

NÚMERO DE MATERIAL 1.4301 · CLASSE 1.4

# 304S15

## N.º de 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        | OUTRAS DESIGNAÇÕES       | VALORES DE PROPRIEDADES |
|------------------|--------------------------|-------------------------|
| <b>7.9</b> g/cm³ | <b>170</b> em 22 regiões | <b>10</b> registados    |

### 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 % ● Vestígios 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 % 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

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 | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|
| 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        |                |
| Massa volúmica    |              |          |                  | 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   |

|                                      |       |    |                      |        |
|--------------------------------------|-------|----|----------------------|--------|
| <b>Estados Unidos / Aeroespacial</b> |       | 17 | <b>Rússia / CEI</b>  | 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   |    | <b>Espanha</b>       | 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   |    |                      |        |
| <b>Japão</b>                         |       | 11 | <b>China</b>         | 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   |    | <b>Europa</b>        | 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   |    | <b>Suécia</b>        | 3      |
|                                      |       |    | 2332                 | ss     |
|                                      |       |    | 2333                 | ss     |
|                                      |       |    | 2333-02              | ss     |
| <b>França</b>                        |       | 10 |                      |        |
| 304F00                               | afnor |    | <b>Itália</b>        | 2      |
| AFNOT Z7CN18-09                      | afnor |    | X3CrNi18-10          | uni    |
| X5CrNi18-10                          | afnor |    | X5CrNi18-10          | uni    |
| Z4CN19-10FF                          | afnor |    |                      |        |
| Z5CN17-08                            | afnor |    | <b>Polônia</b>       | 2      |
| Z5CN18-09                            | afnor |    | 00H18N10             | pn     |
| Z5CN18-10                            | afnor |    | 0H18N9               | pn     |
| Z5CN19-09                            | afnor |    |                      |        |
| Z6CN18.09                            | afnor |    | <b>Áustria</b>       | 2      |
| Z7CN18-09                            | afnor |    | X5CrNi18-10OS        | onorm  |
|                                      |       |    | X5CrNi18-10S         | onorm  |
|                                      |       |    |                      |        |
|                                      |       |    | <b>Internacional</b> | 1      |
|                                      |       |    | X5CrNi18-10          | iso    |

|            |      |                           |        |
|------------|------|---------------------------|--------|
| Tchéquia   | 1    | antiga Jugoslávia         | 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 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 304S15

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 | 1.4301          | 5 de set. de 2026 |