

NÚMERO DE MATERIAL 1.1192 · CLASSE 1.1

# Cq 45

Nº do material 1.1192

também consta como C45EC

Composição química, valores mecânicos e físicos e 14 designações normativas de 3 regiões.

| DENSIDADE                     | OUTRAS DESIGNAÇÕES     | VALORES DE PROPRIEDADES |
|-------------------------------|------------------------|-------------------------|
| <b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | <b>14</b> em 3 regiões | <b>16</b> registrados   |

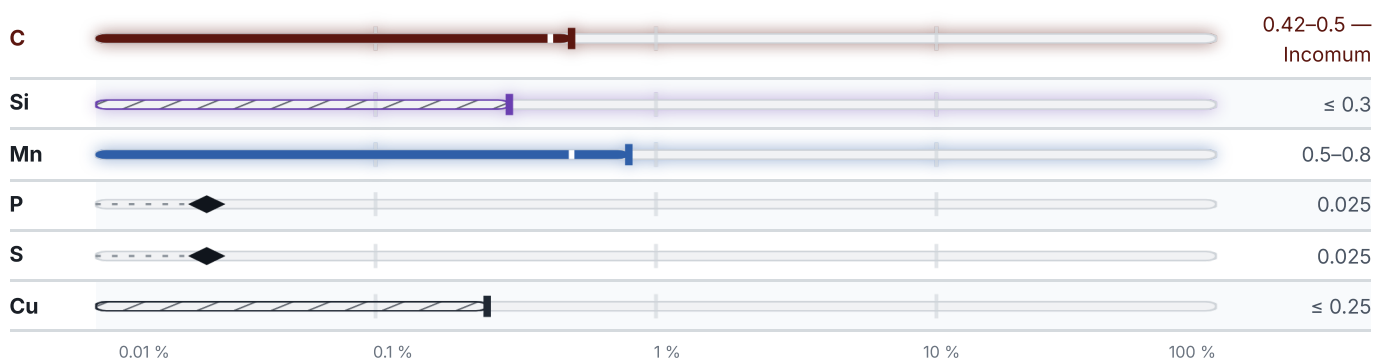
## Composição química

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

Não há composição registrada suficiente para prever uma temperatura de transformação desta qualidade — faltando: Ni, Cr, Mo.

Propriedades mecânicas

24 valores em 4 estados

| ESTADO · DIMENSÃO                       | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | HB  |
|-----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|-----|
| Pipe, GOST 8731-87                      | 588                     | 323                     | 14      | –      | –   |
| Rolled stock cold-worked , GOST 1050-88 | 640                     | –                       | 6       | 30     | –   |
| Rolled stock annealed , GOST 1050-88    | 540                     | –                       | 13      | 40     | –   |
| Band annealed , GOST 2284-79            | 440–690                 | –                       | 14      | –      | –   |
| Band cold-worked , GOST 2284-79         | 690–1030                | –                       | –       | –      | –   |
| Pipe GOST 8731-87                       | –                       | –                       | –       | –      | 207 |
| Rolled stock GOST 1050-88               | –                       | –                       | –       | –      | 229 |
| ESTADO · DIMENSÃO                       | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | Z<br>%  |        |     |
| Bar cold-drawn , GOST 10702-78          | 590                     |                         | 40      |        |     |
| NORMALIZING                             | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |     |
| to 80                                   | 600                     | 355                     | 16      | 40     |     |
| NORMALIZING                             | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |     |
| 6 - 60                                  | 600                     | 355                     | 16      | 40     |     |

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                | 7.826                    | 200      | –                             | –                 | –              |
| 100               | 7.799                    | 201      | 11.9                          | 48                | 473            |
| 200               | 7.769                    | 193      | 12.7                          | 47                | 494            |
| 300               | 7.735                    | 190      | 13.4                          | 44                | 515            |
| 400               | 7.698                    | 172      | 14.1                          | 41                | 536            |
| 500               | 7.662                    | –        | 14.6                          | 39                | 583            |
| 600               | 7.625                    | –        | 14.9                          | 36                | 578            |
| 700               | 7.587                    | –        | 15.2                          | 31                | 611            |
| 800               | 7.595                    | –        | –                             | 27                | 720            |
| 900               | –                        | –        | –                             | 26                | 708            |

| PROPRIEDADE                | VALOR | UNIDADE |
|----------------------------|-------|---------|
| Densidade                  | 7.85  | g/cm³   |
| Ponto de transformação Ac1 | 730   | °C      |
| Ponto de transformação Ac3 | 755   | °C      |
| Ponto de transformação Ar3 | 690   | °C      |
| Ponto de transformação Ar1 | 780   | °C      |

Propriedades tecnológicas

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

Designações nas diversas normas

14 designações · 3 documentadas como idênticas

|              |      |        |                                     |
|--------------|------|--------|-------------------------------------|
| Rússia / CEI | 10   | Europa | 3                                   |
| 45           | gost | C45EC  | Nome próprio da qualidade<br>din-en |
| 45FL         | gost | CF45   | din-en                              |
| 45GL         | gost | Cq 45  | Nome próprio da qualidade<br>din-en |
| 45KHN        | gost |        |                                     |
| 45KHNM       | gost | China  | 1                                   |
| 45L          | gost | 45     | Nome próprio da qualidade<br>gb     |
| 45T          | gost |        |                                     |
| CHVG45       | gost |        |                                     |
| VCH45        | gost |        |                                     |
| A45E         | gost |        |                                     |

**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 Cq 45

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 | 1.1192         | 7 de set. de 2026 |