

NUMERO MATERIALE 1.7131 · CLASSE 1.7

# 14223

## N. materiale 1.7131

riportato anche come 16MnCr5

Composizione chimica, caratteristiche meccaniche e fisiche e 78 designazioni normative da 23 regioni.

DENSITÀ

**7.76** g/cm<sup>3</sup>

ALTRE DESIGNAZIONI

**78** in 23 regioni

CARATTERISTICHE

**14** registrate

### Composizione chimica

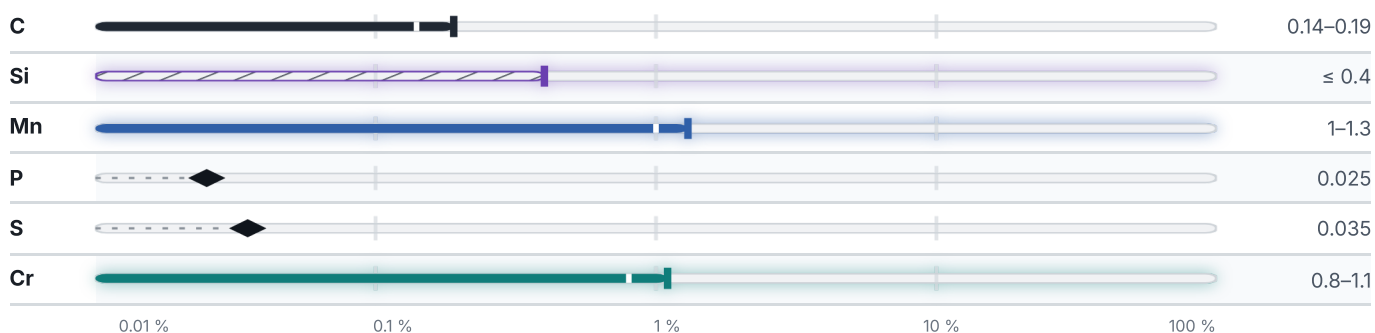
Frazione in massa in %

Che cos'è questa lega



● Ferro — il resto, che nessuna norma indica — 97.3 % ● Mn — 1.2 % ● Cr — 1 % ● Si — 0.4 % ● Tracce e impurità · 0.2 %

Scala logaritmica, dallo 0,01 % al 100 % — ogni valore qui è direttamente confrontabile, decade dopo decade.



La scala è logaritmica, non la quota grezza dell'elemento nella lega — l'unico modo onesto per mostrare 0,01 % e 100 % in un'unica immagine, e significa che ogni valore qui può essere confrontato con qualsiasi altro.

### Temperature di trasformazione previste

La composizione registrata non è sufficiente per prevedere una temperatura di trasformazione di questa qualità — manca:  
Ni, Mo.

Proprietà meccaniche

24 valori in 8 stati

|                                                             |             |             |         |        |              |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------|--------|--------------|
| QUENCHING 850°C, OIL, DRAWING<br>200°C, AIR                 | RM<br>N/mm² | RE<br>N/mm² | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m² |
| 5                                                           | 1520        | 1320        | 12      | 50     | 720          |
| 20                                                          | 980         | 730         | 15      | 55     | 1130         |
| STATO · DIMENSIONE                                          |             |             |         |        | HB           |
| (annealing) , GOST 4543-71                                  |             |             |         |        | 217          |
| (cold-worked) , GOST 4543-71                                |             |             |         |        | 229          |
| SOFT ANNEALED                                               | HB          |             | HRB     |        | HV           |
| Soft annealed                                               | 207         |             | 84      |        | 170          |
| TREATED TO HARDNESS RANGE                                   |             |             |         |        | HB           |
| Treated to hardness range                                   |             |             |         |        | 156–207      |
| TREATED TO FERRITE-PEARLITE<br>STRUCTURE AND HARDNESS RANGE |             |             |         |        | HB           |
| Treated to ferrite-pearlite structure<br>and hardness range |             |             |         |        | 140–187      |
| NORMALIZED                                                  |             |             |         |        | HB           |
| Normalized                                                  |             |             |         |        | 138–187      |
| STATO · DIMENSIONE                                          | RM<br>N/mm² | RE<br>N/mm² | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m² |
| Bar, GOST 4543-71                                           | 980         | 885         | 9       | 50     | 780          |
| STATO · DIMENSIONE                                          |             |             |         |        | RM<br>N/mm²  |
| 200                                                         |             |             |         |        | 1000         |

Proprietà fisiche

8 valori

|                    |                          |          |                               |                   |                |
|--------------------|--------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|----------------|
| STATO · DIMENSIONE | 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                 | 7.8                      | 211      | –                             | 37                | –              |
| 100                | –                        | 205      | 10                            | 38                | 495            |
| 200                | –                        | 197      | 11.5                          | 38                | 508            |
| 300                | –                        | 191      | 12.3                          | 37                | 525            |
| 400                | –                        | 176      | 12.8                          | 35                | 537            |

| STATO · DIMENSIONE | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>-6</sup> /K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) |
|--------------------|--------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|
| 500                | –            | 168      | 13.3                         | 34                | 567            |
| 600                | –            | 155      | 13.6                         | 31                | 588            |
| 700                | –            | 136      | –                            | 30                | 626            |
| 800                | –            | 129      | –                            | 29                | 705            |

| CARATTERISTICA              | VALORE | UNITÀ |
|-----------------------------|--------|-------|
| Densità                     | 7.76   | g/cm³ |
| Punto di trasformazione Ac1 | 740    | °C    |
| Punto di trasformazione Ac3 | 825    | °C    |
| Punto di trasformazione Ar3 | 730    | °C    |
| Punto di trasformazione Ar1 | 650    | °C    |

Proprietà tecnologiche

| CARATTERISTICA            | VALORE               | UNITÀ |
|---------------------------|----------------------|-------|
| Saldabilità               | without limitations. |       |
| Sensibilità ai fiocchi    | not predisposed      |       |
| Fragilità al rinvenimento | weakly predisposed   |       |

Trattamento termico

2 cicli

| FASE                                                  | TEMPERATURA              | MEZZO |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|-------|
| source joins the operations with + / procedural order |                          |       |
| Tempra                                                | Temperatura non indicata | —     |
| Rinvenimento                                          | Temperatura non indicata | —     |
| Cementazione                                          | Temperatura non indicata | —     |

Designazioni nelle diverse norme

78 designazioni · 6 documentate come identiche

|                  |                            |          |             |                            |        |
|------------------|----------------------------|----------|-------------|----------------------------|--------|
| Stati Uniti      |                            | 11       | Cina        |                            | 5      |
| G51150           | Nome proprio della qualità | uns      | 15CrMn      |                            | gb     |
| G51170           | Nome proprio della qualità | uns      | 16MnCr      |                            | gb     |
| G51200           |                            | uns      | 18CrMn      |                            | gb     |
| 5115             | Nome proprio della qualità | aisi-sae | 20CrMn      |                            | gb     |
| 5117             | Nome proprio della qualità | aisi-sae | 20CrMnTi    |                            | gb     |
| 5120             |                            | aisi-sae | Francia     |                            | 4      |
| G51150           |                            | aisi-sae | 16MC4       |                            | afnor  |
| G51200           |                            | aisi-sae | 16MC5       |                            | afnor  |
| H51200           |                            | aisi-sae | 16MnCr5RR   |                            | afnor  |
| SAE5115          |                            | aisi-sae | 20MC5       |                            | afnor  |
| SA-29 Grade 5115 |                            | astm     | Svezia      |                            | 4      |
| Russia / CSI     |                            | 8        | 2127        |                            | ss     |
| 18ChG            |                            | gost     | 2173        |                            | ss     |
| 18KHG            |                            | gost     | 2511        |                            | ss     |
| 18KHGT           |                            | gost     | SIS 14 2127 | Nome proprio della qualità | ss     |
| 18YuA            |                            | gost     | Cechia      |                            | 4      |
| 18XГ             |                            | gost     | 14220       |                            | csn    |
| Sv-18KhGS        |                            | gost     | 14221       |                            | csn    |
| Sv-18KhMA        |                            | gost     | 14222       |                            | csn    |
| cT.18XГ          |                            | gost     | 14223       |                            | csn    |
| Regno Unito      |                            | 6        | Polonia     |                            | 4      |
| 16MnCr5          |                            | bs       | 15HG        |                            | pn     |
| 20MnCr5          |                            | bs       | 16HG        |                            | pn     |
| 527M17           |                            | bs       | 18HGT       |                            | pn     |
| 527M20           |                            | bs       | 20HG        |                            | pn     |
| 590H17           |                            | bs       | Romania     |                            | 4      |
| 590M17           |                            | bs       | 17MnCr10    |                            | stas   |
| Spagna           |                            | 5        | 18MnCr10q   |                            | stas   |
| 16MnCr5          |                            | une      | 18MnCr11    |                            | stas   |
| 20MnCr5          |                            | une      | 20MnCr12    |                            | stas   |
| F.1515           |                            | une      | Europa      |                            | 2      |
| F.1515-16MnCr5   |                            | une      | 1.7131      |                            | din-en |
| F.1516           |                            | une      | 16MnCr5     | Nome proprio della qualità | din-en |
| Internazionale   |                            | 5        | Giappone    |                            | 2      |
| 16MnCr5          |                            | iso      | SMnC420     |                            | jis    |
| 16MnCrS5         |                            | iso      | SMnC420H    |                            | jis    |
| 20MnCr5          |                            | iso      | Italia      |                            | 2      |
| 20MnCrS5         |                            | iso      | 16MnCr5     |                            | uni    |
| 21MnCr5          |                            | iso      | 20MnCr5     |                            | uni    |

|                                  |        |                       |        |
|----------------------------------|--------|-----------------------|--------|
| <b>Ungheria</b>                  | 2      | <b>America Latina</b> | 1      |
| <b>BC3</b>                       | msz    | <b>5115</b>           | copant |
| <b>BC3Z</b>                      | msz    |                       |        |
| <b>Australia / Nuova Zelanda</b> | 2      | <b>Serbia</b>         | 1      |
| <b>5120</b>                      | as-nzs | <b>Č.4320</b>         | srps   |
| <b>5120H</b>                     | as-nzs |                       |        |
| <b>Bulgaria</b>                  | 2      | <b>Belgio</b>         | 1      |
| <b>16ChG</b>                     | bds    | <b>16MnCr5</b>        | nbn    |
| <b>18ChG</b>                     | bds    |                       |        |
| <b>Slovacchia</b>                | 1      | <b>Finlandia</b>      | 1      |
| <b>14 220</b>                    | stn    | <b>20MnCr5</b>        | sfs    |
|                                  |        | <b>Corea del Sud</b>  | 1      |
|                                  |        | <b>SMnC420H</b>       | ks     |

**Nota sull'utilizzo.** I dati sono stati raccolti in scienza e coscienza da norme di pubblico accesso e da documentazione dei produttori. Non sostituiscono né una prova sui materiali né un documento di controllo secondo EN 10204. Richiedete il certificato di collaudo secondo EN 10204 2.1, 3.1 o 3.2 insieme alla vostra richiesta. Fa sempre fede la norma nella sua edizione vigente.

### Richiesta per 14223

Offerta, disponibilità, certificato di collaudo o una domanda tecnica: direttamente sulla pagina del materiale.

[Invia una richiesta](#)

#### SCHEDA TECNICA ONLINE

[Vai alla pagina del materiale](#)

#### RICERCA GRADI

[Cerca tra tutti i gradi](#)

#### N. MATERIALE

1.7131

#### EMESSA

3 set 2026