

NÚMERO DE MATERIAL 1.1133 · CLASE 1.1

13123

N.º de material 1.1133

también figura como 20Mn5

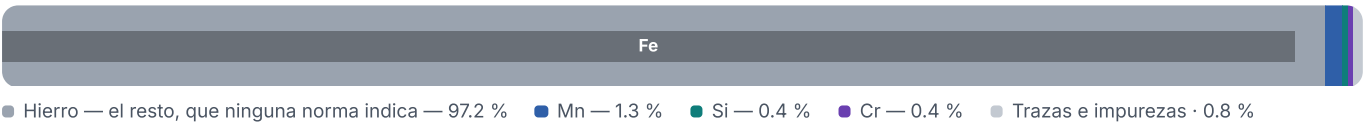
Composición química, valores mecánicos y físicos y 71 designaciones normalizadas de 19 regiones.

|                        |                                          |                                          |
|------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| DENSIDAD<br>7.85 g/cm³ | OTRAS DESIGNACIONES<br>71 en 19 regiones | VALORES DE PROPIEDADES<br>17 registrados |
|------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|

Composición química

Fracción másica en %

Qué es esta aleación



Escala logarítmica, del 0,01 % al 100 % — cada valor aquí es directamente comparable, década a década.



La escala es logarítmica, no la proporción bruta del elemento en la aleación — la única forma honesta de mostrar 0,01 % y 100 % en una sola imagen, y significa que cualquier valor aquí puede compararse con cualquier otro.

Temperaturas de transformación predichas

calculadas a partir de la composición · °C

|                        |                        |                        |                       |
|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| AE3 PREDICHA<br>802 °C | AE1 PREDICHA<br>714 °C | ACM PREDICHA<br>464 °C | BS PREDICHA<br>547 °C |
|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|

Propiedades mecánicas

14 valores en 4 estados

| NORMALIZED                                                         |                         |                         |                          | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ≤ 100                                                              |                         |                         |                          | 530                      |
| 100 – 250                                                          |                         |                         |                          | 520                      |
| 250 – 500                                                          |                         |                         |                          | 500                      |
| 500 – 750                                                          |                         |                         |                          | 490                      |
| ESTADO · DIMENSIÓN                                                 | 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                      |                          |
| ESTADO · DIMENSIÓN                                                 | 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                      |

Propiedades físicas

8 valores

| ESTADO · DIMENSIÓN | 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           |

| ESTADO · DIMENSIÓN | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/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            |

| PROPIEDAD                   | VALOR | UNIDAD |
|-----------------------------|-------|--------|
| Densidad                    | 7.85  | g/cm³  |
| Punto de transformación Ac1 | 724   | °C     |
| Punto de transformación Ac3 | 845   | °C     |
| Punto de transformación Ar3 | 815   | °C     |
| Punto de transformación Ar1 | 682   | °C     |

Propiedades tecnológicas

| PROPIEDAD                | VALOR                | UNIDAD |
|--------------------------|----------------------|--------|
| Soldabilidad             | limited weldability. |        |
| Sensibilidad a los copos | not predisposed      |        |
| Fragilidad de revenido   | not predisposed      |        |

Tratamiento térmico

5 regímenes

| ETAPA                                                 | TEMPERATURA             | MEDIO |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------|
| source joins the operations with + / procedural order |                         |       |
| Temple                                                | Temperatura no indicada | —     |
| Revenido                                              | Temperatura no indicada | —     |
| Temple                                                | Temperatura no indicada | —     |
| Cementación                                           | Temperatura no indicada | —     |
| Normalizado                                           | 880–940 °C              | —     |

| ETAPA       | TEMPERATURA             | MEDIO |
|-------------|-------------------------|-------|
| Normalizado | Temperatura no indicada | —     |

Designaciones en las distintas normas

71 designaciones · 8 documentadas como idénticas

|                |                             |          |               |                             |        |
|----------------|-----------------------------|----------|---------------|-----------------------------|--------|
| Estados Unidos |                             | 19       | España        |                             | 4      |
| G15180         | Nombre propio de la calidad | uns      | 20Mn6         |                             | une    |
| G15220         | Nombre propio de la calidad | uns      | F.1515        |                             | une    |
| H15220         | Nombre propio de la calidad | uns      | F.1515-20Mn6  |                             | une    |
| 1021           |                             | aisi-sae | F.220A        |                             | une    |
| 1022           |                             | aisi-sae |               |                             |        |
| 1518           | Nombre propio de la calidad | aisi-sae | Japón         |                             | 4      |
| 1522           | Nombre propio de la calidad | aisi-sae | S Mn C 420    |                             | jis    |
| 1522H          | Nombre propio de la calidad | aisi-sae | SMn420        |                             | jis    |
| G10210         |                             | aisi-sae | SMn420H       |                             | jis    |
| G10220         |                             | aisi-sae | STB510        |                             | jis    |
| G15180         |                             | aisi-sae |               |                             |        |
| G15220         |                             | aisi-sae | China         |                             | 4      |
| H15211         |                             | aisi-sae | 10Mn2         |                             | gb     |
| H15220         |                             | aisi-sae | 20G           | Nombre propio de la calidad | gb     |
| K02700         |                             | aisi-sae | 20Mn2         |                             | gb     |
| 1022 1518      |                             | astm     | 20MnG         |                             | gb     |
| 201            |                             | astm     |               |                             |        |
| 321            |                             | astm     | Chequia       |                             | 4      |
| A502           |                             | astm     | 12022         |                             | csn    |
|                |                             |          | 13030         |                             | csn    |
| Rusia / CEI    |                             | 15       | 13123         |                             | csn    |
| 20G            |                             | gost     | 422 714       |                             | csn    |
| 20GS2          |                             | gost     |               |                             |        |
| 20GSL          |                             | gost     | Francia       |                             | 2      |
| 20KHG2T        |                             | gost     | 20M5          |                             | afnor  |
| 20KHG2TS       |                             | gost     | TU48C         |                             | afnor  |
| 20KHGS2        |                             | gost     |               |                             |        |
| 20N2M          |                             | gost     | Internacional |                             | 2      |
| 20Г            |                             | gost     | 22Mn6         |                             | iso    |
| 20Г2           |                             | gost     | 22Mn6H        |                             | iso    |
| 20HM           |                             | gost     |               |                             |        |
| 22K            |                             | gost     | Italia        |                             | 2      |
| 22KhNM         |                             | gost     | 20Mn7         |                             | uni    |
| 22K            |                             | gost     | G22Mn3        |                             | uni    |
| CHN20D2SH      |                             | gost     |               |                             |        |
| cr.22K         |                             | gost     | Polonia       |                             | 2      |
|                |                             |          | 20G           |                             | pn     |
| Reino Unido    |                             | 5        | 25            |                             | pn     |
| 080A20         |                             | bs       |               |                             |        |
| 120M19         |                             | bs       | Europa        |                             | 1      |
| 150M19         |                             | bs       | 20Mn5         | Nombre propio de la calidad | din-en |
| 20Mn5          |                             | bs       |               |                             |        |
| 90440          |                             | bs       |               |                             |        |

|                           |        |               |     |
|---------------------------|--------|---------------|-----|
| Suecia                    | 1      | Bulgaria      | 1   |
| 2132                      | ss     | 20G           | bds |
| Eslovaquia                | 1      | Suiza         | 1   |
| 13 030                    | stn    | 20Mn5         | snv |
| Hungría                   | 1      | Corea del Sur | 1   |
| Ao20Mn5                   | msz    | SMnC420       | ks  |
| Australia / Nueva Zelanda | 1      |               |     |
| 1022                      | as-nzs |               |     |

**Nota sobre el uso.** Los datos se han recopilado según nuestro leal saber y entender a partir de normas de acceso público y documentación de fabricantes. No sustituyen ni un ensayo de materiales ni un documento de inspección conforme a EN 10204. Solicite el certificado de fábrica conforme a EN 10204 2.1, 3.1 o 3.2 junto con su consulta. Prevalece siempre la norma en su edición vigente.

### Consulta sobre 13123

Oferta, disponibilidad, certificado de fábrica o una consulta técnica: directamente en la página del material.

[Iniciar una consulta](#)

|                            |                               |                 |             |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------|
| FICHA TÉCNICA EN LÍNEA     | BÚSQUEDA DE CALIDADES         | N.º DE MATERIAL | EMITIDA     |
| Ver la página del material | Buscar en todas las calidades | 1.1133          | 23 ago 2026 |