

材料编号 1.8509 · 类别 1.8

# 6431

## 材料号 1.8509

亦列为 41CrAlMo7

化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 16 个地区的 44 个标准牌号。

|                         |                               |                       |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 密度<br><b>7.57</b> g/cm³ | 其他标准名称<br><b>44</b> 覆盖 16 个地区 | 性能数据<br><b>15</b> 已收录 |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|

化学成分

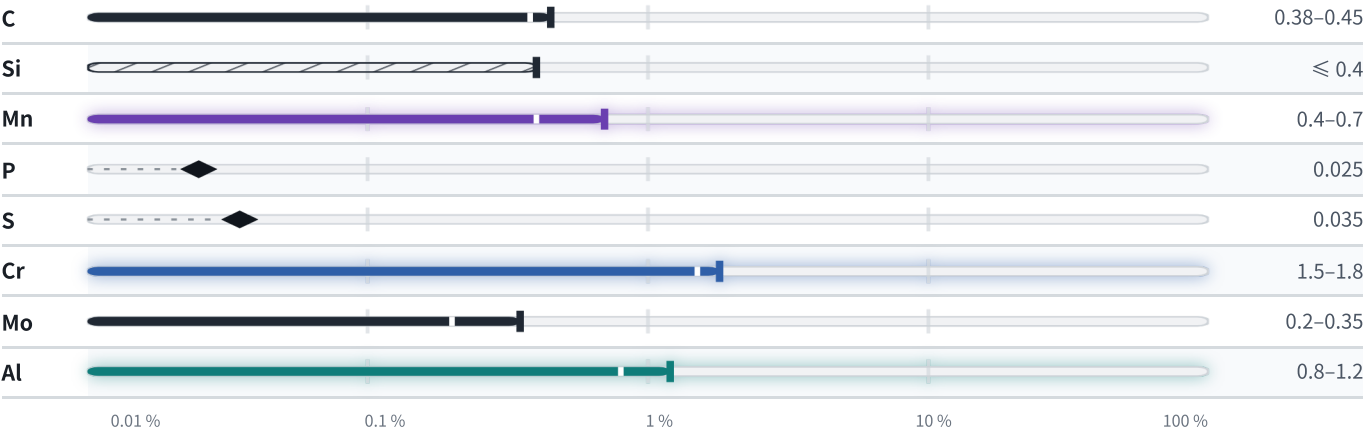
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



● 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 95.7 % ● Cr — 1.7 % ● Al — 1 % ● Mn — 0.6 % ● 痕量元素与杂质 · 1.1%

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

记录的成分不足以预测该牌号的相变温度——缺少：Ni。

力学性能

5 种状态、19 项数值

| QUENCHED AND TEMPERED                                  |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%  |        |                          |
|--------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| 16 – 40                                                |                         | 950–1150                | 11      |        |                          |
| 40 – 100                                               |                         | 900–1100                | 13      |        |                          |
| 100 – 160                                              |                         | 850–1050                | 14      |        |                          |
| 160 – 250                                              |                         | 800–1000                | 15      |        |                          |
| 状态 · 尺寸                                                | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>%                 | HB      |        |                          |
| Pipe, GOST 21729-76                                    | 392                     | 20                      | –       |        |                          |
| 38Kh2MYuA ( 38X2MЮA ) (annealing) ,<br>GOST 4543-71    | –                       | –                       | 229     |        |                          |
| 38Kh2MYuA ( 38X2MЮA ) (cold-<br>worked) , GOST 4543-71 | –                       | –                       | 255     |        |                          |
| 状态 · 尺寸                                                |                         |                         | HB      |        |                          |
| 软化退火 (+A)                                              |                         |                         | ≤ 248   |        |                          |
| SOFT ANNEALED                                          |                         |                         | HB      |        |                          |
| Soft annealed                                          |                         |                         | 248     |        |                          |
| 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> |
| Ø 30                                                   | 980                     | 835                     | 14      | 50     | 880                      |

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) |
|---------|--------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|------------------|
| 20      | 7.71                     | 209      | –                             | 33                  | –                |
| 100     | –                        | 202      | 11.5                          | 33                  | 496              |
| 200     | –                        | 194      | 11.8                          | 32                  | 517              |
| 300     | –                        | 190      | 12.7                          | 31                  | 533              |
| 400     | –                        | 181      | 13.4                          | 20                  | 546              |
| 500     | –                        | 174      | 13.9                          | 20                  | 575              |
| 600     | –                        | 162      | 14.7                          | 28                  | 609              |
| 700     | –                        | 147      | 14.9                          | 27                  | 638              |
| 800     | –                        | 137      | –                             | 27                  | 676              |

| 项目      | 数值   | 单位                |
|---------|------|-------------------|
| 密度      | 7.57 | g/cm <sup>3</sup> |
| 临界点 Ac1 | 800  | °C                |
| 临界点 Ac3 | 940  | °C                |
| 临界点 Ar1 | 730  | °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

7 种工艺

| 工序                                                    | 温度    | 介质 |
|-------------------------------------------------------|-------|----|
| 渗氮                                                    | 未给出温度 | —  |
| 软化退火                                                  | 未给出温度 | —  |
| source joins the operations with + / procedural order |       |    |
| 淬火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 回火                                                    | 未给出温度 | —  |
| source joins the operations with + / procedural order |       |    |
| 淬火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 回火                                                    | 未给出温度 | —  |
| source joins the operations with + / procedural order |       |    |
| 退火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 退火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 回火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 正火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 回火                                                    | 未给出温度 | —  |
| source joins the operations with + / procedural order |       |    |
| 淬火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 回火                                                    | 未给出温度 | —  |
| 调质                                                    | 未给出温度 | —  |

各标准中的名称

44 个牌号 · 其中 8 个已证实相同

|                      |          |                     |       |
|----------------------|----------|---------------------|-------|
| 美国                   | 10       | 法国                  | 3     |
| E71400               | uns      | 40CAD2              | afnor |
| K24065               | uns      | 40CAD6              | afnor |
| K24728 该牌号专有名称       | uns      | 40CAD612 该牌号专有名称    | afnor |
| A290C1M              | aisi-sae | 美国 / 航空航天           | 2     |
| A355Cl.A             | aisi-sae | 6431                | ams   |
| Cl.A                 | aisi-sae | 6470H 该牌号专有名称       | ams   |
| E71400               | aisi-sae | 意大利                 | 2     |
| J24056               | aisi-sae | 41CrAiMo7           | uni   |
| K24065               | aisi-sae | 41CrAlMo7           | uni   |
| K24728               | aisi-sae | 瑞典                  | 2     |
| 俄罗斯 / 独联体            | 7        | 2940                | ss    |
| 38Ch2MJuA            | gost     | SIS 14 2940 该牌号专有名称 | ss    |
| 38G2MF               | gost     | 日本                  | 1     |
| 38GST                | gost     | SACM645             | jis   |
| 38Kh2MYuA            | gost     | 中国                  | 1     |
| 38KhNM               | gost     | 38CrMoAl            | gb    |
| 38X2MIOA             | gost     | 捷克                  | 1     |
| 38XMIOA              | gost     | 15340               | csn   |
| 西班牙                  | 5        | 斯洛伐克                | 1     |
| 41CrAlMo7            | une      | 15 340              | stn   |
| CrAlMo7              | une      | 波兰                  | 1     |
| F.174                | une      | 38HMJ               | pn    |
| F.1740               | une      | 塞尔维亚                | 1     |
| F.1740-41            | une      | C.4784              | srps  |
| 欧洲                   | 3        | 韩国                  | 1     |
| 1.8509               | din-en   | SACM645             | ks    |
| 41CrAlMo7 该牌号专有名称    | din-en   |                     |       |
| 41CrAlMo7-10 该牌号专有名称 | din-en   |                     |       |
| 英国                   | 3        |                     |       |
| 41B                  | bs       |                     |       |
| 905M39 该牌号专有名称       | bs       |                     |       |
| EN 41 B 该牌号专有名称      | 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 6431 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

1.8509

发布

2026年8月22日