

NÚMERO DE MATERIAL 1.4301 · CLASSE 1.4

# F.3451-X5CrNi18-10

Nº do material 1.4301

também consta como X 5 CrNi 18 9

Composição química, valores mecânicos e físicos e 170 designações normativas de 22 regiões.

|                               |                                                |                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.9</b> g/cm³ | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>170</b> em 22 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>10</b> registrados |
|-------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

## Composição química

Fração mássica em %

O que é esta liga



● Ferro — o restante, que nenhuma norma indica — 69 % ● Cr — 18.5 % ● Ni — 9.3 % ● Mn — 2 % ● Traços e impurezas · 1.2%

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

37 valores em 9 estados

| ESTADO · DIMENSÃO                                 | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | HB  |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|-----|
| Pipe cooling strain, GOST 9941-81                 | 529                     | –                       | 37      | –      | –   |
| Pipe hot strain, GOST 9940-81                     | 510                     | –                       | 40      | –      | –   |
| Bar cold-worked , GOST 18907-73                   | 880–930                 | –                       | –       | –      | –   |
| Bar, GOST 18907-73                                | 640–780                 | –                       | 20      | –      | –   |
| Forging, GOST 25054-81                            | 470                     | 196                     | 38–40   | 45–50  | –   |
| Sheet thin, GOST 5582-75                          | 740–930                 | –                       | 25      | –      | –   |
| Sheet thin cold-worked , GOST 5582-75             | 930                     | –                       | 10      | –      | –   |
| 08KH18N10 ( 08X18H10 ) , 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     |
| COLD ROLLED             |                         |                         |        |     |     | HV      |
| Cold rolled             |                         |                         |        |     |     | 220–450 |
| SOFT ANNEALED           |                         |                         |        |     |     | HB      |
| Soft annealed           |                         |                         |        |     |     | 215     |
| SOLUTION ANNEALED       |                         |                         |        |     |     | HB      |
| Solution annealed       |                         |                         |        |     |     | 200     |
| QUENCHING 1020 - 1100°C |                         |                         |        |     |     |         |
| Ø 60                    | 470                     |                         | 196    | 40  |     | 55      |

| ESTADO · DIMENSÃO         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet trick, GOST 7350-77 | 510                     | 205                     | 43      |

| ESTADO · DIMENSÃO        | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet thin, GOST 5582-75 | 510                     | 185                     | 45      |

| ESTADO · DIMENSÃO        | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|--------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet thin, GOST 4986-79 | 530                     | 20–40   |

Propriedades físicas

2 valores

| 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 |
|-------------------|--------------|----------|------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 20                | 7.85         | 196      | –                | 17                | –              | 800            |
| 100               | –            | –        | 16               | –                 | 504            | –              |
| 200               | –            | –        | 17               | –                 | –              | –              |
| 300               | –            | –        | 17               | –                 | –              | –              |
| 400               | –            | –        | 18               | –                 | –              | –              |
| 500               | –            | –        | 18               | –                 | –              | –              |
| PROPRIEDADE       |              |          | VALOR            | UNIDADE           |                |                |
| Densidade         |              |          | 7.9              | g/cm³             |                |                |

Propriedades tecnológicas

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

Tratamento térmico

3 regimes

| ETAPA                                 | TEMPERATURA              | MEIO |
|---------------------------------------|--------------------------|------|
| source joins the operations with (or) |                          |      |
| Têmpera                               | Temperatura não indicada | —    |
| Solubilização                         | 1010–1150 °C             | Água |
| source joins the operations with (or) |                          |      |
| Têmpera                               | Temperatura não indicada | —    |
| Solubilização                         | Temperatura não indicada | —    |
| Solubilização                         | Temperatura não indicada | —    |

Designações nas diversas normas

170 designações · 9 documentadas como idênticas

| Estados Unidos    |                           | 75       | A493          | astm |
|-------------------|---------------------------|----------|---------------|------|
| S30300            |                           | uns      | A511          | astm |
| S30400            | Nome próprio da qualidade | uns      | A554          | astm |
| S30403            |                           | uns      | A580          | astm |
| S30451            | Nome próprio da qualidade | uns      | A593          | astm |
| S30453            |                           | uns      | A632          | astm |
| S30500            |                           | uns      | A666          | astm |
| 303               |                           | aisi-sae | A688          | astm |
| 30304             |                           | aisi-sae | A738          | astm |
| 304               | Nome próprio da qualidade | aisi-sae | A774          | astm |
| 304H              |                           | aisi-sae | A793          | astm |
| 304L              |                           | aisi-sae | A813          | astm |
| 304LN             |                           | aisi-sae | A814          | astm |
| 304N              | Nome próprio da qualidade | aisi-sae | A836          | astm |
| 305               |                           | aisi-sae | A837          | astm |
| S30400            |                           | aisi-sae | A851          | astm |
| A 182 Grade F304  |                           | astm     | A879          | astm |
| A 312 Grade TP304 |                           | astm     | A880          | astm |
| A 403 Grade WP304 |                           | astm     | A899          | astm |
| A 479 304         | Nome próprio da qualidade | astm     | A908          | astm |
| A1012             |                           | astm     | A924          | astm |
| A1022             |                           | astm     | A943          | astm |
| A1049             |                           | astm     | A965          | astm |
| A182              |                           | astm     | A988          | astm |
| A182 F 304        | Nome próprio da qualidade | astm     | F1667         | astm |
| A193              |                           | astm     | F2215         | astm |
| A194              |                           | astm     | TP304         | astm |
| A213              |                           | astm     | TP304L        | astm |
| A240              |                           | astm     |               |      |
| A249              |                           | astm     | Reino Unido   | 18   |
| A269              |                           | astm     | 302 S 17      | bs   |
| A270              |                           | astm     | 304 S 40      | bs   |
| A276              |                           | astm     | 304S11        | bs   |
| A312              |                           | astm     | 304S15        | bs   |
| A313              |                           | astm     | 304S15 EN 58E | bs   |
| A314              |                           | astm     | 304S16        | bs   |
| A320              |                           | astm     | 304S17        | bs   |
| A336              |                           | astm     | 304S18        | bs   |
| A358              |                           | astm     | 304S25        | bs   |
| A368              |                           | astm     | 304S31        | bs   |
| A376              |                           | astm     | 801           | bs   |
| A403              |                           | astm     | En 58 E       | bs   |
| A409              |                           | astm     | LW 13         | bs   |
| A430              |                           | astm     | LW 15         | bs   |
| A473              |                           | astm     | LW 21         | bs   |
| A478              |                           | astm     | LWCF 13       | bs   |
| A479              |                           | astm     | LWCF 15       | bs   |
| A492              |                           | astm     | LWCF 21       | bs   |

|                               |       |    |                    |        |
|-------------------------------|-------|----|--------------------|--------|
| Estados Unidos / Aeroespacial |       | 17 | Rússia / CEI       | 8      |
| 5501                          | ams   |    | 07Ch18N10          | gost   |
| 5511                          | ams   |    | 08Ch18N10          | gost   |
| 5513                          | ams   |    | 08KH18N10          | gost   |
| 5560                          | ams   |    | 08X18H10           | gost   |
| 5563                          | ams   |    | 08X18H10           | gost   |
| 5564                          | ams   |    | 0X18H10            | gost   |
| 5565                          | ams   |    | PROKh18N10         | gost   |
| 5566                          | ams   |    | ct.08X18H10        | gost   |
| 5567                          | ams   |    |                    |        |
| 5639                          | ams   |    | Espanha            | 6      |
| 5697                          | ams   |    | F.3451             | une    |
| 5857                          | ams   |    | F.3451-X5CrNi18-10 | une    |
| 5868                          | ams   |    | F.3504             | une    |
| 5910                          | ams   |    | F.3541             | une    |
| 5911                          | ams   |    | F.3551             | une    |
| 5912                          | ams   |    | X5CrNi18-10        | une    |
| 5913                          | ams   |    |                    |        |
| Japão                         |       | 11 | China              | 4      |
| SUS 304                       | jis   |    | 0Cr18Ni9           | gb     |
| SUS 304-CSP                   | jis   |    | 0Cr19Ni9           | gb     |
| SUS 304A                      | jis   |    | 0Cr19Ni9N          | gb     |
| SUS 304FB                     | jis   |    | 0Cr18Ni9           | gb     |
| SUS 304N1                     | jis   |    |                    |        |
| SUS 304TB                     | jis   |    | Europa             | 3      |
| SUS 304TBS                    | jis   |    | 1.4301             | din-en |
| SUS 304TKA                    | jis   |    | X 5 CrNi 18 9      | din-en |
| SUS 304TKC                    | jis   |    | X5CrNi18-10        | din-en |
| SUS 304TP                     | jis   |    |                    |        |
| SUS F 304                     | jis   |    | Suécia             | 3      |
|                               |       |    | 2332               | ss     |
|                               |       |    | 2333               | ss     |
|                               |       |    | 2333-02            | ss     |
| França                        |       | 10 |                    |        |
| 304F00                        | afnor |    | Itália             | 2      |
| AFNOT Z7CN18-09               | afnor |    | X3CrNi18-10        | uni    |
| X5CrNi18-10                   | afnor |    | X5CrNi18-10        | uni    |
| Z4CN19-10FF                   | afnor |    |                    |        |
| Z5CN17-08                     | afnor |    | Polônia            | 2      |
| Z5CN18-09                     | afnor |    | 00H18N10           | pn     |
| Z5CN18-10                     | afnor |    | 0H18N9             | pn     |
| Z5CN19-09                     | afnor |    |                    |        |
| Z6CN18.09                     | afnor |    | Áustria            | 2      |
| Z7CN18-09                     | afnor |    | X5CrNi18-10OS      | onorm  |
|                               |       |    | X5CrNi18-10S       | onorm  |
|                               |       |    |                    |        |
|                               |       |    | Internacional      | 1      |
|                               |       |    | X5CrNi18-10        | iso    |

|            |      |                           |        |
|------------|------|---------------------------|--------|
| Tchéquia   | 1    | antiga Iugoslávia         | 1      |
| 17240      | csn  | Č.4580                    | jus    |
| Eslováquia | 1    | Austrália / Nova Zelândia | 1      |
| 17 240     | stn  | 304                       | as-nzs |
| Brasil     | 1    | Finlândia                 | 1      |
| 304        | abnt | 725                       | sfs    |
| Sérvia     | 1    | Coreia do Sul             | 1      |
| Č.4580     | srps | SUS304                    | ks     |

**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 F.3451-X5CrNi18-10**  
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 | 1.4301         | 15 de set. de 2026 |