

NÚMERO DE MATERIAL 1.0045 · CLASSE 1.0

# NBR 5000 Grau 35

Nº do material 1.0045

também consta como S355JR

Composição química, valores mecânicos e físicos e 32 designações normativas de 17 regiões.

|                                            |                                               |                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>32</b> em 17 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>8</b> registrados |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|

## Composição química

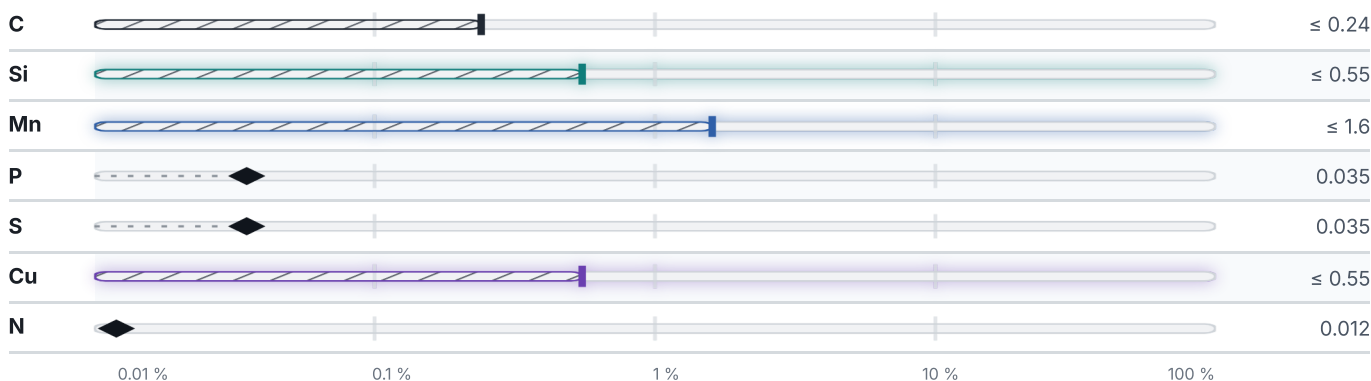
Fração mássica em %

O que é esta liga



● Ferro — o restante, que nenhuma norma indica — 97 % ● Mn — 1.6 % ● Si — 0.6 % ● Cu — 0.6 % ● Traços e impurezas · 0.3%

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

46 valores em 3 estados

| FLAT AND LONG PRODUCTS | REH<br>N/mm <sup>2</sup> | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| ≤ 3                    | –                        | 510–680                 |
| 3 – 100                | –                        | 470–630                 |
| ≤ 16                   | 355                      | –                       |
| 16 – 40                | 345                      | –                       |
| 40 – 63                | 335                      | –                       |
| 63 – 80                | 325                      | –                       |
| 80 – 100               | 315                      | –                       |
| 100 – 150              | 295                      | 450–600                 |
| 150 – 250              | –                        | 450–600                 |
| 150 – 200              | 285                      | –                       |
| 200 – 250              | 275                      | –                       |

| ESTADO · DIMENSÃO | A80<br>% · Lo = 80 mm | A<br>% · Lo = 5,65 √So |
|-------------------|-----------------------|------------------------|
| ≤ 1               | 14                    | –                      |
| 1 – 1.5           | 15                    | –                      |
| 1.5 – 2           | 16                    | –                      |
| 2 – 2.5           | 17                    | –                      |
| 2.5 – 3           | 18                    | –                      |
| 3 – 40            | –                     | 22                     |
| 40 – 63           | –                     | 21                     |
| 63 – 100          | –                     | 20                     |
| 100 – 150         | –                     | 18                     |
| 150 – 250         | –                     | 17                     |

| ESTADO · DIMENSÃO | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------|
| ≤ 16              | 470–630                 | ≥ 345                   | ≥ 20   |
| 16 – 40           | 470–630                 | ≥ 335                   | ≥ 20   |
| 40 – 63           | 470–630                 | ≥ 325                   | ≥ 19   |
| 63 – 80           | 470–630                 | ≥ 315                   | ≥ 19   |
| 80 – 100          | 470–630                 | ≥ 305                   | ≥ 19   |
| 100 – 150         | 450–600                 | ≥ 285                   | ≥ 18   |

| ESTADO · DIMENSÃO | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------|
| 150 – 200         | 450–600                 | ≥ 275                   | ≥ 17   |
| 200 – 250         | 450–600                 | ≥ 265                   | ≥ 17   |

Propriedades físicas

1 valores

| PROPRIEDADE | VALOR | UNIDADE           |
|-------------|-------|-------------------|
| Densidade   | 7.85  | g/cm <sup>3</sup> |

Designações nas diversas normas

32 designações · 4 documentadas como idênticas

|                                  |          |                      |       |
|----------------------------------|----------|----------------------|-------|
| <b>Estados Unidos</b>            | 5        | <b>Japão</b>         | 2     |
| K02404 Nome próprio da qualidade | uns      | SM490A               | jis   |
| K02702 Nome próprio da qualidade | uns      | SS490                | jis   |
| A572                             | aisi-sae | <b>Canadá</b>        | 2     |
| A678Gr.A                         | aisi-sae | 350W                 | csa   |
| SSGrade50                        | aisi-sae | 350WT                | csa   |
| <b>Europa</b>                    | 4        | <b>França</b>        | 1     |
| Fe510B                           | din-en   | E36-2                | afnor |
| S355JR Nome próprio da qualidade | din-en   | <b>Espanha</b>       | 1     |
| SSGrade50                        | din-en   | AE355B               | une   |
| St52-3                           | din-en   | <b>Portugal</b>      | 1     |
| <b>China</b>                     | 3        | FE510-B              | np    |
| 50B Nome próprio da qualidade    | gb       | <b>Itália</b>        | 1     |
| Q345B                            | gb       | Fe510B               | uni   |
| Q345C                            | gb       | <b>Suécia</b>        | 1     |
| <b>Brasil</b>                    | 3        | 2132-01              | ss    |
| NBR 5000 Grau 35                 | abnt     | <b>Polônia</b>       | 1     |
| NBR 5004 Grau Q35                | abnt     | 18G2A                | pn    |
| NBR 7007 AR350                   | abnt     | <b>Hungria</b>       | 1     |
| <b>Reino Unido</b>               | 2        | Fe 355 B             | msz   |
| 50B                              | bs       | <b>África do Sul</b> | 1     |
| Gr 50B                           | bs       | 350 WA               | sans  |
| <b>Internacional</b>             | 2        | <b>Bélgica</b>       | 1     |
| E355C                            | iso      | AE355B               | nbn   |
| Fe510B                           | iso      |                      |       |

**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 NBR 5000 Grau 35**  
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 | 1.0045         | 31 de ago. de 2026 |