

材料编号 1.4731 · 类别 1.4

# 3M107

## 材料号 1.4731

亦列为 X40CrSiMo10-2

化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 13 个地区的 26 个标准牌号。

|                                     |                               |                       |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 密度<br><b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | 其他标准名称<br><b>26</b> 覆盖 13 个地区 | 性能数据<br><b>16</b> 已收录 |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|

### 化学成分

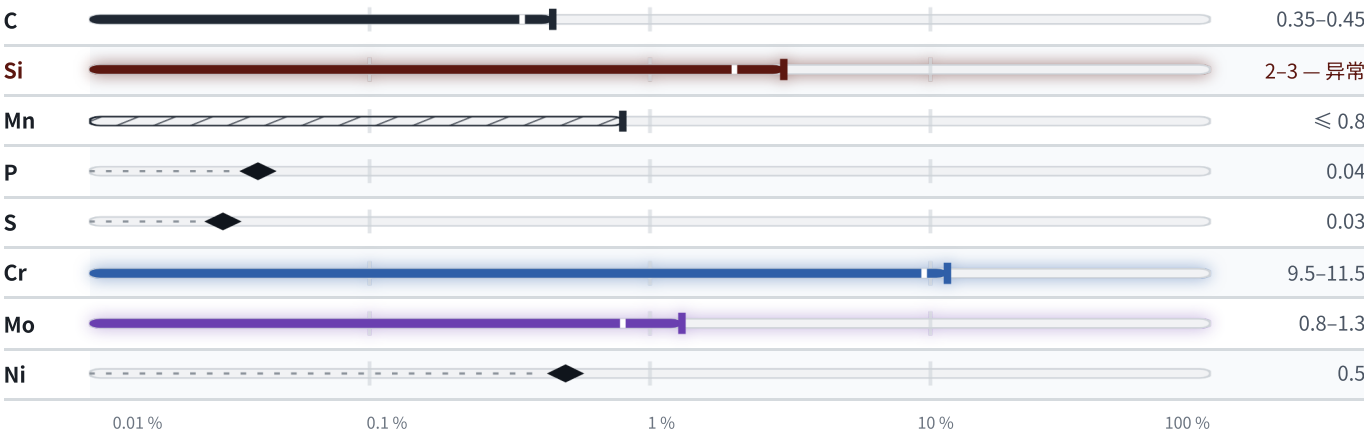
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



● 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 84.2 % ● Cr — 10.5 % ● Si — 2.5 % ● Mo — 1.1 % ● 痕量元素与杂质 · 1.8%

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

5 种状态、14 项数值

| 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      |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|---------|
| Bars/Rods Quenching and tempering                         | 880–930                 | 635–685                 | 15      | 35     | 20                       | –       |
| Quenched and tempered                                     | –                       | –                       | –       | –      | –                        | 262–269 |
| QUENCHED AND TEMPERED                                     |                         |                         |         |        |                          | HB      |
| Quenched and tempered                                     |                         |                         |         |        |                          | 266–325 |
| SOFT ANNEALED                                             |                         |                         |         |        |                          | HB      |
| Soft annealed                                             |                         |                         |         |        |                          | 300     |
| QUENCHING 1010 - 1050°C, AIR,<br>DRAWING 720 - 780°C, OIL | 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> |         |
| Ø 60                                                      | 930                     | 735                     | 10      | 35     | 200                      |         |
| 状态 · 尺寸                                                   |                         |                         |         |        |                          | HB      |
| 40KH10S2M ( 40X10C2M ) (annealing)<br>, Bar GOST 5949-75  |                         |                         |         |        |                          | 197–269 |

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      | 7.62                     | 214      | –                             | 17                  | –                 | –                |
| 100     | 7.61                     | 211      | 10                            | 18                  | –                 | 906              |
| 200     | –                        | 205      | 11                            | 20                  | –                 | 958              |
| 300     | –                        | 202      | 11                            | 22                  | –                 | 1010             |
| 400     | –                        | 196      | 11                            | 22                  | 532               | 1062             |
| 500     | –                        | 187      | –                             | 24                  | 561               | 1114             |
| 600     | –                        | 172      | –                             | 25                  | 586               | 1166             |
| 700     | –                        | 151      | –                             | 26                  | –                 | 1216             |
| 800     | 7.43                     | 129      | 11                            | –                   | –                 | –                |
| 项目      |                          |          |                               | 数值                  | 单位                |                  |
| 密度      |                          |          |                               | 7.85                | g/cm <sup>3</sup> |                  |
| 临界点 Ac1 |                          |          |                               | 810                 | °C                |                  |
| 临界点 Ac3 |                          |          |                               | 950                 | °C                |                  |
| 临界点 Ar3 |                          |          |                               | 845                 | °C                |                  |

| 项目      | 数值  | 单位 |
|---------|-----|----|
| 临界点 Ar1 | 700 | °C |

工艺性能

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

各标准中的名称

26 个牌号 · 其中 3 个已证实相同

|                  |      |   |               |         |          |
|------------------|------|---|---------------|---------|----------|
| 俄罗斯 / 独联体        |      | 7 | 保加利亚          |         | 2        |
| 40Ch10S2M        | gost |   | 4Ch10S2M      | bds     |          |
| 40H10S2M         | gost |   | X40CrSiMo10-2 | bds     |          |
| 40KH10S2M        | gost |   | 欧洲            |         | 1        |
| 40X10C2M         | gost |   | X40CrSiMo10-2 | 该牌号专有名称 | din-en   |
| 4X10C2M          | gost |   | 美国            |         | 1        |
| ЭИ107            | gost |   | SUH3          | 该牌号专有名称 | aisi-sae |
| Эл 107           | gost |   | 法国            |         | 1        |
| 西班牙              |      | 4 | Z40CSD10      | afnor   |          |
| 10-02            | une  |   | 日本            |         | 1        |
| F.3221           | une  |   | SUH3          | 该牌号专有名称 | jis      |
| F.3221-X40CrSiMo | une  |   | 意大利           |         | 1        |
| X40CrSiMo10-02   | une  |   | VM12D         | uni     |          |
| 中国               |      | 3 | 波兰            |         | 1        |
| 1Cr18Mn8Ni5N     | gb   |   | H10S2M        | pn      |          |
| 4Cr10Si2Mo       | gb   |   | 匈牙利           |         | 1        |
| S48140           | gb   |   | SZ4           | msz     |          |
| 英国               |      | 2 | 韩国            |         | 1        |
| 0/4              | bs   |   | STR3          | ks      |          |
| X40CrSiMo10-2    | bs   |   |               |         |          |

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 3M107 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

查看材料页面

牌号检索

检索全部牌号

材料号

1.4731

发布

2026年9月4日