

NÚMERO DE MATERIAL 1.0528 · CLASSE 1.0

# En5

## Nº do material 1.0528

também consta como C30

Composição química, valores mecânicos e físicos e 54 designações normativas de 14 regiões.

|                                |                                               |                                                  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.85</b> g/cm³ | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>54</b> em 14 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>16</b> registrados |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|

### 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% em uma única imagem, e significa que qualquer valor aqui pode ser comparado com qualquer outro.

### Temperaturas de transformação previstas

calculadas a partir da composição · °C

|                               |                               |                               |                              |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| AE3 PREVISTA<br><b>792</b> °C | AE1 PREVISTA<br><b>724</b> °C | ACM PREVISTA<br><b>539</b> °C | BS PREVISTA<br><b>566</b> °C |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|

Propriedades mecânicas

21 valores em 4 estados

| ESTADO · DIMENSÃO                       | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>%                 | Z<br>%  | HB     |
|-----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|
| Rolled stock cold-worked , GOST 1050-88 | 560                     | 7                       | 35      | –      |
| Rolled stock annealed , GOST 1050-88    | 440                     | 17                      | 45      | –      |
| Band annealed , GOST 2284-79            | 390–640                 | 16                      | –       | –      |
| Band cold-worked , GOST 2284-79         | 640–930                 | –                       | –       | –      |
| Sheet GOST 4041-71                      | –                       | –                       | –       | 149    |
| Rolled stock GOST 1050-88               | –                       | –                       | –       | 229    |
| NORMALIZED                              |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%  |        |
| ≤ 100                                   |                         | 480                     | 21      |        |
| 100 – 250                               |                         | 460                     | 21      |        |
| ESTADO · DIMENSÃO                       |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |        |
| 4 - 14                                  |                         | 430–590                 | 24      |        |
| NORMALIZING                             | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |
| to 80                                   | 490                     | 295                     | 21      | 50     |

Propriedades físicas

8 valores

| ESTADO · DIMENSÃO          | 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) |
|----------------------------|--------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|----------------|
| 20                         | 7.85                     | 200      | –                             | 52                | –              |
| 100                        | –                        | 196      | 12.1                          | 51                | 470            |
| 200                        | –                        | 191      | 12.9                          | 49                | 483            |
| 300                        | –                        | 185      | 13.6                          | 46                | 546            |
| 400                        | –                        | –        | 14.2                          | 43                | 563            |
| 500                        | –                        | –        | 14.7                          | 39                | 764            |
| 600                        | –                        | 164      | 15                            | 36                | –              |
| 700                        | –                        | –        | 15.2                          | 32                | –              |
| PROPRIEDADE                |                          |          | VALOR                         | UNIDADE           |                |
| Densidade                  |                          |          | 7.85                          | g/cm <sup>3</sup> |                |
| Ponto de transformação Ac1 |                          |          | 730                           | °C                |                |

| PROPRIEDADE                | VALOR | UNIDADE |
|----------------------------|-------|---------|
| Ponto de transformação Ac3 | 820   | °C      |
| Ponto de transformação Ar3 | 796   | °C      |
| Ponto de transformação Ar1 | 680   | °C      |

Propriedades tecnológicas

| PROPRIEDADE             | VALOR                | UNIDADE |
|-------------------------|----------------------|---------|
| Soldabilidade           | limited weldability. |         |
| Sensibilidade a flocos  | not predisposed      |         |
| Fragilidade de revenido | not predisposed      |         |

Tratamento térmico

1 regimes

| ETAPA       | TEMPERATURA              | MEIO |
|-------------|--------------------------|------|
| Recozimento | Temperatura não indicada | —    |

Designações nas diversas normas

54 designações · 3 documentadas como idênticas

|                                  |          |                 |       |
|----------------------------------|----------|-----------------|-------|
| Rússia / CEI                     | 15       | Reino Unido     | 5     |
| 30                               | gost     | 060A30          | bs    |
| 30GL                             | gost     | 080A32          | bs    |
| 30KHGFRL                         | gost     | 080M32          | bs    |
| 30KHGS                           | gost     | C30 C30E C30R   | bs    |
| 30KHGSFL                         | gost     | En5             | bs    |
| 30KhGSNMA                        | gost     |                 |       |
| 30KHGT                           | gost     | Japão           | 5     |
| 30KhL                            | gost     | S28C            | jis   |
| 30KhML                           | gost     | S30C            | jis   |
| 30KHRA                           | gost     | S33C            | jis   |
| CHVG30                           | gost     | SWRCH30K        | jis   |
| CHYU30                           | gost     | SWRCH33K        | jis   |
| PKh30                            | gost     |                 |       |
| AS30KHM                          | gost     | França          | 4     |
| ASTS30KHM                        | gost     | AF50C30         | afnor |
|                                  |          | C30E            | afnor |
|                                  |          | FR32            | afnor |
|                                  |          | XC32            | afnor |
| Estados Unidos                   | 5        |                 |       |
| G10300 Nome próprio da qualidade | uns      |                 |       |
| 1030 Nome próprio da qualidade   | aisi-sae |                 |       |
| G10300                           | aisi-sae | Internacional   | 4     |
| M1031                            | aisi-sae | C30             | iso   |
| SAE1030                          | aisi-sae | C30 C30E4 C30M2 | iso   |
|                                  |          | C30E            | iso   |
|                                  |          | C30E4           | iso   |

|        |        |            |      |
|--------|--------|------------|------|
| Europa | 3      | Polônia    | 3    |
| 1.0528 | din-en | 30         | pn   |
| C30    | din-en | 30A        | pn   |
| Ck30   | din-en | 30rs       | pn   |
| China  | 3      | Tchéquia   | 1    |
| 30     | gb     | 12031      | csn  |
| ML25Mn | gb     | Eslováquia | 1    |
| ML30   | gb     | 12 031     | stn  |
| Itália | 3      | Romênia    | 1    |
| C30    | uni    | OLC30      | stas |
| C30E   | uni    | Bulgária   | 1    |
| C30R   | uni    | 30         | bds  |

**Nota sobre o uso.** 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 usina segundo a EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 junto com a sua consulta. Prevalece sempre a norma em sua edição vigente.

**Consulta sobre En5**  
Proposta, disponibilidade, certificado de usina ou uma questão técnica — diretamente na página do material.

**Iniciar uma consulta**

|                          |                            |                |                   |
|--------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|
| FICHA TÉCNICA ONLINE     | BUSCA DE QUALIDADES        | Nº DO MATERIAL | EMITIDA           |
| Ver a página do material | Buscar todas as qualidades | 1.0528         | 4 de set. de 2026 |