

재료 번호 1.1133 · 클래스 1.1

# 10Mn2

재료 번호 1.1133

20Mn5(으)로도 표기

화학 성분, 기계적·물리적 특성값, 그리고 19개 지역의 규격 명칭 71건.

|                         |                              |                     |
|-------------------------|------------------------------|---------------------|
| 밀도<br><b>7.85</b> g/cm³ | 다른 규격 명칭<br><b>71</b> 19개 지역 | 특성값<br><b>17</b> 수록 |
|-------------------------|------------------------------|---------------------|

## 화학 성분

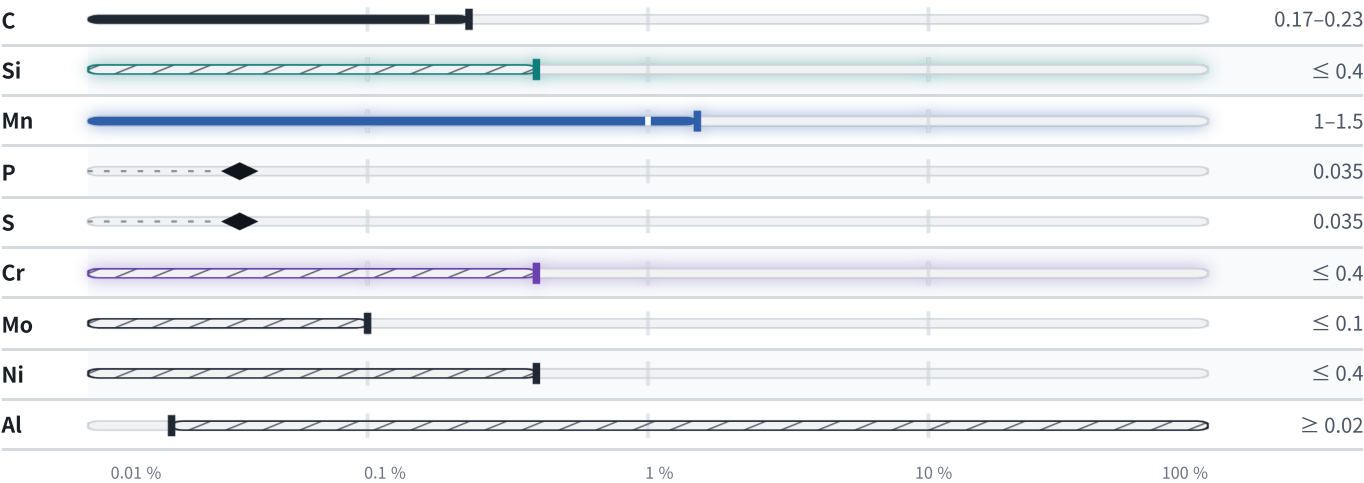
질량 분율(%)

이 합금의 정체



● 철 — 잔부이며, 어떤 규격에도 명시되지 않습니다 — 97.2 % ● Mn — 1.3 % ● Si — 0.4 % ● Cr — 0.4 % ● 미량 원소 및 불순물 · 0.8%

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

성분으로부터 계산 · °C

|                         |                         |                         |                        |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 예측 AE3<br><b>802</b> °C | 예측 AE1<br><b>714</b> °C | 예측 ACM<br><b>464</b> °C | 예측 BS<br><b>547</b> °C |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|

기계적 성질

4개 상태, 14개 값

| NORMALIZED                                                         |                         |                         |                          | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ≤ 100                                                              |                         |                         |                          | 530                      |
| 100 – 250                                                          |                         |                         |                          | 520                      |
| 250 – 500                                                          |                         |                         |                          | 500                      |
| 500 – 750                                                          |                         |                         |                          | 490                      |
| 상태 · 치수                                                            | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%                   | HB                       |
| 15 – 15                                                            | ≥ 785                   | ≥ 590                   | ≥ 10                     | ≤ 187                    |
| NORMALIZING 940 - 960°C,DRAWING<br>630 - 650°C,COOLING AIR, 65°C/H |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |                          |
| 60 - 90                                                            |                         | 440                     | 600                      |                          |
| 상태 · 치수                                                            | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>%                  | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| Sheet, GOST 5520-79                                                | 430-590                 | 255-265                 | 22                       | 590                      |

물리적 성질

8개 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      | 7.859                    | 211      | –                            | 51.7              | –              | 173            |
| 100     | 7.834                    | 208      | 11.75                        | 51                | 470            | 219            |
| 200     | 7.803                    | 205      | 12.2                         | 48.5              | 483            | 292            |
| 300     | 7.77                     | 200      | 12.8                         | 44.4              | –              | 381            |
| 400     | 7.736                    | 191      | 13.2                         | 42.7              | 525            | 487            |
| 500     | 7.699                    | 180      | 13.5                         | 39.3              | 571            | 601            |
| 600     | 7.659                    | 165      | 13.85                        | 35.6              | –              | 758            |
| 700     | 7.617                    | –        | 14.6                         | 31.9              | –              | 925            |
| 800     | 7.624                    | –        | 12.7                         | 25.9              | –              | 1094           |
| 900     | 7.6                      | –        | 12.4                         | 26.4              | –              | 1135           |
| 1000    | 7.548                    | –        | 13.4                         | 27.7              | –              | 1167           |
| 1100    | 7.496                    | –        | 14.2                         | 28.5              | –              | 1194           |
| 1200    | –                        | –        | 14.8                         | 29.8              | –              | 1219           |

| 상태 · 치수 | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) |
|---------|----------|------------------|-------------------|----------------|
| 20      | 210      | —                | —                 | —              |
| 100     | —        | —                | 40.06             | —              |
| 200     | —        | 12.1             | —                 | —              |
| 300     | 185      | —                | 42.29             | —              |
| 400     | 175      | 13.5             | —                 | —              |
| 500     | —        | —                | 37.26             | —              |
| 600     | —        | 14.1             | —                 | —              |
| 700     | —        | —                | 30.98             | —              |
| 900     | —        | —                | —                 | 586            |
| 1100    | —        | —                | —                 | 620            |

| 항목      | 값    | 단위    |
|---------|------|-------|
| 밀도      | 7.85 | g/cm³ |
| 변태점 Ac1 | 724  | °C    |
| 변태점 Ac3 | 845  | °C    |
| 변태점 Ar3 | 815  | °C    |
| 변태점 Ar1 | 682  | °C    |

가공 특성

| 항목     | 값                    | 단위 |
|--------|----------------------|----|
| 용접성    | limited weldability. |    |
| 백점 민감성 | not predisposed      |    |
| 뜨임 취성  | not predisposed      |    |

열처리

5개 공정

| 공정 | 온도 | 냉각 매체 |
|----|----|-------|
|----|----|-------|

source joins the operations with + / procedural order

|     |            |     |   |
|-----|------------|-----|---|
| 담금질 | 온도         | 미기재 | — |
| 뜨임  | 온도         | 미기재 | — |
| 담금질 | 온도         | 미기재 | — |
| 침탄  | 온도         | 미기재 | — |
| 불림  | 880–940 °C | —   | — |

| 공정 | 온도     | 냉각 매체 |
|----|--------|-------|
| 볼림 | 온도 미기재 | —     |

규격별 명칭

명칭 71건 · 이 중 8건은 동일로 확인

|                    |          |                   |        |
|--------------------|----------|-------------------|--------|
| 미국                 | 19       | 스페인               | 4      |
| G15180 이 강종의 고유 명칭 | uns      | 20Mn6             | une    |
| G15220 이 강종의 고유 명칭 | uns      | F.1515            | une    |
| H15220 이 강종의 고유 명칭 | uns      | F.1515-20Mn6      | une    |
| 1021               | aisi-sae | F.220A            | une    |
| 1022               | aisi-sae |                   |        |
| 1518 이 강종의 고유 명칭   | aisi-sae | 일본                | 4      |
| 1522 이 강종의 고유 명칭   | aisi-sae | S Mn C 420        | jis    |
| 1522H 이 강종의 고유 명칭  | aisi-sae | SMn420            | jis    |
| G10210             | aisi-sae | SMn420H           | jis    |
| G10220             | aisi-sae | STB510            | jis    |
| G15180             | aisi-sae |                   |        |
| G15220             | aisi-sae | 중국                | 4      |
| H15211             | aisi-sae | 10Mn2             | gb     |
| H15220             | aisi-sae | 20G 이 강종의 고유 명칭   | gb     |
| K02700             | aisi-sae | 20Mn2             | gb     |
| 1022 1518          | astm     | 20MnG             | gb     |
| 201                | astm     |                   |        |
| 321                | astm     | 체코                | 4      |
| A502               | astm     | 12022             | csn    |
|                    |          | 13030             | csn    |
| 러시아 / CIS          | 15       | 13123             | csn    |
| 20G                | gost     | 422 714           | csn    |
| 20GS2              | gost     |                   |        |
| 20GSL              | gost     | 프랑스               | 2      |
| 20KHG2T            | gost     | 20M5              | afnor  |
| 20KHG2TS           | gost     | TU48C             | afnor  |
| 20KHGS2            | gost     |                   |        |
| 20N2M              | gost     | 국제                | 2      |
| 20Г                | gost     | 22Mn6             | iso    |
| 20Г2               | gost     | 22Mn6H            | iso    |
| 20HM               | gost     |                   |        |
| 22K                | gost     | 이탈리아              | 2      |
| 22KhNM             | gost     | 20Mn7             | uni    |
| 22K                | gost     | G22Mn3            | uni    |
| CHN20D2SH          | gost     |                   |        |
| cr.22K             | gost     | 폴란드               | 2      |
|                    |          | 20G               | pn     |
| 영국                 | 5        | 25                | pn     |
| 080A20             | bs       |                   |        |
| 120M19             | bs       | 유럽                | 1      |
| 150M19             | bs       | 20Mn5 이 강종의 고유 명칭 | din-en |
| 20Mn5              | bs       |                   |        |
| 90440              | bs       |                   |        |

|                |        |         |     |
|----------------|--------|---------|-----|
| 스웨덴            | 1      | 불가리아    | 1   |
| 2132           | ss     | 20G     | bds |
| 슬로바키아          | 1      | 스위스     | 1   |
| 13 030         | stn    | 20Mn5   | snv |
| 헝가리            | 1      | 대한민국    | 1   |
| Ao20Mn5        | msz    | SMnC420 | ks  |
| 오스트레일리아 / 뉴질랜드 | 1      |         |     |
| 1022           | as-nzs |         |     |

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.

10Mn2 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 | 1.1133 | 2026. 9. 12. |