

NÚMERO DE MATERIAL 1.4057 · CLASSE 1.4

# X 20 CrNi 17 2

N.º de material 1.4057

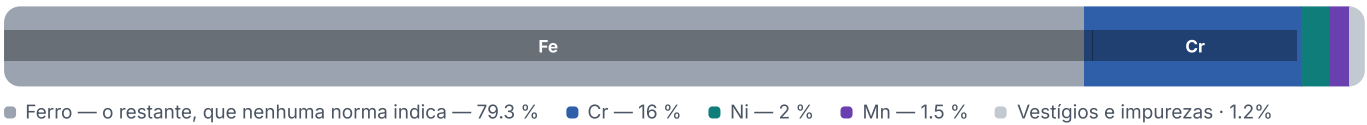
Composição química, valores mecânicos e físicos e 63 designações normativas de 16 regiões.

|                               |                                               |                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.7</b> g/cm³ | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>63</b> em 16 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>13</b> registados |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|

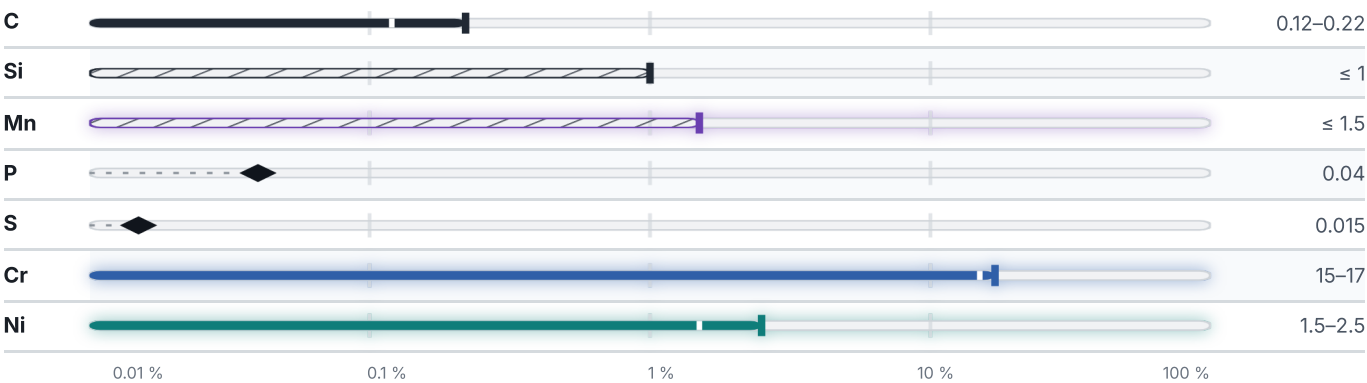
## Composição química

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

## Temperaturas de transformação previstas

Não há composição registada suficiente para prever uma temperatura de transformação desta qualidade — em falta: Mo.

Propriedades mecânicas

27 valores em 7 estados

| ESTADO · DIMENSÃO                                           |                         |                         |                         |        | HB                       |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|--------------------------|
| 14KH17N2 ( 14X17H2 ) (quenching, tempering) , GOST 25054-81 |                         |                         |                         |        | 248–293                  |
| 14KH17N2 ( 14X17H2 ) (annealing) , Bar GOST 5949-75         |                         |                         |                         |        | 285                      |
| 14KH17N2 ( 14X17H2 ) (annealing) , Bar GOST 18907-73        |                         |                         |                         |        | 302                      |
| 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>  |
| Bars/Rods                                                   | 780                     | 590                     | 15                      | 40     | 39                       |
| SOFT ANNEALED                                               |                         |                         |                         |        | HB                       |
| Soft annealed                                               |                         |                         |                         |        | 295                      |
| QUENCHING 975 - 1040°C, OIL, DRAWING 275 - 350°C, AIR       | 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> |
| Ø 60                                                        | 1080                    | 835                     | 10                      | 30     | 490                      |
| QUENCHING 1000 - 1030°C, OIL, DRAWING 620 - 660°C, AIR      | 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> |
| Ø 60                                                        | 835                     | 635                     | 16                      | 55     | 750                      |
| QUENCHING 980 - 1020°C, OIL, DRAWING 680 - 700°C, AIR       | 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 1000                                                     | 686                     | 539                     | 12–15                   | 30–40  | 490–590                  |
| ESTADO · DIMENSÃO                                           | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |        | A5<br>%                  |
| Sheet trick, GOST 7350-77                                   | 1080                    |                         | 885                     |        | 10                       |

Propriedades físicas

6 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) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|-------------------|--------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|----------------|
| 20                | 7.75                     | 197      | –                             | 20.9              | 720            |
| 100               | –                        | –        | 9.8                           | 21.7              | 780            |
| 200               | –                        | –        | 10.6                          | 22.6              | 840            |
| 300               | –                        | 167      | 10.8                          | 23.4              | 890            |
| 400               | –                        | –        | 11                            | 24.3              | 990            |
| 500               | –                        | 151      | 11.1                          | 25.1              | 1040           |
| 600               | –                        | 136      | 11.8                          | 25.9              | 1110           |

| ESTADO · DIMENSÃO | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|-------------------|--------------|----------|------------------|-------------------|----------------|
| 700               | —            | —        | 11               | 26.8              | 1130           |
| 800               | —            | —        | 10.7             | 28                | 1160           |
| 900               | —            | —        | 11.4             | 29.7              | 1170           |
| 1000              | —            | —        | 11.5             | —                 | 1180           |

| PROPRIEDADE                | VALOR | UNIDADE |
|----------------------------|-------|---------|
| Massa volúmica             | 7.7   | g/cm³   |
| Ponto de transformação Ac1 | 720   | °C      |
| Ponto de transformação Ac3 | 830   | °C      |
| Ponto de transformação Ar1 | 700   | °C      |

Propriedades tecnológicas

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

Tratamento térmico

2 regimes

| ETAPA                                                 | TEMPERATURA              | MEIO |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| Revenido                                              | Temperatura não indicada | —    |
| source joins the operations with + / procedural order |                          |      |
| Têmpera                                               | Temperatura não indicada | —    |
| Solubilização                                         | Temperatura não indicada | —    |
| Revenido                                              | Temperatura não indicada | —    |
| Envelhecimento                                        | Temperatura não indicada | —    |

Designações nas diversas normas

63 designações · 6 documentadas como idênticas

|                |                           |          |                               |  |       |
|----------------|---------------------------|----------|-------------------------------|--|-------|
| Estados Unidos |                           | 20       | Reino Unido                   |  | 4     |
| S43100         | Nome próprio da qualidade | uns      | 431 S 29 En57                 |  | bs    |
| 431            | Nome próprio da qualidade | aisi-sae | 431S29                        |  | bs    |
| 51431          |                           | aisi-sae | 7S80                          |  | bs    |
| S43100         |                           | aisi-sae | En57                          |  | bs    |
| A176           |                           | astm     | Espanha                       |  | 4     |
| A276           |                           | astm     | F.313                         |  | une   |
| A314           |                           | astm     | F.3427                        |  | une   |
| A473           |                           | astm     | F.3427-X15CrNi16              |  | une   |
| A478           |                           | astm     | X19CrNi17-2                   |  | une   |
| A479           |                           | astm     | Tchéquia                      |  | 4     |
| A484           |                           | astm     | 17 XXX NN                     |  | csn   |
| A493           |                           | astm     | 17145                         |  | csn   |
| A580           |                           | astm     | 17145PH                       |  | csn   |
| A593           |                           | astm     | 17150VN                       |  | csn   |
| A594           |                           | astm     | França                        |  | 2     |
| F1613          |                           | astm     | Z15CN16-02                    |  | afnor |
| F2281          |                           | astm     | Z15CNi6.02                    |  | afnor |
| F738           |                           | astm     | Estados Unidos / Aeroespacial |  | 2     |
| F836           |                           | astm     | 5628                          |  | ams   |
| F899           |                           | astm     | 5682                          |  | ams   |
| Rússia / CEI   |                           | 8        | Japão                         |  | 2     |
| 14Ch17N2       |                           | gost     | SUS 431                       |  | jis   |
| 14KH17N2       |                           | gost     | SUS 431FB                     |  | jis   |
| 20Ch17N2       | Nome próprio da qualidade | gost     | China                         |  | 2     |
| 20KH17N2       |                           | gost     | 1Cr17Ni2                      |  | gb    |
| 20X17H2        |                           | gost     | ML1Cr17Ni2                    |  | gb    |
| 20X17H2        |                           | gost     | Itália                        |  | 2     |
| 2X17H2         |                           | gost     | X16CrNi1                      |  | uni   |
| cr.20X17H2     |                           | gost     | X16CrNi16                     |  | uni   |
| Polónia        |                           | 5        | Suécia                        |  | 1     |
| 2H17N2         |                           | pn       | 2321                          |  | ss    |
| 4H17N          |                           | pn       | Eslováquia                    |  | 1     |
| 4H17N 2 2H17N2 |                           | pn       | 17 145                        |  | stn   |
| H17N2          |                           | pn       | Sérvia                        |  | 1     |
| H17N2A         |                           | pn       | Č.4570                        |  | srps  |
| Europa         |                           | 4        | antiga Jugoslávia             |  | 1     |
| 1.4057         |                           | din-en   | Č.4570                        |  | jus   |
| X 20 CrNi 17 2 | Nome próprio da qualidade | din-en   |                               |  |       |
| X17CrNi16-2    | Nome próprio da qualidade | din-en   |                               |  |       |
| X22CrNi17      | Nome próprio da qualidade | din-en   |                               |  |       |

**Nota sobre a utilização.** 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 fábrica segundo a EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 juntamente com a sua consulta. Prevalece sempre a norma na sua edição em vigor.

**Consulta sobre X 20 CrNi 17 2**  
Proposta, disponibilidade, certificado de fábrica ou uma questão técnica — diretamente na página do material.

**Iniciar uma consulta**

| FICHA TÉCNICA ONLINE     | PESQUISA DE QUALIDADES        | N.º DE MATERIAL | EMITIDA           |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------|
| Ver a página do material | Pesquisar todas as qualidades | 1.4057          | 7 de set. de 2026 |