

WERKSTOFFNUMMER 1.4006 · KLASSE 1.4

# 614

## Werkstoffnummer 1.4006

auch geführt als X10Cr13

Chemische Zusammensetzung, mechanische und physikalische Kennwerte  
sowie 145 Normbezeichnungen aus 25 Regionen.

| DICHTE                       | WEITERE BEZEICHNUNGEN     | KENNWERTE         |
|------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>7.7</b> g/cm <sup>3</sup> | <b>145</b> in 25 Regionen | <b>14</b> erfasst |

### Chemische Zusammensetzung

Massenanteil in %

Was diese Legierung ist



● Eisen — der Rest, den keine Norm angibt — 84.1 % ● Cr — 12.5 % ● Mn — 1.5 % ● Si — 1 % ● Spuren & Verunreinigungen · 0.9 %

Logarithmischer Maßstab, 0,01 % bis 100 % — jeder Wert hier ist direkt vergleichbar, Dekade für Dekade.



Der Maßstab ist logarithmisch, nicht der rohe Anteil des Elements an der Legierung — nur so lassen sich 0,01 % und 100 % ehrlich in einem Bild zeigen, und jeder Wert hier kann mit jedem anderen verglichen werden.

### Vorhergesagte Umwandlungstemperaturen

Für eine Vorhersage der Umwandlungstemperatur dieser Sorte liegt keine ausreichend erfasste Zusammensetzung vor —  
es fehlt: Mo.

## Mechanische Eigenschaften

47 Kennwerte in 8 Zuständen

| ZUSTAND · ABMESSUNG                                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | HB      |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|---------|
| Pipe hot strain, GOST 9940-81                               | 392                     | 21      | –       |
| Pipe cooling strain, GOST 9941-81                           | 392                     | 22      | –       |
| Bar, GOST 18907-73                                          | 490–780                 | 16      | –       |
| Wire, GOST 18143-72                                         | 490–740                 | 16–20   | –       |
| Sheet thin, GOST 5582-75                                    | 440                     | 21      | –       |
| 12KH13 ( 12X13 ) (quenching, tempering) , GOST 25054-81     | –                       | –       | 187–229 |
| 12KH13 ( 12X13 ) (annealing) , Bar GOST 5949-75             | –                       | –       | 121–197 |
| 12KH13 ( 12X13 ) (annealing) , Bar GOST 18907-73            | –                       | –       | 121–187 |
| 12KH13 ( 12X13 ) (normalize, tempering) , Bar GOST 18968-73 | –                       | –       | 192–229 |

  

| ZUSTAND · ABMESSUNG    | 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> | HB  | HRB | HV  |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|--------|-------------------------|-----|-----|-----|
| Plate/Sheet Hot-rolled | 440                     | 205                     | 20     | –      | –                       | –   | –   | –   |
| Bars/Rods              | 540                     | 345                     | 25     | 55     | 98                      | –   | –   | –   |
| Hot-rolled             | –                       | –                       | –      | –      | –                       | 201 | 93  | 210 |

  

| SOFT ANNEALED |  |  |  |  |  |  |  | HB  |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|-----|
| Soft annealed |  |  |  |  |  |  |  | 220 |

  

| ZUSTAND · ABMESSUNG | 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> |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Bar, GOST 5949-75   | 590                     | 410                     | 20      | 60     | 880                      |

  

| ZUSTAND · ABMESSUNG | 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> |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Bar, GOST 18968-73  | 620                     | 440–610                 | 20      | 60     | 780                      |

  

| QUENCHING AND DRAWING | 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 600                | 617                     | 392                     | 15–18   | 40–50  | 490–740                  |

  

| ZUSTAND · ABMESSUNG       | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet trick, GOST 7350-77 | 650                     | 250                     | 15      |

| ZUSTAND · ABMESSUNG       | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet trick, GOST 7350-77 | 490                     | 345                     | 21      |

## Physikalische Eigenschaften

7 Kennwerte

| ZUSTAND · ABMESSUNG | 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                  | 7.72                     | 217      | –                            | –                 | –              | 506            |
| 100                 | 7.7                      | 212      | 10.2                         | 28                | 473            | 584            |
| 200                 | 7.67                     | 206      | 11.2                         | 28                | 487            | 679            |
| 300                 | 7.64                     | 198      | 11.4                         | 28                | 506            | 769            |
| 400                 | 7.62                     | 189      | 11.8                         | 28                | 527            | 854            |
| 500                 | 7.58                     | 180      | 12.2                         | 27                | 554            | 938            |
| 600                 | 7.55                     | –        | 12.4                         | 26                | 586            | 1021           |
| 700                 | 7.52                     | –        | 12.7                         | 26                | 636            | 1103           |
| 800                 | 7.49                     | –        | 13                           | 25                | 657            | –              |
| 900                 | –                        | –        | 10.8                         | –                 | 666            | –              |
| 1000                | –                        | –        | 11.7                         | –                 | –              | –              |

| KENNWERT             | WERT | EINHEIT           |
|----------------------|------|-------------------|
| Dichte               | 7.7  | g/cm <sup>3</sup> |
| Umwandlungspunkt Ac1 | 730  | °C                |
| Umwandlungspunkt Ac3 | 850  | °C                |
| Umwandlungspunkt Ar3 | 820  | °C                |
| Umwandlungspunkt Ar1 | 700  | °C                |

## Technologische Kennwerte

| KENNWERT          | WERT                 | EINHEIT |
|-------------------|----------------------|---------|
| Schweißbeignung   | limited weldability. |         |
| Anlassversprödung | predisposed          |         |

## Wärmebehandlung

2 Verfahren

| SCHRITT                               | TEMPERATUR                 | MEDIUM |
|---------------------------------------|----------------------------|--------|
| source joins the operations with (or) |                            |        |
| Glühen                                | Temperatur nicht angegeben | —      |

| SCHRITT                                               | TEMPERATUR                 | MEDIUM |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
| Anlassen                                              | Temperatur nicht angegeben | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                            |        |
| Härten                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Lösungsglühen                                         | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Anlassen                                              | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Auslagern                                             | Temperatur nicht angegeben | —      |

## Bezeichnungen in den einzelnen Normen

145 Bezeichnungen · 7 als identisch belegt

| Vereinigte Staaten                         | 44       | Vereinigtes Königreich                          | 14  |
|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|-----|
| Grade 410                                  | uns      | 3S61                                            | bs  |
| S41000 <span>Eigener Name der Sorte</span> | uns      | 403S17                                          | bs  |
| S41001 <span>Eigener Name der Sorte</span> | uns      | 410C21                                          | bs  |
| 403                                        | aisi-sae | 410S2                                           | bs  |
| 410 <span>Eigener Name der Sorte</span>    | aisi-sae | 410S21                                          | bs  |
| 410 CA 15                                  | aisi-sae | 420S37                                          | bs  |
| 51410                                      | aisi-sae | 56A                                             | bs  |
| 614 <span>Eigener Name der Sorte</span>    | aisi-sae | AMI 4006                                        | bs  |
| CA-15                                      | aisi-sae | ANC 1 grade A                                   | bs  |
| Gr.CA40                                    | aisi-sae | ANC1A                                           | bs  |
| J91150                                     | aisi-sae | BS410S21 <span>Eigener Name der Sorte</span>    | bs  |
| J91171                                     | aisi-sae | En 56 A                                         | bs  |
| J91201                                     | aisi-sae | ENEN56A                                         | bs  |
| S41000                                     | aisi-sae | X12Cr13                                         | bs  |
| S41001                                     | aisi-sae |                                                 |     |
| A1012                                      | astm     | <b>Japan</b>                                    | 13  |
| A1021                                      | astm     | SCS1                                            | jis |
| A1028                                      | astm     | SUS 410FB                                       | jis |
| A1049                                      | astm     | SUS 410TKA                                      | jis |
| A176                                       | astm     | SUS 410TKC                                      | jis |
| A182                                       | astm     | SUS F 410-A                                     | jis |
| A193                                       | astm     | SUS F 410-B                                     | jis |
| A194                                       | astm     | SUS F 410-C                                     | jis |
| A240                                       | astm     | SUS F 410-D                                     | jis |
| A268                                       | astm     | SUS410                                          | jis |
| A276                                       | astm     | SUS410S                                         | jis |
| A314                                       | astm     | SUS410TB                                        | jis |
| A336                                       | astm     | SUS410TK                                        | jis |
| A473                                       | astm     | SUS420J1                                        | jis |
| A479                                       | astm     |                                                 |     |
| A493                                       | astm     | <b>Vereinigte Staaten / Luft- und Raumfahrt</b> | 12  |
| A511                                       | astm     | 5350                                            | ams |
| A580                                       | astm     | 5504                                            | ams |
| A815                                       | astm     | 5505                                            | ams |
| A837                                       | astm     | 5591                                            | ams |
| A988                                       | astm     | 5609                                            | ams |
| F1613                                      | astm     | 5611                                            | ams |
| F2215                                      | astm     | 5612                                            | ams |
| F2281                                      | astm     | 5613                                            | ams |
| F593                                       | astm     | 5614                                            | ams |
| F594                                       | astm     | 5776                                            | ams |
| F738                                       | astm     | 5777                                            | ams |
| F899                                       | astm     | 5876                                            | ams |
| Grade 410                                  | astm     |                                                 |     |

|                                             |        |
|---------------------------------------------|--------|
| <b>Russland / GUS</b>                       | 9      |
| 12Ch13                                      | gost   |
| 12H13                                       | gost   |
| 12KH13                                      | gost   |
| 12X13                                       | gost   |
| 15Ch13L                                     | gost   |
| 15KH13L                                     | gost   |
| 15X13Л                                      | gost   |
| 1X13                                        | gost   |
| Sv-12Kh13                                   | gost   |
| <b>Frankreich</b>                           | 7      |
| 410F20                                      | afnor  |
| Z10C13                                      | afnor  |
| Z10C14                                      | afnor  |
| Z12C13                                      | afnor  |
| Z12C13-M                                    | afnor  |
| Z12Cr13                                     | afnor  |
| Z13C13                                      | afnor  |
| <b>Südkorea</b>                             | 6      |
| STS410                                      | ks     |
| STS410TKA                                   | ks     |
| STSF410-A                                   | ks     |
| STSF410-B                                   | ks     |
| STSF410-C                                   | ks     |
| STSF410-D                                   | ks     |
| <b>China</b>                                | 5      |
| 1Cr12                                       | gb     |
| 1Cr13                                       | gb     |
| 2Cr13                                       | gb     |
| ZG15Cr13                                    | gb     |
| ZG1Cr13                                     | gb     |
| <b>Italien</b>                              | 5      |
| GX12Cr13                                    | uni    |
| X10Cr13                                     | uni    |
| X12Cr13                                     | uni    |
| X12Cr9KG                                    | uni    |
| X20Cr13                                     | uni    |
| <b>Europa</b>                               | 3      |
| 1.4006                                      | din-en |
| X10Cr13 <span>Eigener Name der Sorte</span> | din-en |
| X12Cr13 <span>Eigener Name der Sorte</span> | din-en |

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| <b>Spanien</b>                 | 3      |
| F.3401                         | une    |
| F.3401-X12Cr 13                | une    |
| X10Cr13                        | une    |
| <b>Tschechien</b>              | 3      |
| 17021                          | csn    |
| 17022                          | csn    |
| 422905                         | csn    |
| <b>Polen</b>                   | 3      |
| 1H13                           | pn     |
| 2H13                           | pn     |
| LOH13                          | pn     |
| <b>Ungarn</b>                  | 3      |
| AoX12Cr13                      | msz    |
| KO2                            | msz    |
| X12Cr13                        | msz    |
| <b>Rumänien</b>                | 3      |
| 10Cr130                        | stas   |
| 12C130                         | stas   |
| T15Cr130                       | stas   |
| <b>Bulgarien</b>               | 3      |
| 1Ch13                          | bds    |
| 1Ch13L                         | bds    |
| X12Cr13                        | bds    |
| <b>International</b>           | 1      |
| X12Cr13E                       | iso    |
| <b>Schweden</b>                | 1      |
| 2302                           | ss     |
| <b>Slowakei</b>                | 1      |
| 17 021                         | stn    |
| <b>Brasilien</b>               | 1      |
| 410                            | abnt   |
| <b>Serbien</b>                 | 1      |
| Č.4170.1                       | srps   |
| <b>ehemaliges Jugoslawien</b>  | 1      |
| Č.41701                        | jus    |
| <b>Australien / Neuseeland</b> | 1      |
| 410                            | as-nzs |

|            |       |           |     |
|------------|-------|-----------|-----|
| Österreich | 1     | Finnland  | 1   |
| BOHLERN100 | onorm | G-X12Cr13 | sfs |

**Hinweis zur Verwendung.** Die Angaben stammen aus öffentlich zugänglichen Normwerken und Herstellerunterlagen und wurden nach bestem Wissen zusammengetragen. Sie ersetzen weder eine Werkstoffprüfung noch eine Abnahmeprüfbescheinigung nach EN 10204. Ein Werkszeugnis nach EN 10204 2.1, 3.1 oder 3.2 fordern Sie bitte mit Ihrer Anfrage an. Maßgeblich ist stets das gültige Normwerk in seiner aktuellen Fassung.

### Anfrage zu 614

Angebot, Verfügbarkeit, Werkszeugnis oder eine technische Frage — direkt auf der Werkstoffseite.

[Anfrage starten](#)

#### DATENBLATT ONLINE

Zur Werkstoffseite

#### WERKSTOFFSUCHE

Alle Werkstoffe durchsuchen

#### WERKSTOFFNUMMER

1.4006

#### STAND

22.08.2026