

재료 번호 1.1192 · 클래스 1.1

# 45KHNM

재료 번호 1.1192

C45EC(으)로도 표기

화학 성분, 기계적·물리적 특성값, 그리고 3개 지역의 규격 명칭 14건.

|                                     |                             |                     |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 밀도<br><b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | 다른 규격 명칭<br><b>14</b> 3개 지역 | 특성값<br><b>16</b> 수록 |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|

## 화학 성분

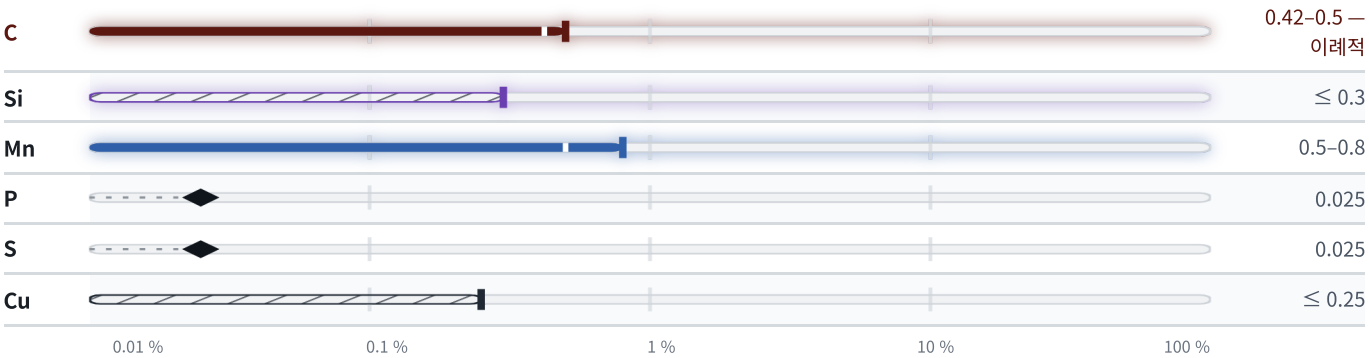
질량 분율(%)

이 합금의 정체



● 철 — 잔부이며, 어떤 규격에도 명시되지 않습니다 — 98.3 % ● Mn — 0.7 % ● C — 0.5 % ● Si — 0.3 % ● 미량 원소 및 불순물 · 0.3%

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 예측하기에 기록된 성분이 충분하지 않습니다 — 누락: Ni, Cr, Mo.

기계적 성질

4개 상태, 24개 값

| 상태 · 치수                                 | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | HB  |
|-----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|-----|
| Pipe, GOST 8731-87                      | 588                     | 323                     | 14      | –      | –   |
| Rolled stock cold-worked , GOST 1050-88 | 640                     | –                       | 6       | 30     | –   |
| Rolled stock annealed , GOST 1050-88    | 540                     | –                       | 13      | 40     | –   |
| Band annealed , GOST 2284-79            | 440–690                 | –                       | 14      | –      | –   |
| Band cold-worked , GOST 2284-79         | 690–1030                | –                       | –       | –      | –   |
| Pipe GOST 8731-87                       | –                       | –                       | –       | –      | 207 |
| Rolled stock GOST 1050-88               | –                       | –                       | –       | –      | 229 |
| 상태 · 치수                                 | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | Z<br>%  |        |     |
| Bar cold-drawn , GOST 10702-78          | 590                     |                         | 40      |        |     |
| NORMALIZING                             | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |     |
| to 80                                   | 600                     | 355                     | 16      | 40     |     |
| NORMALIZING                             | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |     |
| 6 - 60                                  | 600                     | 355                     | 16      | 40     |     |

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) |
|---------|--------------------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|
| 20      | 7.826                    | 200      | –                            | –                 | –              |
| 100     | 7.799                    | 201      | 11.9                         | 48                | 473            |
| 200     | 7.769                    | 193      | 12.7                         | 47                | 494            |
| 300     | 7.735                    | 190      | 13.4                         | 44                | 515            |
| 400     | 7.698                    | 172      | 14.1                         | 41                | 536            |
| 500     | 7.662                    | –        | 14.6                         | 39                | 583            |
| 600     | 7.625                    | –        | 14.9                         | 36                | 578            |
| 700     | 7.587                    | –        | 15.2                         | 31                | 611            |
| 800     | 7.595                    | –        | –                            | 27                | 720            |
| 900     | –                        | –        | –                            | 26                | 708            |

| 항목      | 값    | 단위                |
|---------|------|-------------------|
| 밀도      | 7.85 | g/cm <sup>3</sup> |
| 변태점 Ac1 | 730  | °C                |
| 변태점 Ac3 | 755  | °C                |
| 변태점 Ar3 | 690  | °C                |
| 변태점 Ar1 | 780  | °C                |

가공 특성

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

규격별 명칭

명칭 14건 · 이 중 3건은 동일로 확인

| 러시아 / CIS |      | 10 | 유럽    |             | 3      |
|-----------|------|----|-------|-------------|--------|
| 45        | gost |    | C45EC | 이 강종의 고유 명칭 | din-en |
| 45FL      | gost |    | CF45  |             | din-en |
| 45GL      | gost |    | Cq 45 | 이 강종의 고유 명칭 | din-en |
| 45KHN     | gost |    |       |             |        |
| 45KHNМ    | gost |    | 중국    |             | 1      |
| 45L       | gost |    | 45    | 이 강종의 고유 명칭 | gb     |
| 45T       | gost |    |       |             |        |
| CHVG45    | gost |    |       |             |        |
| VCH45     | gost |    |       |             |        |
| A45E      | gost |    |       |             |        |

**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.

45KHNМ 관련 문의

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

문의 시작하기

온라인 데이터시트

소재 페이지 보기

재질 검색

전체 재질 검색

재료 번호

1.1192

발행

2026. 9. 11.