

NÚMERO DE MATERIAL 1.4541 · CLASSE 1.4

# 1.4541

Composição química, valores mecânicos e físicos e 175 designações normativas de 24 regiões.

|                               |                                                |                                                 |
|-------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.9</b> g/cm³ | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>175</b> em 24 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>9</b> registrados |
|-------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|

## Composição química

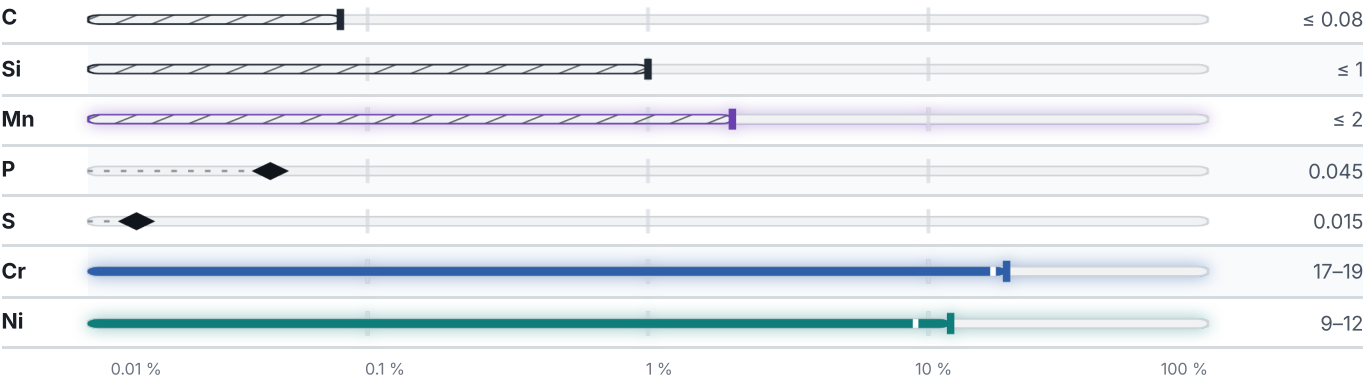
Fração mássica em %

O que é esta liga



● Ferro — o restante, que nenhuma norma indica — 68.4 % ● Cr — 18 % ● Ni — 10.5 % ● Mn — 2 % ● Traços e impurezas · 1.1%

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: Mo.

## Propriedades mecânicas

23 valores em 7 estados

| ESTADO · DIMENSÃO               | RM<br>N/mm² | A5<br>% | HB |
|---------------------------------|-------------|---------|----|
| Bar cold-worked , GOST 18907-73 | 880–930     | –       | –  |

| ESTADO · DIMENSÃO                                 | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | HB  |
|---------------------------------------------------|-------------------------|---------|-----|
| Wire, GOST 18143-72                               | 590–880                 | 20–25   | –   |
| 12KH18N9T ( 12X18H9T ) , Forging<br>GOST 25054-81 | –                       | –       | 170 |

| ESTADO · DIMENSÃO      | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% | HB  | HRB | HV  |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|-----|-----|-----|
| Plate/Sheet Hot-rolled | 520                     | 205                     | 40     | –   | –   | –   |
| Hot-rolled             | –                       | –                       | –      | 187 | 90  | 200 |

| SOFT ANNEALED | HB  |
|---------------|-----|
| Soft annealed | 215 |

| SOLUTION ANNEALED | HB  |
|-------------------|-----|
| Solution annealed | 210 |

| QUENCHING 1020 - 1100°C,COOLING<br>AIR | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |
|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|
| to Ø 60                                | 540                     | 196                     | 40      | 55     |

| QUENCHING 1050 - 1100°C | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|
| to 1000                 | 510                     | 196                     | 35–40   | 40–48  |

| ESTADO · DIMENSÃO         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet trick, GOST 7350-77 | 530                     | 215                     | 38      |

Propriedades físicas

2 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) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|-------------------|--------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 20                | 7.9                      | 195      | –                             | –                 | –              | 725            |
| 100               | 7.86                     | 189      | 16.6                          | 16                | 469            | 792            |
| 200               | 7.82                     | 182      | 17                            | 18                | 486            | 861            |
| 300               | 7.78                     | 175      | 17.6                          | 20                | 498            | 920            |
| 400               | 7.74                     | 167      | 18                            | 21                | 511            | 976            |
| 500               | 7.69                     | –        | 18.3                          | 23                | 519            | 1028           |
| 600               | 7.65                     | 153      | 18.6                          | 25                | 528            | 1075           |
| 700               | 7.6                      | 143      | 18.9                          | 26                | 532            | 1117           |
| 800               | 7.56                     | 135      | 19.3                          | 28                | 544            | 1149           |

| ESTADO · DIMENSÃO | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|-------------------|--------------|----------|------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 900               | 7.51         | –        | 19.5             | 29                | 548            | 1176           |
| 1000              | –            | –        | 20.1             | –                 | –              | –              |

| PROPRIEDADE | VALOR | UNIDADE |
|-------------|-------|---------|
| Densidade   | 7.9   | g/cm³   |

Propriedades tecnológicas

| PROPRIEDADE   | VALOR                | UNIDADE |
|---------------|----------------------|---------|
| Soldabilidade | without limitations. |         |

Designações nas diversas normas

175 designações · 3 documentadas como idênticas

| Estados Unidos     |                           | 53       | A988          | astm |
|--------------------|---------------------------|----------|---------------|------|
| S32100             | Nome próprio da qualidade | uns      | F2281         | astm |
| S32109             |                           | uns      | F593          | astm |
| 0890A              |                           | aisi-sae | F594          | astm |
| 30321              |                           | aisi-sae | F738          | astm |
| 321                | Nome próprio da qualidade | aisi-sae | F836          | astm |
| 321H               |                           | aisi-sae |               |      |
| S32100             |                           | aisi-sae | Reino Unido   | 25   |
| S32109             |                           | aisi-sae | 1010          | bs   |
| A 182 Grade F321   |                           | astm     | 1105          | bs   |
| A 312 Grade TP321  |                           | astm     | 2S129         | bs   |
| A 403 Grade WP321  |                           | astm     | 321 S 50      | bs   |
| A1012              |                           | astm     | 321 S 51-490  | bs   |
| A1049              |                           | astm     | 321 S 51-510  | bs   |
| A167               |                           | astm     | 321S12        | bs   |
| A182               |                           | astm     | 321S18        | bs   |
| A193               |                           | astm     | 321S20        | bs   |
| A193 Grade B8T CL1 |                           | astm     | 321S22        | bs   |
| A194               |                           | astm     | 321S31        | bs   |
| A213               |                           | astm     | 321S51        | bs   |
| A240               |                           | astm     | 321S59        | bs   |
| A249               |                           | astm     | 58B           | bs   |
| A264               |                           | astm     | EN58B         | bs   |
| A269               |                           | astm     | LW18          | bs   |
| A276               |                           | astm     | LW24          | bs   |
| A312               |                           | astm     | LWCF 18       | bs   |
| A313               |                           | astm     | LWCF 24       | bs   |
| A314               |                           | astm     | S129          | bs   |
| A320               |                           | astm     | S31 EN 58B    | bs   |
| A320 Grade B8T     |                           | astm     | S524          | bs   |
| A336               |                           | astm     | S526          | bs   |
| A358               |                           | astm     | T67           | bs   |
| A376               |                           | astm     | X6CrNiTi18-10 | bs   |
| A409               |                           | astm     |               |      |
| A430               |                           | astm     |               |      |
| A473               |                           | astm     |               |      |
| A479               |                           | astm     |               |      |
| A484               |                           | astm     |               |      |
| A511               |                           | astm     |               |      |
| A554               |                           | astm     |               |      |
| A580               |                           | astm     |               |      |
| A632               |                           | astm     |               |      |
| A774               |                           | astm     |               |      |
| A778               |                           | astm     |               |      |
| A813               |                           | astm     |               |      |
| A814               |                           | astm     |               |      |
| A943               |                           | astm     |               |      |
| A965               |                           | astm     |               |      |

| Rússia / CEI                         | 22   | China                         | 8     |
|--------------------------------------|------|-------------------------------|-------|
| 06Ch18N10T                           | gost | 0Cr18Ni10Ti                   | gb    |
| 06X18H10T                            | gost | 0Cr18Ni11Ti                   | gb    |
| 08Ch18N10T                           | gost | 0Cr18Ni9Ti                    | gb    |
| 08KH18N10T                           | gost | 1Cr18Ni11Ti                   | gb    |
| 08KH18N12T                           | gost | 1Cr18Ni9T                     | gb    |
| 08X18H10T                            | gost | 1Cr18Ni9Ti                    | gb    |
| 08X18H10T                            | gost | H0Cr20Ni10Ti                  | gb    |
| 08X18H12T                            | gost | OCr18Ni10Ti                   | gb    |
| 09Ch18N10T                           | gost |                               |       |
| 0X18H10T                             | gost | <b>França</b>                 | 7     |
| 0X18H12T                             | gost | 321F00                        | afnor |
| 10Ch18N10T                           | gost | Z10CNT18-10                   | afnor |
| 10X18H10T                            | gost | Z10CNT18-11                   | afnor |
| 12Ch18N10T                           | gost | Z6CN18-10                     | afnor |
| 12KH18N10T                           | gost | Z6CNT18-10                    | afnor |
| 12KH18N9T                            | gost | Z6CNT18-12                    | afnor |
| 12X18H10T                            | gost | Z6CNT18.11                    | afnor |
| 12X18H9T                             | gost |                               |       |
| Ch18N10T                             | gost | <b>Polónia</b>                | 6     |
| X18H10T                              | gost | 0H18N10T                      | pn    |
| X18H9T                               | gost | 0H18N10T 1H18N9T 1H18N10T     | pn    |
| ЭИ914                                | gost | 1H18N10T                      | pn    |
|                                      |      | 1H18N12T                      | pn    |
|                                      |      | 1H18N9T                       | pn    |
|                                      |      | 1H18N9T lub 0H18N10T 1H18N10T | pn    |
| <b>Estados Unidos / Aeroespacial</b> | 8    | <b>Espanha</b>                | 5     |
| 5510                                 | ams  | F.332                         | une   |
| 5557                                 | ams  | F.3523                        | une   |
| 5559                                 | ams  | F.3553                        | une   |
| 5570                                 | ams  | F.3553-X 7 CrNiTi 18-11       | une   |
| 5576                                 | ams  | X6CrNiTi18-10                 | une   |
| 5645                                 | ams  |                               |       |
| 5689                                 | ams  |                               |       |
| 7490                                 | ams  |                               |       |
| <b>Japão</b>                         | 8    | <b>Itália</b>                 | 4     |
| SUS 321FB                            | jis  | X6CrNiTi18-11KG               | uni   |
| SUS 321TB                            | jis  | X6CrNiTi18-11KT               | uni   |
| SUS 321TKA                           | jis  | X6CrNiTi1811                  | uni   |
| SUS 321TP                            | jis  | X8CrNiTi1811                  | uni   |
| SUS F 321                            | jis  |                               |       |
| SUS Y 321                            | jis  | <b>Hungria</b>                | 4     |
| SUS321                               | jis  | H5Ti                          | msz   |
| SUS321TK                             | jis  | KO36Ti                        | msz   |
|                                      |      | KO37Ti                        | msz   |
|                                      |      | X6CrNiTi18-10                 | msz   |

|                      |        |                                  |        |
|----------------------|--------|----------------------------------|--------|
| <b>Bulgária</b>      | 4      | <b>Romênia</b>                   | 2      |
| OCh18N10T            | bds    | 10TiNiCr180                      | stas   |
| Ch18N12T             | bds    | 12TiNiCr180                      | stas   |
| Ch18N9T              | bds    |                                  |        |
| X6CrNiTi18-10        | bds    | <b>Áustria</b>                   | 2      |
| <b>Europa</b>        | 3      | X6CrNiTi18-10KKW                 | onorm  |
| 1.4541               | din-en | X6CrNiTi18-10S                   | onorm  |
| X10CrNiTi18-9        | din-en | <b>Suécia</b>                    | 1      |
| X6CrNiTi18-10        | din-en | 2337                             | ss     |
| <b>Tchéquia</b>      | 3      | <b>Brasil</b>                    | 1      |
| 17246                | csn    | 321                              | abnt   |
| 17247                | csn    |                                  |        |
| 17248                | csn    | <b>Sérvia</b>                    | 1      |
| <b>Coreia do Sul</b> | 3      | Č.4572                           | srps   |
| STS321               | ks     | <b>antiga Iugoslávia</b>         | 1      |
| STS321TKA            | ks     | Č.4572                           | jus    |
| STSF321              | ks     |                                  |        |
| <b>Eslováquia</b>    | 2      | <b>Austrália / Nova Zelândia</b> | 1      |
| 17 246               | stn    | 321                              | as-nzs |
| 17 247               | stn    | <b>Finlândia</b>                 | 1      |
|                      |        | 731                              | sfs    |

**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 1.4541

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

[Iniciar uma consulta](#)

#### FICHA TÉCNICA ONLINE

Ver a página do material

#### BUSCA DE QUALIDADES

Buscar todas as qualidades

#### Nº DO MATERIAL

1.4541

#### EMITIDA

2 de set. de 2026