

NÚMERO DE MATERIAL 1.4000 · CLASSE 1.4

# 1.4000

Composição química, valores mecânicos e físicos e 54 designações normativas de 15 regiões.

|                               |                                               |                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.7</b> g/cm³ | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>54</b> em 15 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>9</b> registrados |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|

## Composição química

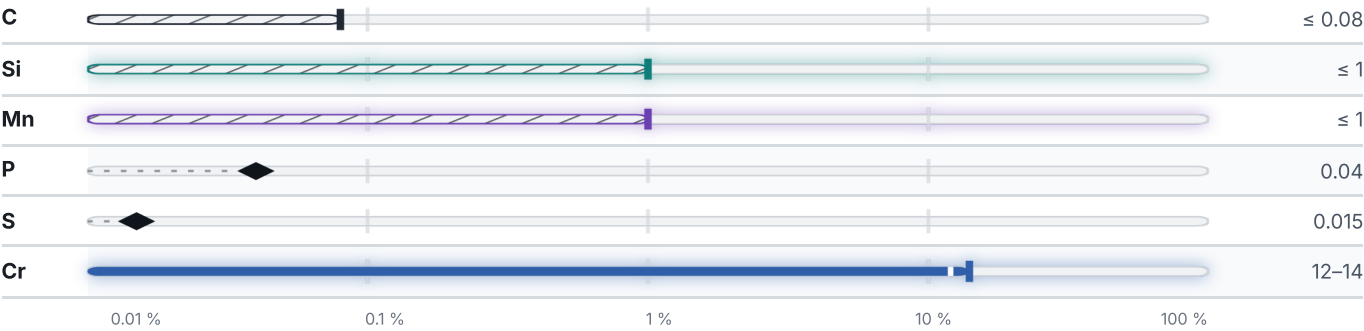
Fração mássica em %

O que é esta liga



● Ferro — o restante, que nenhuma norma indica — 84.9 % ● Cr — 13 % ● Si — 1 % ● Mn — 1 % ● Traços e impurezas · 0.1%

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, Mo.

## Propriedades mecânicas

42 valores em 8 estados

| ESTADO · DIMENSÃO                 | RM<br>N/mm² | A5<br>% | HB |
|-----------------------------------|-------------|---------|----|
| Pipe cooling strain, GOST 9941-81 | 372         | 22      | —  |

| ESTADO · DIMENSÃO                                           | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | HB      |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|---------|
| Pipe hot strain, GOST 9940-81                               | 372                     | 22      | –       |
| 08KH13 ( 08X13 ) (quenching, tempering) , GOST 25054-81     | –                       | –       | 187–229 |
| 08KH13 ( 08X13 ) (annealing) , Bar GOST 5949-75             | –                       | –       | 116–179 |
| 08KH13 ( 08X13 ) (normalize, tempering) , Bar GOST 18968-73 | –                       | –       | 187–217 |

| ESTADO · DIMENSÃO      | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% | Z<br>% | AK<br>J/cm <sup>2</sup> | HB  | HRB | HV  |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|--------|-------------------------|-----|-----|-----|
| Plate/Sheet Hot-rolled | 440                     | 205                     | 20     | –      | –                       | –   | –   | –   |
| Bars/Rods              | 590                     | 390                     | 25     | 55     | 147                     | –   | –   | –   |
| Hot-rolled             | –                       | –                       | –      | –      | –                       | 201 | 93  | 210 |

| ESTADO · DIMENSÃO         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet trick, GOST 7350-77 | 650                     | 250                     | 15      |
| Sheet thin, GOST 5582-75  | 410                     | –                       | 21      |

| SOFT ANNEALED | HB  |
|---------------|-----|
| Soft annealed | 200 |

| 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> |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Bar, GOST 5949-75 | 590                     | 410                     | 20      | 60     | 980                      |

| 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> |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Bar, GOST 18968-73 | 580                     | 410                     | 20      | 60     | 980                      |

| QUENCHING AND DRAWING | 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> |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| to 600                | 539                     | 392                     | 14–17   | 35–50  | 490–830                  |

| ESTADO · DIMENSÃO         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet trick, GOST 7350-77 | 420                     | 295                     | 23      |

Propriedades físicas

3 valores

| ESTADO · DIMENSÃO | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>^</sup> -6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|-------------------|--------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 20                | 7.76                     | 217      | –                             | –                 | –              | 506            |

| ESTADO · DIMENSÃO | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>-6</sup> /K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|-------------------|--------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 100               | 7.74         | 212      | 10.5                         | 28                | 462            | 584            |
| 200               | 7.71         | 206      | 11.1                         | 28                | –              | 679            |
| 300               | –            | 198      | 11.4                         | 28                | –              | 769            |
| 400               | –            | 189      | 11.8                         | 28                | –              | 854            |
| 500               | –            | 180      | 12.1                         | 27                | –              | 938            |
| 600               | –            | –        | 12.3                         | 26                | –              | 1021           |
| 700               | –            | –        | 12.5                         | 26                | –              | 1103           |
| 800               | –            | –        | 12.8                         | 25                | –              | –              |

| PROPRIEDADE | VALOR | UNIDADE |
|-------------|-------|---------|
| Densidade   | 7.7   | g/cm³   |

Propriedades tecnológicas

| PROPRIEDADE             | VALOR                | UNIDADE |
|-------------------------|----------------------|---------|
| Soldabilidade           | limited weldability. |         |
| Fragilidade de revenido | predisposed          |         |

Designações nas diversas normas

54 designações · 5 documentadas como idênticas

|                |                           |          |              |                           |        |
|----------------|---------------------------|----------|--------------|---------------------------|--------|
| Estados Unidos |                           | 17       | Rússia / CEI |                           | 6      |
| S40300         | Nome próprio da qualidade | uns      | 08Ch13       |                           | gost   |
| S41008         | Nome próprio da qualidade | uns      | 08KH13       |                           | gost   |
| 403            | Nome próprio da qualidade | aisi-sae | 08X13        |                           | gost   |
| 4105           |                           | aisi-sae | 08X13        |                           | gost   |
| 410S           | Nome próprio da qualidade | aisi-sae | 0X13         |                           | gost   |
| 429            |                           | aisi-sae | ЭИ496        |                           | gost   |
| 51403          |                           | aisi-sae |              |                           |        |
| S40300         |                           | aisi-sae | Europa       |                           | 5      |
| S40500         |                           | aisi-sae | 1.4000       |                           | din-en |
| S41008         |                           | aisi-sae | Type403      |                           | din-en |
| Type403        |                           | aisi-sae | X6Cr13       | Nome próprio da qualidade | din-en |
| A176           |                           | astm     | X7Cr13       |                           | din-en |
| A276           |                           | astm     | X7Cr14       |                           | din-en |
| A314           |                           | astm     |              |                           |        |
| A479           |                           | astm     | França       |                           | 5      |
| A511           |                           | astm     | 410F90       |                           | afnor  |
| A580           |                           | astm     | Z6C13        |                           | afnor  |
|                |                           |          | Z8C113FF     |                           | afnor  |
|                |                           |          | Z8C12        |                           | afnor  |
|                |                           |          | Z8C13FF      |                           | afnor  |

|           |     |                               |      |
|-----------|-----|-------------------------------|------|
| Japão     | 5   | Polônia                       | 2    |
| SUS 403   | jis | 0H13                          | pn   |
| SUS 403FB | jis | 0H13                          | pn   |
| SUS410    | jis |                               |      |
| SUS410S   | jis | Reino Unido                   | 1    |
| SUS429    | jis | 403S17                        | bs   |
| Espanha   | 3   | Estados Unidos / Aeroespacial | 1    |
| F.3110    | une | 5614                          | ams  |
| X6CM3     | une |                               |      |
| X6Cr13    | une | Suécia                        | 1    |
|           |     | 2301                          | ss   |
| China     | 3   | Tchéquia                      | 1    |
| 0Cr13     | gb  | 17020                         | csn  |
| 1Cr12     | gb  |                               |      |
| 0Cr13     | gb  | Eslováquia                    | 1    |
| Itália    | 2   | 17 020                        | stn  |
| X6CM3     | uni | Sérvia                        | 1    |
| X6Cr13    | uni | Č.4170                        | srps |

**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 1.4000**

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

**Iniciar uma consulta**

|                             |                            |                       |                    |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>FICHA TÉCNICA ONLINE</b> | <b>BUSCA DE QUALIDADES</b> | <b>Nº DO MATERIAL</b> | <b>EMITIDA</b>     |
| Ver a página do material    | Buscar todas as qualidades | 1.4000                | 23 de ago. de 2026 |