

WERKSTOFFNUMMER 1.1133 · KLASSE 1.1

# A502

## Werkstoffnummer 1.1133

auch geführt als 20Mn5

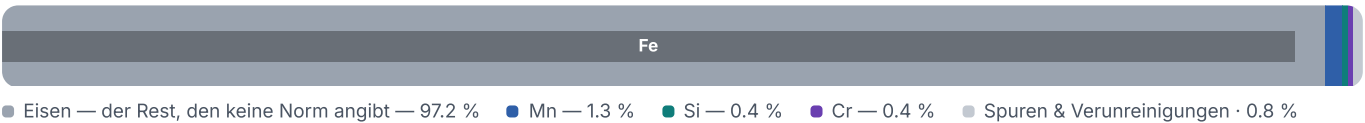
Chemische Zusammensetzung, mechanische und physikalische Kennwerte sowie 71 Normbezeichnungen aus 19 Regionen.

|                                         |                                                   |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| DICHTE<br><b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | WEITERE BEZEICHNUNGEN<br><b>71</b> in 19 Regionen | KENNWERTE<br><b>17</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

aus der Zusammensetzung berechnet · °C

|                                    |                                    |                                    |                                   |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| VORHERGESAGTE AE3<br><b>802</b> °C | VORHERGESAGTE AE1<br><b>714</b> °C | VORHERGESAGTE ACM<br><b>464</b> °C | VORHERGESAGTE BS<br><b>547</b> °C |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|

## Mechanische Eigenschaften

14 Kennwerte in 4 Zuständen

| NORMALIZED                                                           | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------------------------|
| ≤ 100                                                                | 530                     |                         |         |                          |
| 100 – 250                                                            | 520                     |                         |         |                          |
| 250 – 500                                                            | 500                     |                         |         |                          |
| 500 – 750                                                            | 490                     |                         |         |                          |
| ZUSTAND · ABMESSUNG                                                  | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%  | HB                       |
| 15 – 15                                                              | ≥ 785                   | ≥ 590                   | ≥ 10    | ≤ 187                    |
| NORMALIZING 940 - 960°C, DRAWING<br>630 - 650°C, COOLING AIR, 65°C/H | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         |         | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| 60 - 90                                                              | 440                     |                         |         | 600                      |
| ZUSTAND · ABMESSUNG                                                  | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| Sheet, GOST 5520-79                                                  | 430-590                 | 255-265                 | 22      | 590                      |

## 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) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|---------------------|--------------------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 20                  | 7.859                    | 211      | –                            | 51.7              | –              | 173            |
| 100                 | 7.834                    | 208      | 11.75                        | 51                | 470            | 219            |
| 200                 | 7.803                    | 205      | 12.2                         | 48.5              | 483            | 292            |
| 300                 | 7.77                     | 200      | 12.8                         | 44.4              | –              | 381            |
| 400                 | 7.736                    | 191      | 13.2                         | 42.7              | 525            | 487            |
| 500                 | 7.699                    | 180      | 13.5                         | 39.3              | 571            | 601            |
| 600                 | 7.659                    | 165      | 13.85                        | 35.6              | –              | 758            |
| 700                 | 7.617                    | –        | 14.6                         | 31.9              | –              | 925            |
| 800                 | 7.624                    | –        | 12.7                         | 25.9              | –              | 1094           |
| 900                 | 7.6                      | –        | 12.4                         | 26.4              | –              | 1135           |
| 1000                | 7.548                    | –        | 13.4                         | 27.7              | –              | 1167           |
| 1100                | 7.496                    | –        | 14.2                         | 28.5              | –              | 1194           |
| 1200                | –                        | –        | 14.8                         | 29.8              | –              | 1219           |

| ZUSTAND · ABMESSUNG | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>-6</sup> /K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) |
|---------------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|
| 20                  | 210      | —                            | —                 | —              |
| 100                 | —        | —                            | 40.06             | —              |
| 200                 | —        | 12.1                         | —                 | —              |
| 300                 | 185      | —                            | 42.29             | —              |
| 400                 | 175      | 13.5                         | —                 | —              |
| 500                 | —        | —                            | 37.26             | —              |
| 600                 | —        | 14.1                         | —                 | —              |
| 700                 | —        | —                            | 30.98             | —              |
| 900                 | —        | —                            | —                 | 586            |
| 1100                | —        | —                            | —                 | 620            |

| KENNWERT             | WERT | EINHEIT           |
|----------------------|------|-------------------|
| Dichte               | 7.85 | g/cm <sup>3</sup> |
| Umwandlungspunkt Ac1 | 724  | °C                |
| Umwandlungspunkt Ac3 | 845  | °C                |
| Umwandlungspunkt Ar3 | 815  | °C                |
| Umwandlungspunkt Ar1 | 682  | °C                |

## Technologische Kennwerte

| KENNWERT               | WERT                 | EINHEIT |
|------------------------|----------------------|---------|
| Schweißbeignung        | limited weldability. |         |
| Flockenempfindlichkeit | not predisposed      |         |
| Anlassversprödung      | not predisposed      |         |

## Wärmebehandlung

5 Verfahren

| SCHRITT                                               | TEMPERATUR                 | MEDIUM |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
| source joins the operations with + / procedural order |                            |        |
| Härten                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Anlassen                                              | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Härten                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Aufkohlen                                             | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Normalglühen                                          | 880–940 °C                 | —      |

| SCHRITT      | TEMPERATUR                 | MEDIUM |
|--------------|----------------------------|--------|
| Normalglühen | Temperatur nicht angegeben | —      |

## Bezeichnungen in den einzelnen Normen

71 Bezeichnungen · 8 als identisch belegt

|                                              |          |                                             |        |
|----------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|--------|
| <b>Vereinigte Staaten</b>                    | 19       | <b>Spanien</b>                              | 4      |
| G15180 <small>Eigener Name der Sorte</small> | uns      | 20Mn6                                       | une    |
| G15220 <small>Eigener Name der Sorte</small> | uns      | F.1515                                      | une    |
| H15220 <small>Eigener Name der Sorte</small> | uns      | F.1515-20Mn6                                | une    |
| 1021                                         | aisi-sae | F.220A                                      | une    |
| 1022                                         | aisi-sae |                                             |        |
| 1518 <small>Eigener Name der Sorte</small>   | aisi-sae | <b>Japan</b>                                | 4      |
| 1522 <small>Eigener Name der Sorte</small>   | aisi-sae | S Mn C 420                                  | jis    |
| 1522H <small>Eigener Name der Sorte</small>  | aisi-sae | SMn420                                      | jis    |
| G10210                                       | aisi-sae | SMn420H                                     | jis    |
| G10220                                       | aisi-sae | STB510                                      | jis    |
| G15180                                       | aisi-sae |                                             |        |
| G15220                                       | aisi-sae | <b>China</b>                                | 4      |
| H15211                                       | aisi-sae | 10Mn2                                       | gb     |
| H15220                                       | aisi-sae | 20G <small>Eigener Name der Sorte</small>   | gb     |
| K02700                                       | aisi-sae | 20Mn2                                       | gb     |
| 1022 1518                                    | astm     | 20MnG                                       | gb     |
| 201                                          | astm     |                                             |        |
| 321                                          | astm     | <b>Tschechien</b>                           | 4      |
| A502                                         | astm     | 12022                                       | csn    |
|                                              |          | 13030                                       | csn    |
| <b>Russland / GUS</b>                        | 15       | 13123                                       | csn    |
| 20G                                          | gost     | 422 714                                     | csn    |
| 20GS2                                        | gost     |                                             |        |
| 20GSL                                        | gost     | <b>Frankreich</b>                           | 2      |
| 20KHG2T                                      | gost     | 20M5                                        | afnor  |
| 20KHG2TS                                     | gost     | TU48C                                       | afnor  |
| 20KHGS2                                      | gost     |                                             |        |
| 20N2M                                        | gost     | <b>International</b>                        | 2      |
| 20Г                                          | gost     | 22Mn6                                       | iso    |
| 20Г2                                         | gost     | 22Mn6H                                      | iso    |
| 20HM                                         | gost     |                                             |        |
| 22K                                          | gost     | <b>Italien</b>                              | 2      |
| 22KhNM                                       | gost     | 20Mn7                                       | uni    |
| 22K                                          | gost     | G22Mn3                                      | uni    |
| CHN20D2SH                                    | gost     |                                             |        |
| cr.22K                                       | gost     | <b>Polen</b>                                | 2      |
|                                              |          | 20G                                         | pn     |
| <b>Vereinigtes Königreich</b>                | 5        | 25                                          | pn     |
| 080A20                                       | bs       |                                             |        |
| 120M19                                       | bs       | <b>Europa</b>                               | 1      |
| 150M19                                       | bs       | 20Mn5 <small>Eigener Name der Sorte</small> | din-en |
| 20Mn5                                        | bs       |                                             |        |
| 90440                                        | bs       |                                             |        |

|                                |        |                  |     |
|--------------------------------|--------|------------------|-----|
| <b>Schweden</b>                | 1      | <b>Bulgarien</b> | 1   |
| 2132                           | ss     | 20G              | bds |
| <b>Slowakei</b>                | 1      | <b>Schweiz</b>   | 1   |
| 13 030                         | stn    | 20Mn5            | snv |
| <b>Ungarn</b>                  | 1      | <b>Südkorea</b>  | 1   |
| Ao20Mn5                        | msz    | SMnC420          | ks  |
| <b>Australien / Neuseeland</b> | 1      |                  |     |
| 1022                           | as-nzs |                  |     |

**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 A502

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

[Anfrage starten](#)

#### DATENBLATT ONLINE

Zur Werkstoffseite

#### WERKSTOFFSUCHE

Alle Werkstoffe durchsuchen

#### WERKSTOFFNUMMER

1.1133

#### STAND

22.08.2026