

WERKSTOFFNUMMER 1.7131 · KLASSE 1.7

# 18ChG

## Werkstoffnummer 1.7131

auch geführt als 16MnCr5

Chemische Zusammensetzung, mechanische und physikalische Kennwerte  
sowie 78 Normbezeichnungen aus 23 Regionen.

| DICHTE            | WEITERE BEZEICHNUNGEN    | KENNWERTE         |
|-------------------|--------------------------|-------------------|
| <b>7.76</b> g/cm³ | <b>78</b> in 23 Regionen | <b>14</b> erfasst |

### Chemische Zusammensetzung

Massenanteil in %

Was diese Legierung ist



Logarithmischer Maßstab, 0,01 % bis 100 % — jeder Wert hier ist direkt vergleichbar, Dekade für Dekade.



Der Maßstab ist logarithmisch, nicht der rohe Anteil des Elements an der Legierung — nur so lassen sich 0,01 % und 100 % ehrlich in einem Bild zeigen, und jeder Wert hier kann mit jedem anderen verglichen werden.

### Vorhergesagte Umwandlungstemperaturen

Für eine Vorhersage der Umwandlungstemperatur dieser Sorte liegt keine ausreichend erfasste Zusammensetzung vor — es fehlt: Ni, Mo.

## Mechanische Eigenschaften

24 Kennwerte in 8 Zuständen

|                                                             |             |             |         |        |              |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------|--------|--------------|
| 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         |
| ZUSTAND · ABMESSUNG                                         |             |             |         |        | 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      |
| ZUSTAND · ABMESSUNG                                         | 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          |
| ZUSTAND · ABMESSUNG                                         |             |             |         |        | RM<br>N/mm²  |
| 200                                                         |             |             |         |        | 1000         |

## Physikalische Eigenschaften

8 Kennwerte

| ZUSTAND · ABMESSUNG | 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            |

| ZUSTAND · ABMESSUNG | 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) |
|---------------------|--------------------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|
| 500                 | –                        | 168      | 13.3                         | 34                | 567            |
| 600                 | –                        | 155      | 13.6                         | 31                | 588            |
| 700                 | –                        | 136      | –                            | 30                | 626            |
| 800                 | –                        | 129      | –                            | 29                | 705            |

| KENNWERT             | WERT | EINHEIT           |
|----------------------|------|-------------------|
| Dichte               | 7.76 | g/cm <sup>3</sup> |
| Umwandlungspunkt Ac1 | 740  | °C                |
| Umwandlungspunkt Ac3 | 825  | °C                |
| Umwandlungspunkt Ar3 | 730  | °C                |
| Umwandlungspunkt Ar1 | 650  | °C                |

## Technologische Kennwerte

| KENNWERT               | WERT                 | EINHEIT |
|------------------------|----------------------|---------|
| Schweißbeignung        | without limitations. |         |
| Flockenempfindlichkeit | not predisposed      |         |
| Anlassversprödung      | weakly predisposed   |         |

## Wärmebehandlung

2 Verfahren

| SCHRITT                                               | TEMPERATUR                 | MEDIUM |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
| source joins the operations with + / procedural order |                            |        |
| Härten                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Anlassen                                              | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Aufkohlen                                             | Temperatur nicht angegeben | —      |

## Bezeichnungen in den einzelnen Normen

78 Bezeichnungen · 6 als identisch belegt

| Vereinigte Staaten     |                        | 11       | China       |                        | 5      |
|------------------------|------------------------|----------|-------------|------------------------|--------|
| G51150                 | Eigener Name der Sorte | uns      | 15CrMn      |                        | gb     |
| G51170                 | Eigener Name der Sorte | uns      | 16MnCr      |                        | gb     |
| G51200                 |                        | uns      | 18CrMn      |                        | gb     |
| 5115                   | Eigener Name der Sorte | aisi-sae | 20CrMn      |                        | gb     |
| 5117                   | Eigener Name der Sorte | aisi-sae | 20CrMnTi    |                        | gb     |
| 5120                   |                        | aisi-sae |             |                        |        |
| G51150                 |                        | aisi-sae | Frankreich  |                        | 4      |
| G51200                 |                        | aisi-sae | 16MC4       |                        | afnor  |
| H51200                 |                        | aisi-sae | 16MC5       |                        | afnor  |
| SAE5115                |                        | aisi-sae | 16MnCr5RR   |                        | afnor  |
| SA-29 Grade 5115       |                        | astm     | 20MC5       |                        | afnor  |
| Russland / GUS         |                        | 8        | Schweden    |                        | 4      |
| 18ChG                  |                        | gost     | 2127        |                        | ss     |
| 18KHG                  |                        | gost     | 2173        |                        | ss     |
| 18KHGT                 |                        | gost     | 2511        |                        | ss     |
| 18YuA                  |                        | gost     | SIS 14 2127 | Eigener Name der Sorte | ss     |
| 18XГ                   |                        | gost     |             |                        |        |
| Sv-18KhGS              |                        | gost     | Tschechien  |                        | 4      |
| Sv-18KhMA              |                        | gost     | 14220       |                        | csn    |
| cT.18XГ                |                        | gost     | 14221       |                        | csn    |
|                        |                        |          | 14222       |                        | csn    |
|                        |                        |          | 14223       |                        | csn    |
| Vereinigtes Königreich |                        | 6        | Polen       |                        | 4      |
| 16MnCr5                |                        | bs       | 15HG        |                        | pn     |
| 20MnCr5                |                        | bs       | 16HG        |                        | pn     |
| 527M17                 |                        | bs       | 18HGT       |                        | pn     |
| 527M20                 |                        | bs       | 20HG        |                        | pn     |
| 590H17                 |                        | bs       |             |                        |        |
| 590M17                 |                        | bs       |             |                        |        |
| Spanien                |                        | 5        | Rumänien    |                        | 4      |
| 16MnCr5                |                        | une      | 17MnCr10    |                        | stas   |
| 20MnCr5                |                        | une      | 18MnCr10q   |                        | stas   |
| F.1515                 |                        | une      | 18MnCr11    |                        | stas   |
| F.1515-16MnCr5         |                        | une      | 20MnCr12    |                        | stas   |
| F.1516                 |                        | une      |             |                        |        |
| International          |                        | 5        | Europa      |                        | 2      |
| 16MnCr5                |                        | iso      | 1.7131      |                        | din-en |
| 16MnCrS5               |                        | iso      | 16MnCr5     | Eigener Name der Sorte | din-en |
| 20MnCr5                |                        | iso      |             |                        |        |
| 20MnCrS5               |                        | iso      | Japan       |                        | 2      |
| 21MnCr5                |                        | iso      | SMnC420     |                        | jis    |
|                        |                        |          | SMnC420H    |                        | jis    |
|                        |                        |          | Italien     |                        | 2      |
|                        |                        |          | 16MnCr5     |                        | uni    |
|                        |                        |          | 20MnCr5     |                        | uni    |

|                         |        |               |        |
|-------------------------|--------|---------------|--------|
| Ungarn                  | 2      | Lateinamerika | 1      |
| BC3                     | msz    | 5115          | copant |
| BC3Z                    | msz    |               |        |
| Australien / Neuseeland | 2      | Serbien       | 1      |
| 5120                    | as-nzs | Č.4320        | srps   |
| 5120H                   | as-nzs | Belgien       | 1      |
| Bulgarien               | 2      | 16MnCr5       | nbn    |
| 16ChG                   | bds    | Finnland      | 1      |
| 18ChG                   | bds    | 20MnCr5       | sfs    |
| Slowakei                | 1      | Südkorea      | 1      |
| 14 220                  | stn    | SMnC420H      | ks     |

**Hinweis zur Verwendung.** Die Angaben stammen aus öffentlich zugänglichen Normwerken und Herstellerunterlagen und wurden nach bestem Wissen zusammengetragen. Sie ersetzen weder eine Werkstoffprüfung noch eine Abnahmeprüfbescheinigung nach EN 10204. Ein Werkszeugnis nach EN 10204 2.1, 3.1 oder 3.2 fordern Sie bitte mit Ihrer Anfrage an. Maßgeblich ist stets das gültige Normwerk in seiner aktuellen Fassung.

Anfrage zu 18ChG

Anfrage starten

Angebot, Verfügbarkeit, Werkszeugnis oder eine technische Frage — direkt auf der Werkstoffseite.

|                    |                             |                 |            |
|--------------------|-----------------------------|-----------------|------------|
| DATENBLATT ONLINE  | WERKSTOFFSUCHE              | WERKSTOFFNUMMER | STAND      |
| Zur Werkstoffseite | Alle Werkstoffe durchsuchen | 1.7131          | 22.08.2026 |