

NÚMERO DE MATERIAL 1.1152 · CLASSE 1.1

# 20F

## N.º de material 1.1152

também consta como C20E2C

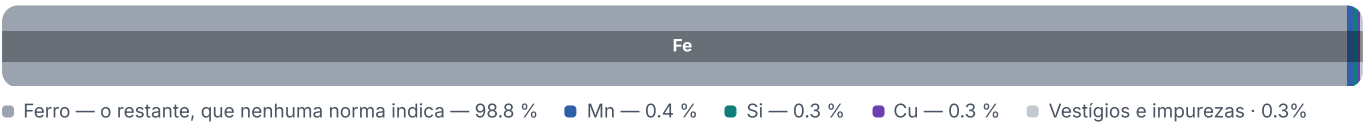
Composição química, valores mecânicos e físicos e 41 designações normativas de 4 regiões.

|                                |                                              |                                                 |
|--------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.85</b> g/cm³ | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>41</b> em 4 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>11</b> registados |
|--------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|

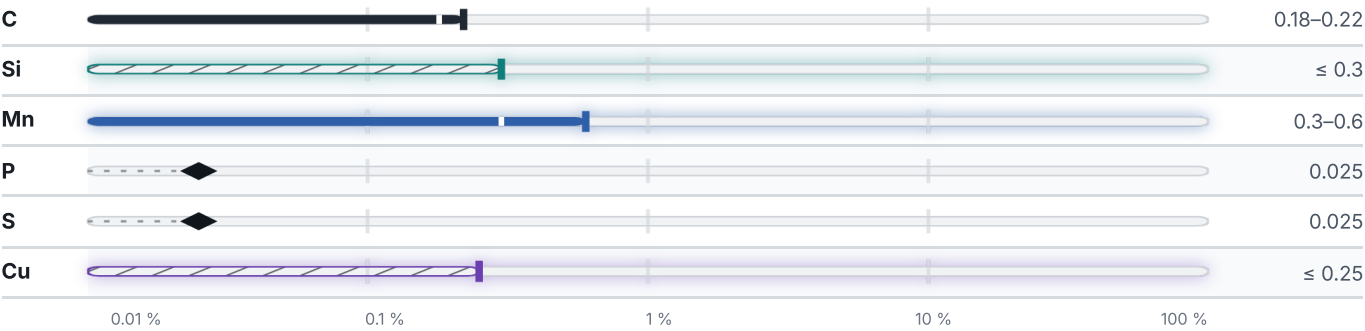
### Composição química

Fração mássica em %

O que é esta liga



Escala logarítmica, de 0,01 % a 100 % — cada valor aqui é diretamente comparável, década a década.



A escala é logarítmica, e não a fração bruta do elemento na liga — a única forma honesta de mostrar 0,01 % e 100 % numa única imagem, e significa que qualquer valor aqui pode ser comparado com qualquer outro.

### Temperaturas de transformação previstas

Não há composição registada suficiente para prever uma temperatura de transformação desta qualidade — em falta: Ni, Cr, Mo.

Propriedades mecânicas

9 valores em 2 estados

| ESTADO · DIMENSÃO                       | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
|-----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Normalizing 1100°C,Drawing 650°C,<br>6h | 1076                    | 958                     | 13.3    | 46.6   | 150                      |

| ESTADO · DIMENSÃO | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
|-------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Bar               | 900                     | 15      | 55     | 400                      |

Propriedades físicas

5 valores

| ESTADO · DIMENSÃO | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | E<br>GPa | LAMBDA<br>W/(m·K) |
|-------------------|--------------------------|----------|-------------------|
| 20                | 7.9                      | 217      | –                 |
| 100               | –                        | 211      | 41                |
| 200               | –                        | 205      | 46.1              |
| 300               | –                        | 196      | 48.2              |
| 400               | –                        | 188      | 50.2              |
| 500               | –                        | 180      | 52.8              |
| 600               | –                        | 167      | 54.4              |
| 700               | –                        | 152      | 56.1              |

| PROPRIEDADE                | VALOR | UNIDADE           |
|----------------------------|-------|-------------------|
| Massa volúmica             | 7.85  | g/cm <sup>3</sup> |
| Ponto de transformação Ac1 | 810   | °C                |
| Ponto de transformação Ac3 | 950   | °C                |
| Ponto de transformação Ar3 | 800   | °C                |
| Ponto de transformação Ar1 | 690   | °C                |

Designações nas diversas normas

41 designações · 4 documentadas como idênticas

| Rússia / CEI | 35   | Europa                           | 3        |
|--------------|------|----------------------------------|----------|
| 20           | gost | 20kp                             | din-en   |
| 20-PV        | gost | C20E2C Nome próprio da qualidade | din-en   |
| 20A          | gost | Cq 22 Nome próprio da qualidade  | din-en   |
| 20DKHL       | gost |                                  |          |
| 20F          | gost | Estados Unidos                   | 2        |
| 20FA         | gost | G10230 Nome próprio da qualidade | uns      |
| 20FL         | gost | 1023 Nome próprio da qualidade   | aisi-sae |
| 20FTL        | gost |                                  |          |
| 20FYu        | gost | Japão                            | 1        |
| 20GNMFL      | gost | S22C                             | jis      |
| 20GNMYuL     | gost |                                  |          |
| 20GS         | gost |                                  |          |
| 20KHF        | gost |                                  |          |
| 20KhFA       | gost |                                  |          |
| 20KHGNR      | gost |                                  |          |
| 20KHGNTR     | gost |                                  |          |
| 20KHGR       | gost |                                  |          |
| 20KHGSFL     | gost |                                  |          |
| 20KHGSNDML   | gost |                                  |          |
| 20KHGSA      | gost |                                  |          |
| 20KhMFBR     | gost |                                  |          |
| 20KHML       | gost |                                  |          |
| 20KHN        | gost |                                  |          |
| 20KHNR       | gost |                                  |          |
| 20kp         | gost |                                  |          |
| 20ps         | gost |                                  |          |
| 20YuA        | gost |                                  |          |
| 20YuCh       | gost |                                  |          |
| 20YuChA      | gost |                                  |          |
| PA-ZhKh20KB  | gost |                                  |          |
| SHKH20SG     | gost |                                  |          |
| Sv-20GSTYuA  | gost |                                  |          |
| AS20KHGNM    | gost |                                  |          |
| ATS20KHGNM   | gost |                                  |          |
| X20K5        | gost |                                  |          |

**Nota sobre a utilização.** Os dados foram reunidos em consciência a partir de normas de acesso público e de documentação de fabricantes. Não substituem nem um ensaio de materiais nem um documento de inspeção segundo a EN 10204. Solicite o certificado de fábrica segundo a EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 juntamente com a sua consulta. Prevalece sempre a norma na sua edição em vigor.

### Consulta sobre 20F

Proposta, disponibilidade, certificado de fábrica ou uma questão técnica — diretamente na página do material.

[Iniciar uma consulta](#)

| FICHA TÉCNICA ONLINE     | PESQUISA DE QUALIDADES        | N.º DE MATERIAL | EMITIDA            |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|
| Ver a página do material | Pesquisar todas as qualidades | 1.1152          | 13 de set. de 2026 |