

NÚMERO DE MATERIAL 1.0501 · CLASSE 1.0

# AS40

Nº do material 1.0501

também consta como C35

Composição química, valores mecânicos e físicos e 123 designações normativas de 23 regiões.

|                                |                                                |                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.85</b> g/cm³ | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>123</b> em 23 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>18</b> registrados |
|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

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

## Temperaturas de transformação previstas

calculadas a partir da composição · °C

|                               |                               |                               |                              |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| AE3 PREVISTA<br><b>783</b> °C | AE1 PREVISTA<br><b>724</b> °C | ACM PREVISTA<br><b>572</b> °C | BS PREVISTA<br><b>563</b> °C |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|

Propriedades mecânicas

48 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 hotrolled                          | 600                     | 340                     | 16                      | –       | –       |
| Rolled stock cold-worked , GOST 1050-88 | 610                     | –                       | 6                       | 35      | –       |
| Rolled stock annealed , GOST 1050-88    | 510                     | –                       | 14                      | 40      | –       |
| Band annealed , GOST 2284-79            | 440–690                 | –                       | 14                      | –       | –       |
| Band cold-worked , GOST 2284-79         | 690–1030                | –                       | –                       | –       | –       |
| Sheet GOST 4041-71                      | –                       | –                       | –                       | –       | 167     |
| Rolled stock GOST 1050-88               | –                       | –                       | –                       | –       | 241     |
| NORMALIZED                              |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%                  |         |         |
| ≤ 16                                    |                         | 550                     | 18                      |         |         |
| 16 – 100                                |                         | 520                     | 19                      |         |         |
| 100 – 250                               |                         | 500                     | 19                      |         |         |
| 250 – 500                               |                         | 480                     | –                       |         |         |
| 500 – 1000                              |                         | 470                     | –                       |         |         |
| COLD DRAWN / HARD                       |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%                  |         |         |
| 5 – 10                                  |                         | 650–1000                | 6                       |         |         |
| 10 – 16                                 |                         | 600–950                 | 7                       |         |         |
| 16 – 40                                 |                         | 580–880                 | 8                       |         |         |
| 40 – 63                                 |                         | 550–840                 | 9                       |         |         |
| 63 – 100                                |                         | 520–800                 | 9                       |         |         |
| AS ROLLED AND TURNED                    |                         |                         |                         |         | HB      |
| As rolled and turned                    |                         |                         |                         |         | 154–207 |
| ESTADO · DIMENSÃO                       |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>%                 |         |         |
| 4 - 14                                  |                         | 510–660                 | 21                      |         |         |
| ESTADO · DIMENSÃO                       |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |         |
| Pipe cold-rolled                        |                         | 580                     | 320                     | 17      |         |

| ESTADO · DIMENSÃO              |  | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | Z<br>%                  |                   |
|--------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| Bar cold-drawn , GOST 10702-78 |  | 590                     | 40                      |                   |
| NORMALIZING                    |  | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>%<br>Z<br>% |
| to 80                          |  | 570                     | 335                     | 19<br>45          |
| NORMALIZING                    |  | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>%<br>Z<br>% |
| 6 - 60                         |  | 570                     | 335                     | 19<br>45          |

Propriedades físicas

8 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                         | 7.85                     | 213      | –                            | 51.5              | 483               | 160            |
| 100                        | –                        | 210      | 11.9                         | 50.6              | 486               | 221            |
| 200                        | –                        | 198      | 12.7                         | 48.1              | 497               | 296            |
| 300                        | –                        | 190      | 13.5                         | 45.6              | 512               | 387            |
| 400                        | –                        | 185      | 14.05                        | 41.9              | 529               | 493            |
| 500                        | –                        | 179      | 14.5                         | 38.1              | 550               | 619            |
| 600                        | –                        | 167      | 14.9                         | 33.5              | 574               | 766            |
| 700                        | –                        | 160      | 15.15                        | 30                | 628               | 932            |
| 800                        | –                        | –        | 12.5                         | 24.8              | 674               | 1110           |
| 900                        | –                        | –        | 13.5                         | 25.7              | 657               | 1150           |
| 1000                       | –                        | –        | 14.5                         | 26.9              | 653               | 1180           |
| 1100                       | –                        | –        | 15.2                         | 28                | 649               | 1207           |
| 1200                       | –                        | –        | 15.8                         | 29.5              | 649               | 1230           |
| PROPRIEDADE                |                          |          |                              | VALOR             | UNIDADE           |                |
| Densidade                  |                          |          |                              | 7.85              | g/cm <sup>3</sup> |                |
| Ponto de transformação Ac1 |                          |          |                              | 724               | °C                |                |
| Ponto de transformação Ac3 |                          |          |                              | 790               | °C                |                |
| Ponto de transformação Ar3 |                          |          |                              | 760               | °C                |                |
| Ponto de transformação Ar1 |                          |          |                              | 680               | °C                |                |

Propriedades tecnológicas

| PROPRIEDADE             | VALOR                | UNIDADE |
|-------------------------|----------------------|---------|
| Soldabilidade           | limited weldability. |         |
| Sensibilidade a flocos  | not predisposed      |         |
| Fragilidade de revenido | not predisposed      |         |

Tratamento térmico

1 regimes

| ETAPA       | TEMPERATURA              | MEIO |
|-------------|--------------------------|------|
| Recozimento | Temperatura não indicada | —    |

Designações nas diversas normas

123 designações · 7 documentadas como idênticas

| Rússia / CEI |  | 28   | França         |                           | 17       |
|--------------|--|------|----------------|---------------------------|----------|
| 35           |  | gost | 1C35           |                           | afnor    |
| 40           |  | gost | 2C35           |                           | afnor    |
| 40GR         |  | gost | AF55           |                           | afnor    |
| 40GTL        |  | gost | AF55C35        |                           | afnor    |
| 40KhFL       |  | gost | C30E           |                           | afnor    |
| 40KHGTR      |  | gost | C35            |                           | afnor    |
| 40KHL        |  | gost | C35E           |                           | afnor    |
| 40KHMFA      |  | gost | C35RR          |                           | afnor    |
| 40KhML       |  | gost | CC35           |                           | afnor    |
| 40KhNL       |  | gost | RF36           |                           | afnor    |
| 40KHS        |  | gost | XC32           |                           | afnor    |
| 40L          |  | gost | XC35           |                           | afnor    |
| AS40Kh       |  | gost | XC38           |                           | afnor    |
| CHVG40       |  | gost | XC38H1         |                           | afnor    |
| ct35         |  | gost | XC38H1TS       |                           | afnor    |
| PK40         |  | gost | XC38H2FF       |                           | afnor    |
| PK40NM       |  | gost | XC38TS         |                           | afnor    |
| A40KHE       |  | gost | Estados Unidos |                           | 11       |
| AS40         |  | gost |                |                           |          |
| AS40KHGNM    |  | gost | G10340         | Nome próprio da qualidade | uns      |
| ПК40-6.0     |  | gost | G10350         | Nome próprio da qualidade | uns      |
| ПК40-6.4     |  | gost | 1034           | Nome próprio da qualidade | aisi-sae |
| ПК40-6.8     |  | gost | 1035           | Nome próprio da qualidade | aisi-sae |
| ПК40-7.2     |  | gost | 1038           |                           | aisi-sae |
| ПК40-7.6     |  | gost | C1034          | Nome próprio da qualidade | aisi-sae |
| ПК40HM-6.8   |  | gost | G10340         |                           | aisi-sae |
| ПК40HM-7.2   |  | gost | G10350         |                           | aisi-sae |
| ПК40HM-7.6   |  | gost | G10380         |                           | aisi-sae |
|              |  |      | G10400         |                           | aisi-sae |
|              |  |      | Gr.1035        |                           | aisi-sae |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| <b>Reino Unido</b>           | 11   |
| 060A35                       | bs   |
| 070M36                       | bs   |
| 080A32                       | bs   |
| 080A35                       | bs   |
| 080A42                       | bs   |
| 080A5                        | bs   |
| 080M36                       | bs   |
| 1449-40CS                    | bs   |
| 40HS                         | bs   |
| C35                          | bs   |
| C35E                         | bs   |
| <b>Itália</b>                | 8    |
| 1C35                         | uni  |
| 1CD35                        | uni  |
| C35                          | uni  |
| C35C                         | uni  |
| C35E                         | uni  |
| C35R                         | uni  |
| C36                          | uni  |
| C38                          | uni  |
| <b>Espanha</b>               | 5    |
| C35                          | une  |
| C35E                         | une  |
| C35k                         | une  |
| F.113                        | une  |
| F.1130                       | une  |
| <b>Japão</b>                 | 5    |
| S35                          | jis  |
| S35C                         | jis  |
| S38C                         | jis  |
| SWRCH35K                     | jis  |
| SWRCH38K                     | jis  |
| <b>China</b>                 | 4    |
| 35                           | gb   |
| 40 Nome próprio da qualidade | gb   |
| ML35                         | gb   |
| ZG270-500                    | gb   |
| <b>Romênia</b>               | 4    |
| OLC35                        | stas |
| OLC35AS                      | stas |
| OLC35q                       | stas |
| OLC35X                       | stas |

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| <b>Bélgica</b>                | 4      |
| C35                           | nbn    |
| C35-1                         | nbn    |
| C35-2                         | nbn    |
| C36                           | nbn    |
| <b>Europa</b>                 | 3      |
| 1.0501                        | din-en |
| C35 Nome próprio da qualidade | din-en |
| Gr.1035                       | din-en |
| <b>Suécia</b>                 | 3      |
| 1550                          | ss     |
| 1572                          | ss     |
| T550                          | ss     |
| <b>Bulgária</b>               | 3      |
| 35                            | bds    |
| C35                           | bds    |
| C35E                          | bds    |
| <b>Áustria</b>                | 3      |
| C35                           | onorm  |
| C35SW                         | onorm  |
| Ck35S                         | onorm  |
| <b>Internacional</b>          | 2      |
| C35                           | iso    |
| C35E4                         | iso    |
| <b>Polônia</b>                | 2      |
| 35                            | pn     |
| D35                           | pn     |
| <b>Hungria</b>                | 2      |
| C35E                          | msz    |
| MC                            | msz    |
| <b>Suíça</b>                  | 2      |
| C35                           | snv    |
| Ck35                          | snv    |
| <b>Coreia do Sul</b>          | 2      |
| SM35C                         | ks     |
| SM38C                         | ks     |
| <b>Tchéquia</b>               | 1      |
| 12040                         | csn    |
| <b>Eslováquia</b>             | 1      |
| 12 040                        | stn    |

|        |      |                           |        |
|--------|------|---------------------------|--------|
| Sérvia | 1    | Austrália / Nova Zelândia | 1      |
| Č.1430 | srps | 1035                      | as-nzs |

**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 AS40

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 | 1.0501         | 5 de set. de 2026 |