

MALZEME NUMARASI 1.1133 · SINIF 1.1

# H15220

## Malzeme no. 1.1133

20Mn5 olarak da geçer

Kimyasal bileşim, mekanik ve fiziksel değerler ve 19 bölgeden 71 standart tanımı.

|                                           |                                             |                                        |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| YOĞUNLUK<br><b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | DİĞER ADLANDIRMALAR<br><b>71</b> 19 bölgede | ÖZELLİK DEĞERLERİ<br><b>17</b> kayıtlı |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|

### Kimyasal bileşim

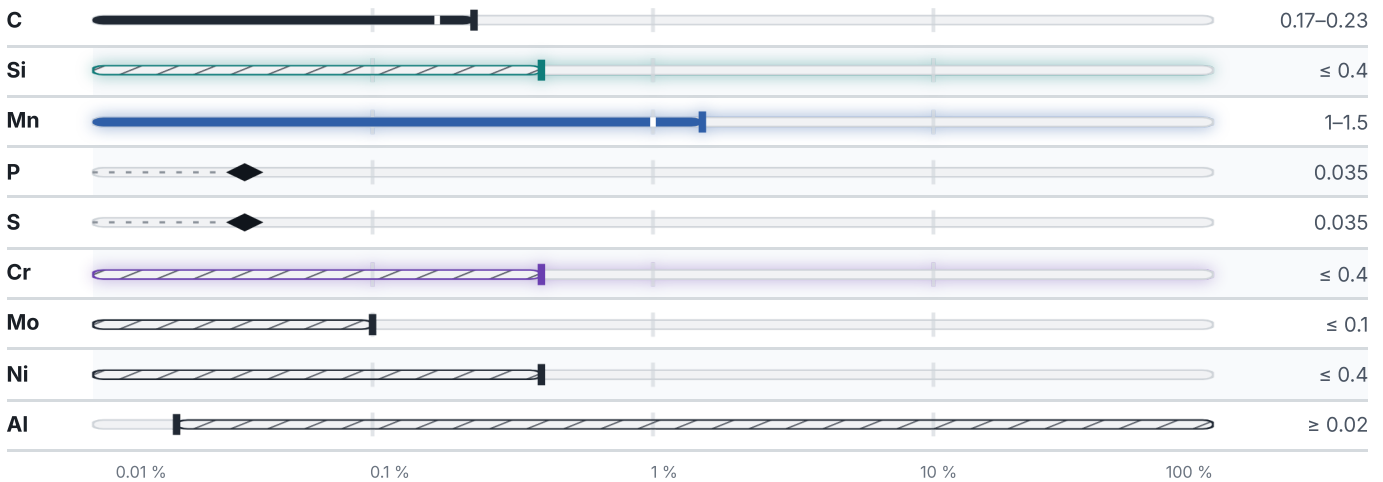
Kütlece oran (%)

Bu alaşım nedir



- Demir — hiçbir standartta belirtilmeyen kalan kısım — 97.2 %
- Mn — 1.3 %
- Si — 0.4 %
- Cr — 0.4 %
- Eser miktarlar ve safsızlıklar · 0.8%

Logaritmik ölçek, %0,01 ile %100 arası — buradaki her değer, on kat aralıklarla doğrudan karşılaştırılabilir.



Ölçek logaritmiktir, elementin alaşımdaki ham payı değildir — %0,01 ile %100'ü tek bir resimde dürüstçe göstermenin tek yoludur ve buradaki her değer diğerleriyle karşılaştırılabilir anlamına gelir.

## Öngörülen dönüşüm sıcaklıkları

bileşimden hesaplanmıştır · °C

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

## Mekanik özellikler

4 durumda 14 değer

| NORMALIZED                                                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         |         |                          |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------------------------|
| ≤ 100                                                              | 530                     |                         |         |                          |
| 100 – 250                                                          | 520                     |                         |         |                          |
| 250 – 500                                                          | 500                     |                         |         |                          |
| 500 – 750                                                          | 490                     |                         |         |                          |
| DURUM · ÖLÇÜ                                                       | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%  | HB                       |
| 15 – 15                                                            | ≥ 785                   | ≥ 590                   | ≥ 10    | ≤ 187                    |
| NORMALİZİNG 940 - 960°C,DRAWİNG<br>630 - 650°C,COOLİNG AIR, 65°C/H |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |         | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| 60 - 90                                                            |                         | 440                     |         | 600                      |
| DURUM · ÖLÇÜ                                                       | 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                      |

## Fiziksel özellikler

8 değer

| DURUM · ÖLÇÜ | 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           |

| DURUM · ÖLÇÜ | 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 |
|--------------|--------------------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 1000         | 7.548                    | –        | 13.4                         | 27.7              | –              | 1167           |
| 1100         | 7.496                    | –        | 14.2                         | 28.5              | –              | 1194           |
| 1200         | –                        | –        | 14.8                         | 29.8              | –              | 1219           |

| DURUM · ÖLÇÜ | 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            |

| ÖZELLİK             | DEĞER | BİRİM             |
|---------------------|-------|-------------------|
| Yoğunluk            | 7.85  | g/cm <sup>3</sup> |
| Dönüşüm noktası Ac1 | 724   | °C                |
| Dönüşüm noktası Ac3 | 845   | °C                |
| Dönüşüm noktası Ar3 | 815   | °C                |
| Dönüşüm noktası Ar1 | 682   | °C                |

## Teknolojik özellikler

| ÖZELLİK                   | DEĞER                | BİRİM |
|---------------------------|----------------------|-------|
| Kaynak kabiliyeti         | limited weldability. |       |
| Flok oluşumuna duyarlılık | not predisposed      |       |
| Meneviş gevrekliği        | not predisposed      |       |

## Isıl işlem

5 rejim

| ADIM                                                  | SICAKLIK               | ORTAM |
|-------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| source joins the operations with + / procedural order |                        |       |
| Su verme                                              | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |

| ADIM          | SICAKLIK               | ORTAM |
|---------------|------------------------|-------|
| Menevişleme   | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |
| Su verme      | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |
| Sementasyon   | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |
| Normalizasyon | 880–940 °C             | —     |
| Normalizasyon | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |

## Standartlara göre adlandırmalar

71 tanım · 8 tanesi aynı olarak belgelenmiş

| Amerika Birleşik Devletleri |                     | 19       | Birleşik Krallık        |        | 5   |
|-----------------------------|---------------------|----------|-------------------------|--------|-----|
| G15180                      | Kalitenin kendi adı | uns      | 080A20                  |        | bs  |
| G15220                      | Kalitenin kendi adı | uns      | 120M19                  |        | bs  |
| H15220                      | Kalitenin kendi adı | uns      | 150M19                  |        | bs  |
| 1021                        |                     | aisi-sae | 20Mn5                   |        | bs  |
| 1022                        |                     | aisi-sae | 90440                   |        | bs  |
| 1518                        | Kalitenin kendi adı | aisi-sae | İspanya                 |        | 4   |
| 1522                        | Kalitenin kendi adı | aisi-sae |                         |        |     |
| 1522H                       | Kalitenin kendi adı | aisi-sae |                         | 20Mn6  | une |
| G10210                      |                     | aisi-sae |                         | F.1515 | une |
| G10220                      |                     | aisi-sae | F.1515-20Mn6            | une    |     |
| G15180                      |                     | aisi-sae | F.220A                  | une    |     |
| G15220                      |                     | aisi-sae |                         |        |     |
| H15211                      |                     | aisi-sae | Japonya                 |        | 4   |
| H15220                      |                     | aisi-sae | S Mn C 420              | jis    |     |
| K02700                      |                     | aisi-sae | SMn420                  | jis    |     |
| 1022 1518                   |                     | astm     | SMn420H                 | jis    |     |
| 201                         |                     | astm     | STB510                  | jis    |     |
| 321                         |                     | astm     |                         |        |     |
| A502                        |                     | astm     | Çin                     |        | 4   |
| Rusya / BDT                 |                     | 15       | 10Mn2                   | gb     |     |
|                             |                     |          | 20G Kalitenin kendi adı | gb     |     |
| 20G                         |                     | gost     | 20Mn2                   | gb     |     |
| 20GS2                       |                     | gost     | 20MnG                   | gb     |     |
| 20GSL                       |                     | gost     |                         |        |     |
| 20KHG2T                     |                     | gost     | Çekya                   |        | 4   |
| 20KHG2TS                    |                     | gost     | 12022                   | csn    |     |
| 20KHGS2                     |                     | gost     | 13030                   | csn    |     |
| 20N2M                       |                     | gost     | 13123                   | csn    |     |
| 20Г                         |                     | gost     | 422 714                 | csn    |     |
| 20Г2                        |                     | gost     |                         |        |     |
| 20HM                        |                     | gost     | Fransa                  |        | 2   |
| 22K                         |                     | gost     | 20M5                    | afnor  |     |
| 22KhNM                      |                     | gost     | TU48C                   | afnor  |     |
| 22K                         |                     | gost     |                         |        |     |
| CHN20D2SH                   |                     | gost     | Uluslararası            |        | 2   |
| ct.22K                      |                     | gost     | 22Mn6                   | iso    |     |
|                             |                     |          | 22Mn6H                  | iso    |     |

|          |        |
|----------|--------|
| İtalya   | 2      |
| 20Mn7    | uni    |
| G22Mn3   | uni    |
| Polonya  | 2      |
| 20G      | pn     |
| 25       | pn     |
| Avrupa   | 1      |
| 20Mn5    | din-en |
| İsveç    | 1      |
| 2132     | ss     |
| Slovakya | 1      |
| 13 030   | stn    |

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Macaristan                | 1      |
| Ao20Mn5                   | msz    |
| Avustralya / Yeni Zelanda | 1      |
| 1022                      | as-nzs |
| Bulgaristan               | 1      |
| 20G                       | bds    |
| İsviçre                   | 1      |
| 20Mn5                     | snv    |
| Güney Kore                | 1      |
| SMnC420                   | ks     |

**Kullanıma ilişkin not.** Veriler, kamuya açık standartlardan ve üretici belgelerinden bilgimiz dâhilinde derlenmiştir. Ne malzeme muayenesinin ne de EN 10204'e göre bir muayene belgesinin yerine geçer. EN 10204 2.1, 3.1 veya 3.2'ye göre fabrika sertifikasını lütfen talebinizle birlikte isteyiniz. Her zaman standardın yürürlükteki baskısı esastır.

### H15220 hakkında talep

Teklif, stok durumu, fabrika sertifikası ya da teknik bir soru — doğrudan malzeme sayfasından.

[Talep oluştur](#)

#### ÇEVİRİM İÇİ VERİ SAYFASI

Malzeme sayfasına git

#### KALİTE ARAMA

Tüm kaliteleri ara

#### MALZEME NO.

1.1133

#### YAYIN

5 Eyl 2026