

NÚMERO DE MATERIAL 1.0562 · CLASSE 1.0

# 223Gr.490

Nº do material 1.0562

também consta como P355N

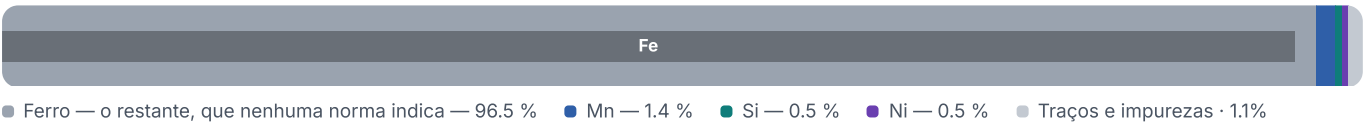
Composição química, valores mecânicos e físicos e 74 designações normativas de 17 regiões.

|                                |                                               |                                                  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.85</b> g/cm³ | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>74</b> em 17 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>15</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>811 °C | AE1 PREVISTA<br>710 °C | ACM PREVISTA<br>421 °C | BS PREVISTA<br>546 °C |
|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|

Propriedades mecânicas

15 valores em 2 estados

| NORMALIZED        | REH<br>N/mm <sup>2</sup> | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% |
|-------------------|--------------------------|-------------------------|--------|
| ≤ 16              | 355                      | —                       | —      |
| 16 – 40           | 345                      | —                       | —      |
| 40 – 60           | 335                      | —                       | —      |
| ≤ 60              | —                        | 490–630                 | 22     |
| 60 – 100          | 315                      | 470–610                 | —      |
| 60 – 250          | —                        | —                       | 21     |
| 100 – 150         | 305                      | 460–600                 | —      |
| 150 – 250         | 295                      | 450–590                 | —      |
| ESTADO · DIMENSÃO | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% |
| Hot-rolled        | 490–610                  | 275–325                 | 17–23  |

Propriedades físicas

1 valores

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

Tratamento térmico

1 regimes

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

Designações nas diversas normas

74 designações · 12 documentadas como idênticas

| Estados Unidos                   | 30       | Japão                             | 6      |
|----------------------------------|----------|-----------------------------------|--------|
| K 12447                          | uns      | SM490A                            | jis    |
| K01600 Nome próprio da qualidade | uns      | SM490B                            | jis    |
| K02007 Nome próprio da qualidade | uns      | SM490C                            | jis    |
| K02700 Nome próprio da qualidade | uns      | SM490YA                           | jis    |
| K02701                           | uns      | SM490YB                           | jis    |
| K02803 Nome próprio da qualidade | uns      | STK490                            | jis    |
| K02900                           | uns      |                                   |        |
| K03009 Nome próprio da qualidade | uns      | Espanha                           | 4      |
| K03300 Nome próprio da qualidade | uns      | AE355DD                           | une    |
| K11803 Nome próprio da qualidade | uns      | AE355KG                           | une    |
| K12000 Nome próprio da qualidade | uns      | DD                                | une    |
| K12001                           | uns      | P355N                             | une    |
| K12037 Nome próprio da qualidade | uns      |                                   |        |
| K12211                           | uns      | Europa                            | 3      |
| K12437                           | uns      | 1.0562                            | din-en |
| K12447                           | uns      | P355N Nome próprio da qualidade   | din-en |
| K12609                           | uns      | StE 355 Nome próprio da qualidade | din-en |
| A537CL1                          | aisi-sae |                                   |        |
| A588                             | aisi-sae | Reino Unido                       | 3      |
| A633 (C)                         | aisi-sae | 223Gr.490                         | bs     |
| A633Gr.C                         | aisi-sae | 50DD                              | bs     |
| A852                             | aisi-sae | P355N                             | bs     |
| K01600                           | aisi-sae |                                   |        |
| K02700                           | aisi-sae | Itália                            | 3      |
| K02701                           | aisi-sae | FeE355KG                          | uni    |
| K02803                           | aisi-sae | FeE355KKW                         | uni    |
| K11430                           | aisi-sae | P355N                             | uni    |
| A 694 Grade F52                  | astm     |                                   |        |
| A 860 Grade WPHY52               | astm     | Finlândia                         | 3      |
| A633                             | astm     | Fe355DP                           | sfs    |
|                                  |          | RAEX355N                          | sfs    |
|                                  |          | RAEX384P                          | sfs    |
| França                           | 10       |                                   |        |
| A510AP                           | afnor    | Rússia / CEI                      | 2      |
| E355R                            | afnor    | 15GF                              | gost   |
| E355R/FP                         | afnor    | 15ГФ                              | gost   |
| FeE355KGN                        | afnor    |                                   |        |
| FP                               | afnor    | Suécia                            | 2      |
| P355N                            | afnor    | 2106                              | ss     |
| S355M                            | afnor    | 2132                              | ss     |
| S355ML                           | afnor    |                                   |        |
| S355N                            | afnor    | Bulgária                          | 2      |
| S355NL                           | afnor    | 10G2SBSBB                         | bds    |
|                                  |          | 10G2SFTSFT                        | bds    |
|                                  |          |                                   |        |
|                                  |          | Internacional                     | 1      |
|                                  |          | E355                              | iso    |

|         |     |                                  |      |
|---------|-----|----------------------------------|------|
| China   | 1   | Romênia                          | 1    |
| 20      | gb  | OCS355.5a                        | stas |
| Polônia | 1   | Coreia do Sul                    | 1    |
| 18G2A   | pn  | SM490B Nome próprio da qualidade | ks   |
| Hungria | 1   |                                  |      |
| 52D     | msz |                                  |      |

**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 223Gr.490

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 | 1.0562         | 3 de set. de 2026 |