

NUMÉRO DE MATÉRIAU 1.1133 · CLASSE 1.1

# H15220

## N° de matériau 1.1133

également répertorié sous 20Mn5

Composition chimique, caractéristiques mécaniques et physiques et 71 désignations normalisées issues de 19 régions.

| MASSE VOLUMIQUE               | AUTRES DÉSIGNATIONS       | CARACTÉRISTIQUES       |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | <b>71</b> dans 19 régions | <b>17</b> répertoriées |

### Composition chimique

Fraction massique en %

Ce qu'est cet alliage



Échelle logarithmique, de 0,01 % à 100 % — chaque valeur ici est directement comparable, décade après décade.



L'échelle est logarithmique, et non la part brute de l'élément dans l'alliage — la seule façon honnête de montrer 0,01 % et 100 % dans une seule image, et chaque valeur ici peut être comparée à n'importe quelle autre.

### Températures de transformation prédites

calculées à partir de la composition · °C

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

Caractéristiques mécaniques

14 valeurs pour 4 états

| NORMALIZED                                                         |             |             |              | RM<br>N/mm²  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| ≤ 100                                                              |             |             |              | 530          |
| 100 – 250                                                          |             |             |              | 520          |
| 250 – 500                                                          |             |             |              | 500          |
| 500 – 750                                                          |             |             |              | 490          |
| ÉTAT · DIMENSION                                                   | RM<br>N/mm² | RE<br>N/mm² | 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/mm² | KCU<br>kJ/m² |              |
| 60 - 90                                                            |             | 440         | 600          |              |
| ÉTAT · DIMENSION                                                   | RM<br>N/mm² | RE<br>N/mm² | A5<br>%      | KCU<br>kJ/m² |
| Sheet, GOST 5520-79                                                | 430-590     | 255-265     | 22           | 590          |

Caractéristiques physiques

8 valeurs

| ÉTAT · DIMENSION | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/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           |

| ÉTAT · DIMENSION | 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            |

| CARACTÉRISTIQUE             | VALEUR | UNITÉ             |
|-----------------------------|--------|-------------------|
| Masse volumique             | 7.85   | g/cm <sup>3</sup> |
| Point de transformation Ac1 | 724    | °C                |
| Point de transformation Ac3 | 845    | °C                |
| Point de transformation Ar3 | 815    | °C                |
| Point de transformation Ar1 | 682    | °C                |

## Caractéristiques technologiques

| CARACTÉRISTIQUE         | VALEUR               | UNITÉ |
|-------------------------|----------------------|-------|
| Soudabilité             | limited weldability. |       |
| Sensibilité aux flocons | not predisposed      |       |
| Fragilité au revenu     | not predisposed      |       |

## Traitement thermique

5 régimes

| ÉTAPE                                                 | TEMPÉRATURE              | MILIEU |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------|
| source joins the operations with + / procedural order |                          |        |
| Trempe                                                | Température non précisée | —      |
| Revenu                                                | Température non précisée | —      |
| Trempe                                                | Température non précisée | —      |
| Cémentation                                           | Température non précisée | —      |
| Normalisation                                         | 880–940 °C               | —      |

| ÉTAPE         | TEMPÉRATURE              | MILIEU |
|---------------|--------------------------|--------|
| Normalisation | Température non précisée | —      |

Désignations dans les différentes normes

71 désignations · 8 documentées comme identiques

|              |                         |          |               |                         |        |
|--------------|-------------------------|----------|---------------|-------------------------|--------|
| États-Unis   |                         | 19       | Espagne       |                         | 4      |
| G15180       | Nom propre de la nuance | uns      | 20Mn6         |                         | une    |
| G15220       | Nom propre de la nuance | uns      | F.1515        |                         | une    |
| H15220       | Nom propre de la nuance | uns      | F.1515-20Mn6  |                         | une    |
| 1021         |                         | aisi-sae | F.220A        |                         | une    |
| 1022         |                         | aisi-sae |               |                         |        |
| 1518         | Nom propre de la nuance | aisi-sae | Japon         |                         | 4      |
| 1522         | Nom propre de la nuance | aisi-sae | S Mn C 420    |                         | jis    |
| 1522H        | Nom propre de la nuance | aisi-sae | SMn420        |                         | jis    |
| G10210       |                         | aisi-sae | SMn420H       |                         | jis    |
| G10220       |                         | aisi-sae | STB510        |                         | jis    |
| G15180       |                         | aisi-sae |               |                         |        |
| G15220       |                         | aisi-sae | Chine         |                         | 4      |
| H15211       |                         | aisi-sae | 10Mn2         |                         | gb     |
| H15220       |                         | aisi-sae | 20G           | Nom propre de la nuance | gb     |
| K02700       |                         | aisi-sae | 20Mn2         |                         | gb     |
| 1022 1518    |                         | astm     | 20MnG         |                         | gb     |
| 201          |                         | astm     |               |                         |        |
| 321          |                         | astm     | Tchéquie      |                         | 4      |
| A502         |                         | astm     | 12022         |                         | csn    |
|              |                         |          | 13030         |                         | csn    |
|              |                         |          | 13123         |                         | csn    |
|              |                         |          | 422 714       |                         | csn    |
| Russie / CEI |                         | 15       | France        |                         | 2      |
| 20G          |                         | gost     | 20M5          |                         | afnor  |
| 20GS2        |                         | gost     | TU48C         |                         | afnor  |
| 20GSL        |                         | gost     |               |                         |        |
| 20KHG2T      |                         | gost     | International |                         | 2      |
| 20KHG2TS     |                         | gost     | 22Mn6         |                         | iso    |
| 20KHGS2      |                         | gost     | 22Mn6H        |                         | iso    |
| 20N2M        |                         | gost     |               |                         |        |
| 20Г          |                         | gost     | Italie        |                         | 2      |
| 20Г2         |                         | gost     | 20Mn7         |                         | uni    |
| 20HM         |                         | gost     | G22Mn3        |                         | uni    |
| 22K          |                         | gost     |               |                         |        |
| 22KhNM       |                         | gost     | Pologne       |                         | 2      |
| 22K          |                         | gost     | 20G           |                         | pn     |
| CHN20D2SH    |                         | gost     | 25            |                         | pn     |
| cr.22K       |                         | gost     |               |                         |        |
| Royaume-Uni  |                         | 5        | Europe        |                         | 1      |
| 080A20       |                         | bs       | 20Mn5         | Nom propre de la nuance | din-en |
| 120M19       |                         | bs       |               |                         |        |
| 150M19       |                         | bs       |               |                         |        |
| 20Mn5        |                         | bs       |               |                         |        |
| 90440        |                         | bs       |               |                         |        |

|                                     |        |                     |     |
|-------------------------------------|--------|---------------------|-----|
| <b>Suède</b>                        | 1      | <b>Bulgarie</b>     | 1   |
| 2132                                | ss     | 20G                 | bds |
| <b>Slovaquie</b>                    | 1      | <b>Suisse</b>       | 1   |
| 13 030                              | stn    | 20Mn5               | snv |
| <b>Hongrie</b>                      | 1      | <b>Corée du Sud</b> | 1   |
| Ao20Mn5                             | msz    | SMnC420             | ks  |
| <b>Australie / Nouvelle-Zélande</b> | 1      |                     |     |
| 1022                                | as-nzs |                     |     |

**Remarque sur l'utilisation.** Les données ont été rassemblées en toute bonne foi à partir de normes publiquement accessibles et de documents constructeurs. Elles ne remplacent ni un essai de matériau ni un document de contrôle selon EN 10204. Veuillez demander un certificat d'usine selon EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 avec votre consultation. La norme dans son édition en vigueur fait toujours foi.

### Demande concernant H15220

[Faire une demande](#)

Offre, disponibilité, certificat d'usine ou question technique — directement sur la page du matériau.

#### FICHE TECHNIQUE EN LIGNE

Voir la fiche du matériau

#### RECHERCHE DE NUANCES

Rechercher toutes les nuances

#### N° DE MATÉRIAU

1.1133

#### ÉDITION

24 août 2026