

재료 번호 1.7220 · 클래스 1.7

# 35KHML

재료 번호 1.7220

34CrMo4(으)로도 표기

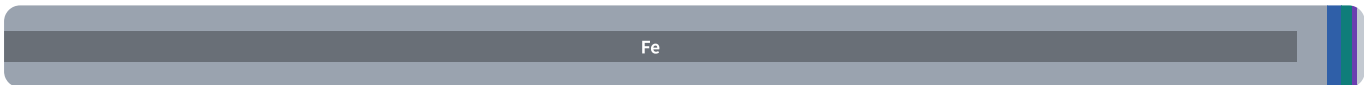
화학 성분, 기계적·물리적 특성값, 그리고 23개 지역의 규격 명칭 159건.

|                         |                               |                     |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 밀도<br><b>7.74</b> g/cm³ | 다른 규격 명칭<br><b>159</b> 23개 지역 | 특성값<br><b>15</b> 수록 |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------|

## 화학 성분

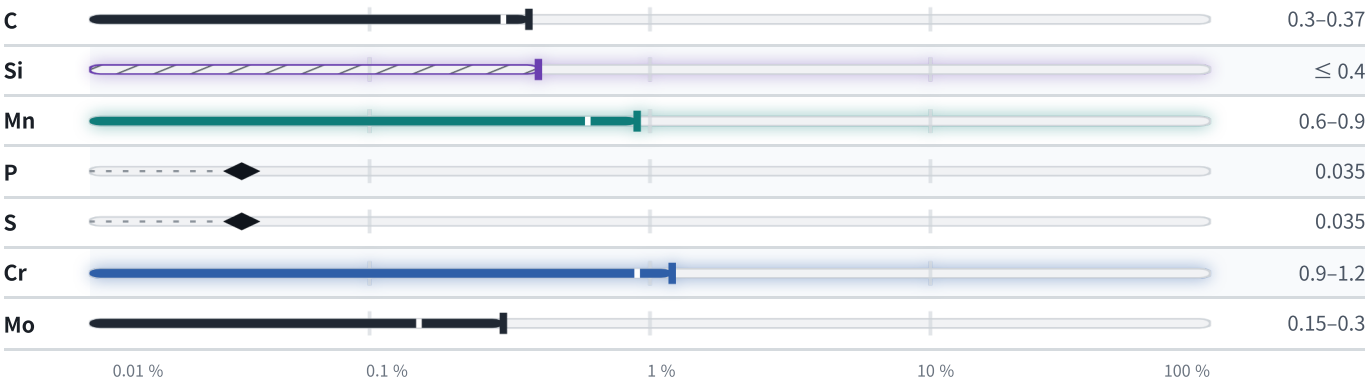
질량 분율(%)

이 합금의 정체



● 철 — 잔부이며, 어떤 규격에도 명시되지 않습니다 — 97.2 % ● Cr — 1.1 % ● Mn — 0.8 % ● Si — 0.4 % ● 미량 원소 및 불순물 · 0.6%

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.

| 기계적 성질                                             |                         |                         |         |        |                          | 10개 상태, 51개 값 |
|----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|---------------|
| QUENCHED AND TEMPERED · ROUND PRODUCTS             |                         |                         |         |        | A<br>% · Lo = 5,65 √ So  |               |
| ≤ 16                                               |                         |                         |         |        | 11                       |               |
| 16 – 40                                            |                         |                         |         |        | 12                       |               |
| 40 – 100                                           |                         |                         |         |        | 14                       |               |
| 100 – 160                                          |                         |                         |         |        | 15                       |               |
| 160 – 250                                          |                         |                         |         |        | 15                       |               |
| QUENCHED AND TEMPERED                              |                         |                         |         |        | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  |               |
| ≤ 8                                                |                         |                         |         |        | 1000                     |               |
| 8 – 20                                             |                         |                         |         |        | 900                      |               |
| 20 – 50                                            |                         |                         |         |        | 800                      |               |
| 50 – 80                                            |                         |                         |         |        | 750                      |               |
| QUENCHING 850 - 880°C, OIL,<br>DRAWING 585 - 650°C | 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> |               |
| max thickness 100                                  | 950                     | 750                     | 13      | 42     | 650                      |               |
| max thickness 120                                  | 900                     | 710                     | 13      | 42     | 650                      |               |
| max thickness 150                                  | 800                     | 600                     | 14      | 45     | 650                      |               |
| max thickness 200                                  | 700                     | 500                     | 16      | 45     | 600                      |               |
| 상태 · 치수                                            | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%  | Z<br>% | HB                       |               |
| Tempering after normalizing                        | 690                     | 440                     | 9       | 25     | 201                      |               |
| Tempering after quenching                          | 740                     | 540                     | 9       | 25     | 217                      |               |
| SOFT ANNEALED                                      |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |         |        | A80<br>%                 |               |
| 0.3 – 3                                            |                         | 600                     |         |        | 16                       |               |
| 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> |               |
| Ø 25                                               | 930                     | 835                     | 12      | 45     | 780                      |               |
| TREATED TO IMPROVE SHEARABILITY                    |                         |                         |         |        | HB                       |               |
| Treated to improve shearability                    |                         |                         |         |        | 255                      |               |
| SOFT ANNEALED                                      |                         | HB                      |         |        | HV                       |               |
| Soft annealed                                      |                         | 223                     |         |        | 185                      |               |

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| 상태 · 치수                    | HB      |
| (annealing) , GOST 4543-71 | 241     |
| QUENCHED AND TEMPERED      | HV      |
| Quenched and tempered      | 315-465 |

물리적 성질

8개 값

| 상태 · 치수 | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m |  |
|---------|--------------|----------|------------------|-------------------|----------------|----------------|--|
| 20      | 7.82         | 218      | –                | –                 | –              | 328            |  |
| 100     | 7.8          | 216      | 12.3             | 40.6              | 462            | 360            |  |
| 200     | 7.77         | –        | 12.6             | 39.8              | –              | –              |  |
| 300     | 7.74         | 205      | 12.9             | 38.5              | –              | 425            |  |
| 400     | 7.7          | 195      | 13.9             | 37.3              | –              | 523            |  |
| 500     | 7.66         | 186      | 14.4             | –                 | –              | 628            |  |
| 600     | –            | –        | 14.6             | –                 | –              | –              |  |

| 상태 · 치수 | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m | G<br>GPa |  |
|---------|----------|------------------|-------------------|----------------|----------------|----------|--|
| 20      | 210      | –                | –                 | 461            | 180            | 81       |  |
| 100     | 205      | 12.3             | 40.61             | –              | –              | 79       |  |
| 200     | –        | 12.6             | –                 | –              | –              | –        |  |
| 300     | 185      | –                | 38.52             | –              | –              | 71       |  |
| 400     | –        | 13.9             | 37.26             | –              | –              | –        |  |
| 600     | –        | 14.6             | –                 | –              | –              | –        |  |

| 항목      | 값    | 단위    |
|---------|------|-------|
| 밀도      | 7.74 | g/cm³ |
| 변태점 Ac1 | 755  | °C    |
| 변태점 Ac3 | 800  | °C    |
| 변태점 Ar3 | 750  | °C    |
| 변태점 Ar1 | 695  | °C    |

가공 특성

| 항목  | 값                    | 단위 |
|-----|----------------------|----|
| 용접성 | limited weldability. |    |

| 항목     | 값               | 단위 |
|--------|-----------------|----|
| 백점 민감성 | predisposed     |    |
| 뜨임 취성  | not predisposed |    |

열처리

11개 공정

| 공정                                                    | 온도         | 냉각 매체 |
|-------------------------------------------------------|------------|-------|
| 풀림                                                    | 온도 미기재     | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |            |       |
| 담금질                                                   | 온도 미기재     | —     |
| 불림                                                    | 온도 미기재     | —     |
| 뜨임                                                    | 500–600 °C | 유냉    |
| source joins the operations with + / procedural order |            |       |
| 담금질                                                   | 온도 미기재     | —     |
| 뜨임                                                    | 온도 미기재     | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |            |       |
| 담금질                                                   | 880 °C     | —     |
| 뜨임                                                    | 650 °C     | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |            |       |
| 담금질                                                   | 온도 미기재     | —     |
| 뜨임                                                    | 온도 미기재     | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |            |       |
| 풀림                                                    | 온도 미기재     | —     |
| 풀림                                                    | 온도 미기재     | —     |
| 뜨임                                                    | 온도 미기재     | —     |
| 불림                                                    | 온도 미기재     | —     |
| 뜨임                                                    | 온도 미기재     | —     |
| 구상화 풀림                                                | 온도 미기재     | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |            |       |
| 담금질                                                   | 830–870 °C | 유냉    |
| 뜨임                                                    | 500–600 °C | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |            |       |

| 공정  | 온도         | 냉각 매체 |
|-----|------------|-------|
| 담금질 | 830-870 °C | —     |
| 뜨임  | 500-600 °C | —     |
| 조질  | 온도 미기재     | —     |
| 뜨임  | 580 °C     | —     |

규격별 명칭

명칭 159건 · 이 중 12건은 동일로 확인

| 미국                 | 24       | 러시아 / CIS  | 12   |                    |       |
|--------------------|----------|------------|------|--------------------|-------|
| G41300             | uns      | 30ChMNA    | gost |                    |       |
| G41350 이 강종의 고유 명칭 | uns      | 30KhM      | gost |                    |       |
| G41370 이 강종의 고유 명칭 | uns      | 30XM       | gost |                    |       |
| H41350 이 강종의 고유 명칭 | uns      | 30XM       | gost |                    |       |
| H41370 이 강종의 고유 명칭 | uns      | 35ChM      | gost |                    |       |
| 4130               | aisi-sae | 35KHM      | gost |                    |       |
| 4135 이 강종의 고유 명칭   | aisi-sae | 35KHML     | gost |                    |       |
| 4135 4137          | aisi-sae | 35XM       | gost |                    |       |
| 4135H 이 강종의 고유 명칭  | aisi-sae | 35XM       | gost |                    |       |
| 4137 이 강종의 고유 명칭   | aisi-sae | AS38KHGM   | gost |                    |       |
| 4137 4135          | aisi-sae | AC38XГM    | gost |                    |       |
| 4137H 이 강종의 고유 명칭  | aisi-sae | сг.35XM    | gost |                    |       |
| G41300             | aisi-sae | 프랑스        | 11   |                    |       |
| G41350             | aisi-sae |            |      |                    |       |
| G41370             | aisi-sae |            |      | 25CD4              | afnor |
| H41350             | aisi-sae |            |      | 25CD4FF            | afnor |
| H41370             | aisi-sae |            |      | 25CrMo4            | afnor |
| J13045             | aisi-sae |            |      | 30CD4              | afnor |
| J13048             | aisi-sae |            |      | 30CD4FF            | afnor |
| J13345             | aisi-sae |            |      | 34CD4              | afnor |
| 4135               | astm     |            |      | 34CD4FF            | afnor |
| A322               | astm     |            |      | 34CrMo4            | afnor |
| A331               | astm     |            |      | 34CrMo4RR          | afnor |
| AMS 6352 F         | astm     |            |      | 35CD4              | afnor |
|                    |          |            |      | 38CD4              | afnor |
| 스페인                | 12       | 영국         | 10   |                    |       |
| 25CrMo4            | une      | 1717COS110 | bs   |                    |       |
| 34CrMo4            | une      |            |      |                    |       |
| 35CrMo4            | une      |            |      | 19B                | bs    |
| 35CrMo4DF          | une      |            |      | 25CrMo4            | bs    |
| AM25CrMo4          | une      |            |      | 34CrMo4            | bs    |
| AM26CrMo4          | une      |            |      | 708A25             | bs    |
| AM34CrMo4          | une      |            |      | 708A30             | bs    |
| F.1250             | une      |            |      | 708A37             | bs    |
| F.1254             | une      |            |      | 708M32             | bs    |
| F.222              | une      |            |      | 738M32 이 강종의 고유 명칭 | bs    |
| F.8231             | une      |            |      | EN19B              | bs    |
| F.8331             | une      |            |      |                    |       |

| 미국 / 항공우주           | 10  |
|---------------------|-----|
| 6345                | ams |
| 6346                | ams |
| 6348                | ams |
| 6350                | ams |
| 6351                | ams |
| 6360                | ams |
| 6361                | ams |
| 6370                | ams |
| 6371                | ams |
| 6374                | ams |
| 일본                  | 10  |
| SCCrM1              | jis |
| SCCRM3              | jis |
| SCM2                | jis |
| SCM3                | jis |
| SCM420              | jis |
| SCM430              | jis |
| SCM432              | jis |
| SCM435              | jis |
| SCM435H             | jis |
| SCM440H             | jis |
| 대한민국                | 9   |
| SCCrM1              | ks  |
| SCCrM3              | ks  |
| SCM420              | ks  |
| SCM420TK            | ks  |
| SCM430              | ks  |
| SCM432              | ks  |
| SCM435              | ks  |
| SCM435H             | ks  |
| SCM435TK            | ks  |
| 중국                  | 7   |
| 30CrMo              | gb  |
| 34CrMo4 이 강종의 고유 명칭 | gb  |
| 35CrMo              | gb  |
| ML30CrMo            | gb  |
| ML30CrMoA           | gb  |
| ML35CrMo            | gb  |
| ZG35CrMo            | gb  |

| 이탈리아                    | 7    |
|-------------------------|------|
| 25CrMo4                 | uni  |
| 25CrMo4KB               | uni  |
| 30CrMo4                 | uni  |
| 34CrMo4                 | uni  |
| 34CrMo4KB               | uni  |
| 35CrMo4                 | uni  |
| 35CrMo4F                | uni  |
| 폴란드                     | 7    |
| 25HM                    | pn   |
| 26HM                    | pn   |
| 30HM                    | pn   |
| 35HM                    | pn   |
| 35HMA                   | pn   |
| L25HM                   | pn   |
| L35HM                   | pn   |
| 루마니아                    | 7    |
| 26MoCr11                | stas |
| 33MoCr11                | stas |
| 34MoCr11                | stas |
| 34MoCr11AS              | stas |
| 34MoCr11q               | stas |
| T30CrMo3                | stas |
| T34MoCr09               | stas |
| 불가리아                    | 6    |
| 25ChML                  | bds  |
| 25CrMo4                 | bds  |
| 30ChM                   | bds  |
| 30ChML                  | bds  |
| 34CrMo4                 | bds  |
| 35ChM                   | bds  |
| 체코                      | 5    |
| 14141                   | csn  |
| 15130                   | csn  |
| 15131                   | csn  |
| 15141                   | csn  |
| 15141 PH                | csn  |
| 스웨덴                     | 4    |
| 2225                    | ss   |
| 2233                    | ss   |
| 2234                    | ss   |
| SIS 14 2234 이 강종의 고유 명칭 | ss   |

|           |     |                     |        |
|-----------|-----|---------------------|--------|
| 헝가리       | 4   | 유럽                  | 2      |
| 25CrMo4   | msz | 1.7220              | din-en |
| 34CrMo4   | msz | 34CrMo4 이 강종의 고유 명칭 | din-en |
| CMo 3     | msz |                     |        |
| CMo3Z     | msz | 오스트레일리아 / 뉴질랜드      | 2      |
| 국제        | 3   | 4130                | as-nzs |
| 34CrMo4   | iso | 4130H               | as-nzs |
| 34CrMo4E  | iso | 오스트리아               | 2      |
| 34CrMoS4  | iso | BOHLERV330          | onorm  |
|           |     | BOHLERV340          | onorm  |
| 핀란드       | 3   | 세르비아                | 1      |
| 25CrMo4   | sfs | C.4731              | srps   |
| G-25CrMo4 | sfs |                     |        |
| G-34CrMo4 | sfs | 벨기에                 | 1      |
|           |     | 34CrMo4             | nbn    |

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.

35KHML 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 | 1.7220 | 2026. 9. 7. |