

재료 번호 1.4006 · 클래스 1.4

# 1X13

## 재료 번호 1.4006

X10Cr13(으)로도 표기

화학 성분, 기계적·물리적 특성값, 그리고 25개 지역의 규격 명칭 145건.

|                        |                               |                     |
|------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 밀도<br><b>7.7</b> g/cm³ | 다른 규격 명칭<br><b>145</b> 25개 지역 | 특성값<br><b>14</b> 수록 |
|------------------------|-------------------------------|---------------------|

### 화학 성분

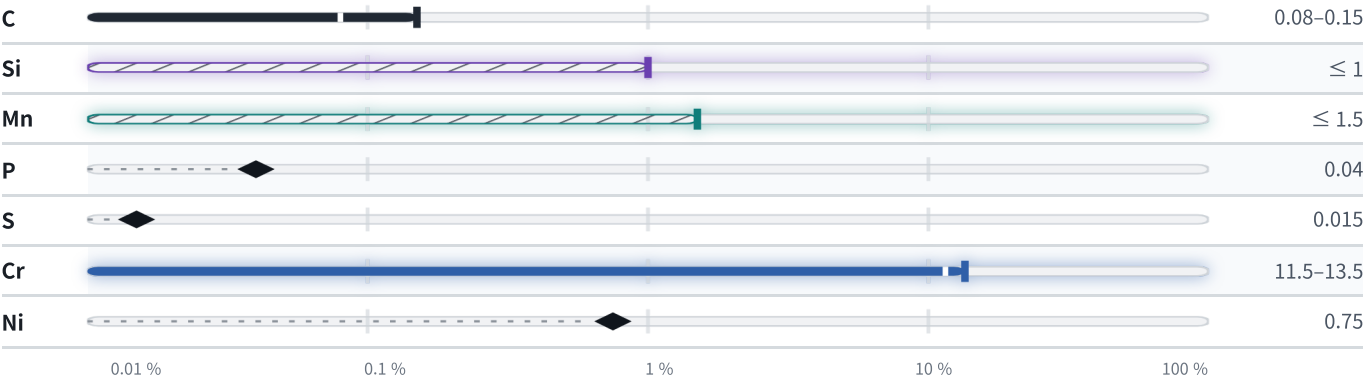
질량 분율(%)

이 합금의 정체



● 철 — 잔부이며, 어떤 규격에도 명시되지 않습니다 — 84.1 % ● Cr — 12.5 % ● Mn — 1.5 % ● Si — 1 % ● 미량 원소 및 불순물 · 0.9%

로그 눈금(0.01 %~100 %) — 여기의 모든 값은 자릿수 단위로 직접 비교할 수 있습니다.



이 눈금은 로그 눈금이며, 합금 내 원소의 있는 그대로의 비율이 아닙니다. 0.01%와 100%를 하나의 그림 안에 정직하게 담는 유일한 방법이며, 여기의 어떤 값이든 서로 비교할 수 있다는 뜻입니다.

### 예측 변태 온도

이 강종의 변태 온도를 예측하기 위해 기록된 성분이 충분하지 않습니다 — 누락: Mo.

기계적 성질

8개 상태, 47개 값

| 상태 · 치수                                                     | 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 |

| 상태 · 치수                | 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 |

| 상태 · 치수           | 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                      |

| 상태 · 치수            | 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                  |

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

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

물리적 성질

7개 값

| 상태 · 치수 | 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                         | –                 | –              | –              |

| 항목      | 값   | 단위                |
|---------|-----|-------------------|
| 밀도      | 7.7 | g/cm <sup>3</sup> |
| 변태점 Ac1 | 730 | °C                |
| 변태점 Ac3 | 850 | °C                |
| 변태점 Ar3 | 820 | °C                |
| 변태점 Ar1 | 700 | °C                |

가공 특성

| 항목    | 값                    | 단위 |
|-------|----------------------|----|
| 용접성   | limited weldability. |    |
| 뜨임 취성 | predisposed          |    |

열처리

2개 공정

| 공정                                      | 온도     | 냉각 매체 |
|-----------------------------------------|--------|-------|
| source joins the operations with 或 (or) |        |       |
| 풀림                                      | 온도 미기재 | –     |

| 공정                                                    | 온도     | 냉각 매체 |
|-------------------------------------------------------|--------|-------|
| 뜨임                                                    | 온도 미기재 | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |        |       |
| 담금질                                                   | 온도 미기재 | —     |
| 고용화 열처리                                               | 온도 미기재 | —     |
| 뜨임                                                    | 온도 미기재 | —     |
| 시효처리                                                  | 온도 미기재 | —     |

규격별 명칭

명칭 145건 · 이 중 7건은 동일로 확인

| 미국                 | 44       | 영국                   | 14  |
|--------------------|----------|----------------------|-----|
| Grade 410          | uns      | 3S61                 | bs  |
| S41000 이 강종의 고유 명칭 | uns      | 403S17               | bs  |
| S41001 이 강종의 고유 명칭 | uns      | 410C21               | bs  |
| 403                | aisi-sae | 410S2                | bs  |
| 410 이 강종의 고유 명칭    | aisi-sae | 410S21               | bs  |
| 410 CA 15          | aisi-sae | 420S37               | bs  |
| 51410              | aisi-sae | 56A                  | bs  |
| 614 이 강종의 고유 명칭    | aisi-sae | AMI 4006             | bs  |
| CA-15              | aisi-sae | ANC 1 grade A        | bs  |
| Gr.CA40            | aisi-sae | ANC1A                | bs  |
| J91150             | aisi-sae | BS410S21 이 강종의 고유 명칭 | bs  |
| J91171             | aisi-sae | En 56 A              | bs  |
| J91201             | aisi-sae | ENEN56A              | bs  |
| S41000             | aisi-sae | X12Cr13              | bs  |
| S41001             | aisi-sae |                      |     |
| A1012              | astm     | 일본                   | 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     | 미국 / 항공우주            | 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     |                      |     |

|           |        |             |
|-----------|--------|-------------|
| 러시아 / CIS |        | 9           |
| 12Ch13    | gost   |             |
| 12H13     | gost   |             |
| 12KH13    | gost   |             |
| 12X13     | gost   |             |
| 15Ch13L   | gost   |             |
| 15KH13L   | gost   |             |
| 15X13Л    | gost   |             |
| 1X13      | gost   |             |
| Sv-12Kh13 | gost   |             |
| 프랑스       |        | 7           |
| 410F20    | afnor  |             |
| Z10C13    | afnor  |             |
| Z10C14    | afnor  |             |
| Z12C13    | afnor  |             |
| Z12C13-M  | afnor  |             |
| Z12Cr13   | afnor  |             |
| Z13C13    | afnor  |             |
| 대한민국      |        | 6           |
| STS410    | ks     |             |
| STS410TKA | ks     |             |
| STSF410-A | ks     |             |
| STSF410-B | ks     |             |
| STSF410-C | ks     |             |
| STSF410-D | ks     |             |
| 중국        |        | 5           |
| 1Cr12     | gb     |             |
| 1Cr13     | gb     |             |
| 2Cr13     | gb     |             |
| ZG15Cr13  | gb     |             |
| ZG1Cr13   | gb     |             |
| 이탈리아      |        | 5           |
| GX12Cr13  | uni    |             |
| X10Cr13   | uni    |             |
| X12Cr13   | uni    |             |
| X12Cr9KG  | uni    |             |
| X20Cr13   | uni    |             |
| 유럽        |        | 3           |
| 1.4006    | din-en |             |
| X10Cr13   | din-en | 이 강종의 고유 명칭 |
| X12Cr13   | din-en | 이 강종의 고유 명칭 |

|                 |        |   |
|-----------------|--------|---|
| 스페인             |        | 3 |
| F.3401          | une    |   |
| F.3401-X12Cr 13 | une    |   |
| X10Cr13         | une    |   |
| 체코              |        | 3 |
| 17021           | csn    |   |
| 17022           | csn    |   |
| 422905          | csn    |   |
| 폴란드             |        | 3 |
| 1H13            | pn     |   |
| 2H13            | pn     |   |
| LOH13           | pn     |   |
| 헝가리             |        | 3 |
| AoX12Cr13       | msz    |   |
| KO2             | msz    |   |
| X12Cr13         | msz    |   |
| 루마니아            |        | 3 |
| 10Cr130         | stas   |   |
| 12C130          | stas   |   |
| T15Cr130        | stas   |   |
| 불가리아            |        | 3 |
| 1Ch13           | bds    |   |
| 1Ch13L          | bds    |   |
| X12Cr13         | bds    |   |
| 국제              |        | 1 |
| X12Cr13E        | iso    |   |
| 스웨덴             |        | 1 |
| 2302            | ss     |   |
| 슬로바키아           |        | 1 |
| 17 021          | stn    |   |
| 브라질             |        | 1 |
| 410             | abnt   |   |
| 세르비아            |        | 1 |
| C:4170.1        | srps   |   |
| 구 유고슬라비아        |        | 1 |
| C:41701         | jus    |   |
| 오스트레일리아 / 뉴질랜드  |        | 1 |
| 410             | as-nzs |   |

|            |       |           |     |
|------------|-------|-----------|-----|
| 오스트리아      | 1     | 핀란드       | 1   |
| BOHLERN100 | onorm | G-X12Cr13 | sfs |

**사용 시 유의 사항.** 본 자료는 공개된 규격과 제조사 문서를 바탕으로 최선을 다해 정리한 것입니다. 재료 시험이나 EN 10204에 따른 검사 문서를 대신하지 않습니다. EN 10204 2.1, 3.1 또는 3.2에 따른 밀 시트는 문의 시 함께 요청해 주십시오. 항상 현행 판 규격이 우선합니다.

1X13 관련 문의

문의 시작하기

견적, 재고, 밀 시트 또는 기술 문의 — 소재 페이지에서 바로 가능합니다.

|           |          |        |              |
|-----------|----------|--------|--------------|
| 온라인 데이터시트 | 재질 검색    | 재료 번호  | 발행           |
| 소재 페이지 보기 | 전체 재질 검색 | 1.4006 | 2026. 9. 10. |