bds    |   |
| 国际              |        | 1 |
| X12Cr13E        | iso    |   |
| 瑞典              |        | 1 |
| 2302            | ss     |   |
| 斯洛伐克            |        | 1 |
| 17 021          | stn    |   |
| 巴西              |        | 1 |
| 410             | abnt   |   |
| 塞尔维亚            |        | 1 |
| C:4170.1        | srps   |   |
| 前南斯拉夫           |        | 1 |
| C:41701         | jus    |   |
| 澳大利亚 / 新西兰      |        | 1 |
| 410             | as-nzs |   |

|            |       |           |     |
|------------|-------|-----------|-----|
| 奥地利        | 1     | 芬兰        | 1   |
| BOHLERN100 | onorm | G-X12Cr13 | sfs |

**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 F.3401-X12Cr 13 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 | 1.4006 | 2026年9月5日 |