

НОМЕР МАТЕРИАЛА 1.4006 · КЛАСС 1.4

# ENEN56A

## Номер материала 1.4006

также значится как X10Cr13

Химический состав, механические и физические характеристики и 145 стандартных обозначений из 25 регионов.

|                                           |                                                |                                               |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ПЛОТНОСТЬ<br><b>7.7</b> g/cm <sup>3</sup> | ДРУГИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ<br><b>145</b> в 25 регионах | ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК<br><b>14</b> в наличии |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|

### Химический состав

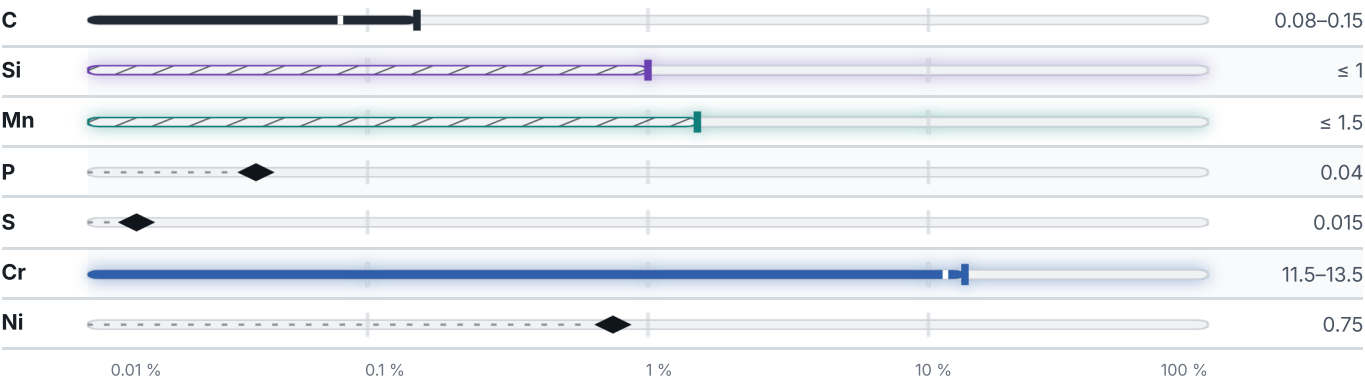
Массовая доля, %

Что представляет собой этот сплав



- Железо — остаток, который не указывается ни в одном стандарте — 84.1 %
- Cr — 12.5 %
- Mn — 1.5 %
- Si — 1 %
- Следы и примеси · 0.9 %

Логарифмическая шкала, от 0,01 % до 100 % — любое значение здесь напрямую сопоставимо с любым другим, декада за декадой.



Шкала логарифмическая, а не исходная доля элемента в сплаве — единственный честный способ показать 0,01 % и 100 % на одной картинке, а значит, любое значение здесь можно сравнить с любым другим.

### Расчётные температуры превращения

Зафиксированного состава недостаточно для расчёта температуры превращения этой марки — не хватает: Mo.

Механические свойства

47 значений в 8 состояниях

| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР                                          | 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 |

| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР     | 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 |

| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР | 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                      |

| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР | 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                  |

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

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

Физические свойства

7 значений

| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР | 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                         | —                 | —              | —              |

| ХАРАКТЕРИСТИКА        | ЗНАЧЕНИЕ | ЕДИНИЦА           |
|-----------------------|----------|-------------------|
| Плотность             | 7.7      | g/cm <sup>3</sup> |
| Критическая точка Ac1 | 730      | °C                |
| Критическая точка Ac3 | 850      | °C                |
| Критическая точка Ar3 | 820      | °C                |
| Критическая точка Ar1 | 700      | °C                |

Технологические свойства

| ХАРАКТЕРИСТИКА                   | ЗНАЧЕНИЕ             | ЕДИНИЦА |
|----------------------------------|----------------------|---------|
| Свариваемость                    | limited weldability. |         |
| Склонность к отпускной хрупкости | predisposed          |         |

Термическая обработка

2 режимов

| ОПЕРАЦИЯ                              | ТЕМПЕРАТУРА            | СРЕДА |
|---------------------------------------|------------------------|-------|
| source joins the operations with (or) |                        |       |
| Отжиг                                 | Температура не указана | —     |

| ОПЕРАЦИЯ                                              | ТЕМПЕРАТУРА            | СРЕДА |
|-------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| Отпуск                                                | Температура не указана | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |                        |       |
| Закалка                                               | Температура не указана | —     |
| Аустенизация                                          | Температура не указана | —     |
| Отпуск                                                | Температура не указана | —     |
| Старение                                              | Температура не указана | —     |

Обозначения в разных стандартах

145 обозначений · 7 подтверждены как идентичные

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

|                  |                            |        |                            |        |   |
|------------------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|---|
| Россия / СНГ     |                            | 9      | Испания                    |        | 3 |
| 12Ch13           | gost                       |        | F.3401                     | une    |   |
| 12H13            | gost                       |        | F.3401-X12Cr 13            | une    |   |
| 12KH13           | gost                       |        | X10Cr13                    | une    |   |
| 12X13            | gost                       |        | Чехия                      |        | 3 |
| 15Ch13L          | gost                       |        | 17021                      | csn    |   |
| 15KH13L          | gost                       |        | 17022                      | csn    |   |
| 15X13Л           | gost                       |        | 422905                     | csn    |   |
| 1X13             | gost                       |        | Польша                     |        | 3 |
| Sv-12Kh13        | gost                       |        | 1H13                       | pn     |   |
| Франция          |                            | 7      | 2H13                       | pn     |   |
| 410F20           | afnor                      |        | LOH13                      | pn     |   |
| Z10C13           | afnor                      |        | Венгрия                    |        | 3 |
| Z10C14           | afnor                      |        | АоХ12Cr13                  | msz    |   |
| Z12C13           | afnor                      |        | KO2                        | msz    |   |
| Z12C13-M         | afnor                      |        | X12Cr13                    | msz    |   |
| Z12Cr13          | afnor                      |        | Румыния                    |        | 3 |
| Z13C13           | afnor                      |        | 10Cr130                    | stas   |   |
| Республика Корея |                            | 6      | 12C130                     | stas   |   |
| STS410           | ks                         |        | T15Cr130                   | stas   |   |
| STS410TKA        | ks                         |        | Болгария                   |        | 3 |
| STSF410-A        | ks                         |        | 1Ch13                      | bds    |   |
| STSF410-B        | ks                         |        | 1Ch13L                     | bds    |   |
| STSF410-C        | ks                         |        | X12Cr13                    | bds    |   |
| STSF410-D        | ks                         |        | Международный              |        | 1 |
| Китай            |                            | 5      | X12Cr13E                   | iso    |   |
| 1Cr12            | gb                         |        | Швеция                     |        | 1 |
| 1Cr13            | gb                         |        | 2302                       | ss     |   |
| 2Cr13            | gb                         |        | Словакия                   |        | 1 |
| ZG15Cr13         | gb                         |        | 17 021                     | stn    |   |
| ZG1Cr13          | gb                         |        | Бразилия                   |        | 1 |
| Италия           |                            | 5      | 410                        | abnt   |   |
| GX12Cr13         | uni                        |        | Сербия                     |        | 1 |
| X10Cr13          | uni                        |        | Ѓ.4170.1                   | srps   |   |
| X12Cr13          | uni                        |        | бывшая Югославия           |        | 1 |
| X12Cr9KG         | uni                        |        | Ѓ.41701                    | jus    |   |
| X20Cr13          | uni                        |        | Австралия / Новая Зеландия |        | 1 |
| Европа           |                            | 3      | 410                        | as-nzs |   |
| 1.4006           | din-en                     |        |                            |        |   |
| X10Cr13          | Собственное название марки | din-en |                            |        |   |
| X12Cr13          | Собственное название марки | din-en |                            |        |   |

|            |       |           |     |
|------------|-------|-----------|-----|
| Австрия    | 1     | Финляндия | 1   |
| BOHLERN100 | onorm | G-X12Cr13 | sfs |

**Примечание об использовании.** Данные собраны по нашему наилучшему разумению из общедоступных стандартов и документации изготовителей. Они не заменяют ни испытания материала, ни документ о контроле по EN 10204. Сертификат качества по EN 10204 2.1, 3.1 или 3.2 просим запрашивать вместе с вашим запросом. Определяющим всегда является стандарт в действующей редакции.

### Запрос по ENEN56A

Коммерческое предложение, наличие, сертификат качества или технический вопрос — прямо на странице материала.

Отправить  
запрос

|                               |                       |                 |                 |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| ПАСПОРТ В ИНТЕРНЕТЕ           | ПОИСК МАРОК           | НОМЕР МАТЕРИАЛА | ДАТА ВЫПУСКА    |
| Перейти на страницу материала | Искать по всем маркам | 1.4006          | 29 авг. 2026 г. |