

MALZEME NUMARASI 1.4006 · SINIF 1.4

# F.3401-X12Cr 13

**Malzeme no. 1.4006**

X10Cr13 olarak da geçer

Kimyasal bileşim, mekanik ve fiziksel değerler ve 25 bölgeden 145 standart tanımı.

|                                          |                                              |                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| YOĞUNLUK<br><b>7.7</b> g/cm <sup>3</sup> | DİĞER ADLANDIRMALAR<br><b>145</b> 25 bölgede | ÖZELLİK DEĞERLERİ<br><b>14</b> kayıtlı |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|

## Kimyasal bileşim

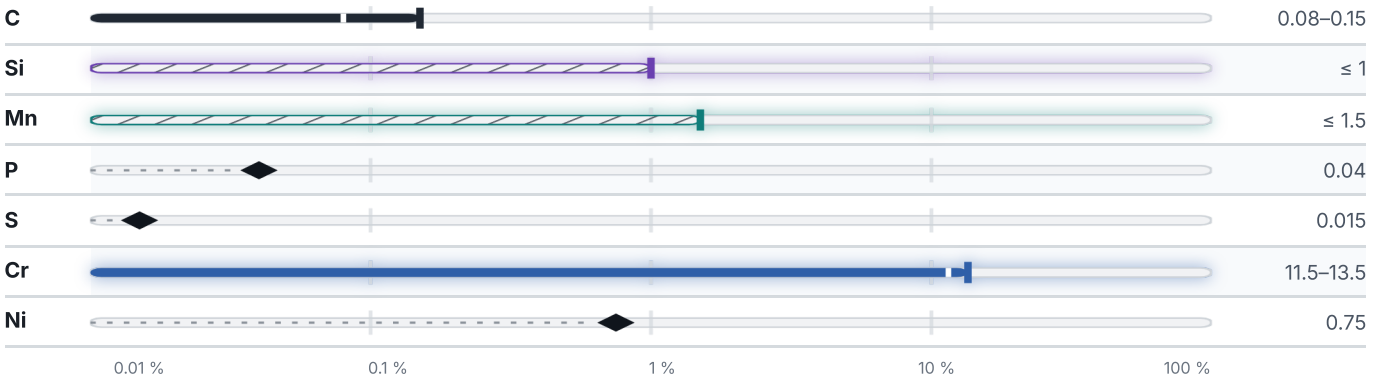
Kütlece oran (%)

Bu alaşım nedir



- Demir — hiçbir standartta belirtilmeyen kalan kısım — 84.1 %
- Cr — 12.5 %
- Mn — 1.5 %
- Si — 1 %
- Eser miktarlar ve safsızlıklar · 0.9%

Logaritmik ölçek, %0,01 ile %100 arası — buradaki her değer, on kat aralıklarla doğrudan karşılaştırılabilir.



Ölçek logaritmiktir, elementin alaşımdaki ham payı değildir — %0,01 ile %100'ü tek bir resimde dürüstçe göstermenin tek yoludur ve buradaki her değer diğerleriyle karşılaştırılabileceği anlamına gelir.

## Öngörülen dönüşüm sıcaklıkları

Bu kalite için bir dönüşüm sıcaklığı öngörebilmek için kayıtlı bileşim yeterli değil — eksik: Mo.

## Mekanik özellikler

8 durumda 47 değer

| DURUM · ÖLÇÜ                                                   | 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,<br>tempering) , GOST 25054-81     | –                       | –       | 187–229 |
| 12KH13 ( 12X13 ) (annealing) , Bar<br>GOST 5949-75             | –                       | –       | 121–197 |
| 12KH13 ( 12X13 ) (annealing) , Bar<br>GOST 18907-73            | –                       | –       | 121–187 |
| 12KH13 ( 12X13 ) (normalize,<br>tempering) , Bar GOST 18968-73 | –                       | –       | 192–229 |

| DURUM · ÖLÇÜ           | 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 |

| DURUM · ÖLÇÜ      | 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                      |

| DURUM · ÖLÇÜ       | 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                  |

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

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

## Fiziksel özellikler

7 değer

| DURUM · ÖLÇÜ | 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                         | –                 | –              | –              |

| ÖZELLİK             | DEĞER | BİRİM             |
|---------------------|-------|-------------------|
| Yoğunluk            | 7.7   | g/cm <sup>3</sup> |
| Dönüşüm noktası Ac1 | 730   | °C                |
| Dönüşüm noktası Ac3 | 850   | °C                |
| Dönüşüm noktası Ar3 | 820   | °C                |
| Dönüşüm noktası Ar1 | 700   | °C                |

## Teknolojik özellikler

| ÖZELLİK            | DEĞER                | BİRİM |
|--------------------|----------------------|-------|
| Kaynak kabiliyeti  | limited weldability. |       |
| Meneviş gevrekliği | predisposed          |       |

## Isıl işlem

2 rejim

| ADIM                                  | SICAKLIK               | ORTAM |
|---------------------------------------|------------------------|-------|
| source joins the operations with (or) |                        |       |
| Tavlama                               | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |

| ADIM                                                  | SICAKLIK               | ORTAM |
|-------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| Menevişleme                                           | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |                        |       |
| Su verme                                              | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |
| Çözeltiye alma tavlı                                  | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |
| Menevişleme                                           | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |
| Yaşlandırma                                           | Sıcaklık belirtilmemiş | —     |

## Standartlara göre adlandırmalar

145 tanım · 7 tanesi aynı olarak belgelenmiş

| Amerika Birleşik Devletleri             | 44       | Birleşik Krallık                                       | 14  |
|-----------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|-----|
| Grade 410                               | uns      | 3S61                                                   | bs  |
| S41000 <span>Kalitenin kendi adı</span> | uns      | 403S17                                                 | bs  |
| S41001 <span>Kalitenin kendi adı</span> | uns      | 410C21                                                 | bs  |
| 403                                     | aisi-sae | 410S2                                                  | bs  |
| 410 <span>Kalitenin kendi adı</span>    | aisi-sae | 410S21                                                 | bs  |
| 410 CA 15                               | aisi-sae | 420S37                                                 | bs  |
| 51410                                   | aisi-sae | 56A                                                    | bs  |
| 614 <span>Kalitenin kendi adı</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>Kalitenin kendi adı</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>Japonya</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>Amerika Birleşik Devletleri / Havacılık ve uzay</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>Rusya / BDT</b>                         | 9      |
| 12Ch13                                     | gost   |
| 12H13                                      | gost   |
| 12KH13                                     | gost   |
| 12X13                                      | gost   |
| 15Ch13L                                    | gost   |
| 15KH13L                                    | gost   |
| 15X13Л                                     | gost   |
| 1X13                                       | gost   |
| Sv-12Kh13                                  | gost   |
| <b>Fransa</b>                              | 7      |
| 410F20                                     | afnor  |
| Z10C13                                     | afnor  |
| Z10C14                                     | afnor  |
| Z12C13                                     | afnor  |
| Z12C13-M                                   | afnor  |
| Z12Cr13                                    | afnor  |
| Z13C13                                     | afnor  |
| <b>Güney Kore</b>                          | 6      |
| STS410                                     | ks     |
| STS410TKA                                  | ks     |
| STSF410-A                                  | ks     |
| STSF410-B                                  | ks     |
| STSF410-C                                  | ks     |
| STSF410-D                                  | ks     |
| <b>Çin</b>                                 | 5      |
| 1Cr12                                      | gb     |
| 1Cr13                                      | gb     |
| 2Cr13                                      | gb     |
| ZG15Cr13                                   | gb     |
| ZG1Cr13                                    | gb     |
| <b>İtalya</b>                              | 5      |
| GX12Cr13                                   | uni    |
| X10Cr13                                    | uni    |
| X12Cr13                                    | uni    |
| X12Cr9KG                                   | uni    |
| X20Cr13                                    | uni    |
| <b>Avrupa</b>                              | 3      |
| 1.4006                                     | din-en |
| X10Cr13 <small>Kalitenin kendi adı</small> | din-en |
| X12Cr13 <small>Kalitenin kendi adı</small> | din-en |

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| <b>İspanya</b>                   | 3      |
| F.3401                           | une    |
| F.3401-X12Cr 13                  | une    |
| X10Cr13                          | une    |
| <b>Çekya</b>                     | 3      |
| 17021                            | csn    |
| 17022                            | csn    |
| 422905                           | csn    |
| <b>Polonya</b>                   | 3      |
| 1H13                             | pn     |
| 2H13                             | pn     |
| LOH13                            | pn     |
| <b>Macaristan</b>                | 3      |
| AoX12Cr13                        | msz    |
| KO2                              | msz    |
| X12Cr13                          | msz    |
| <b>Romanya</b>                   | 3      |
| 10Cr130                          | stas   |
| 12C130                           | stas   |
| T15Cr130                         | stas   |
| <b>Bulgaristan</b>               | 3      |
| 1Ch13                            | bds    |
| 1Ch13L                           | bds    |
| X12Cr13                          | bds    |
| <b>Uluslararası</b>              | 1      |
| X12Cr13E                         | iso    |
| <b>İsveç</b>                     | 1      |
| 2302                             | ss     |
| <b>Slovakya</b>                  | 1      |
| 17 021                           | stn    |
| <b>Brezilya</b>                  | 1      |
| 410                              | abnt   |
| <b>Sırbistan</b>                 | 1      |
| Č.4170.1                         | srps   |
| <b>eski Yugoslavya</b>           | 1      |
| Č.41701                          | jus    |
| <b>Avustralya / Yeni Zelanda</b> | 1      |
| 410                              | as-nzs |

|            |       |            |     |
|------------|-------|------------|-----|
| Avusturya  | 1     | Finlandiya | 1   |
| BOHLERN100 | onorm | G-X12Cr13  | sfs |

**Kullanıma ilişkin not.** Veriler, kamuya açık standartlardan ve üretici belgelerinden bilgimiz dâhilinde derlenmiştir. Ne malzeme muayenesinin ne de EN 10204'e göre bir muayene belgesinin yerine geçer. EN 10204 2.1, 3.1 veya 3.2'ye göre fabrika sertifikasını lütfen talebinizle birlikte isteyiniz. Her zaman standardın yürürlükteki baskısı esastır.

### F.3401-X12Cr 13 hakkında talep

[Talep oluştur](#)

Teklif, stok durumu, fabrika sertifikası ya da teknik bir soru — doğrudan malzeme sayfasından.

#### ÇEVİRİM İÇİ VERİ SAYFASI

Malzeme sayfasına git

#### KALİTE ARAMA

Tüm kaliteleri ara

#### MALZEME NO.

1.4006

#### YAYIN

5 Eyl 2026