

재료 번호 1.7034 · 클래스 1.7

# 40CrA

재료 번호 1.7034

37Cr4(으)로도 표기

화학 성분, 기계적·물리적 특성값, 그리고 23개 지역의 규격 명칭 104건.

|                                     |                               |                     |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 밀도<br><b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | 다른 규격 명칭<br><b>104</b> 23개 지역 | 특성값<br><b>14</b> 수록 |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------|

## 화학 성분

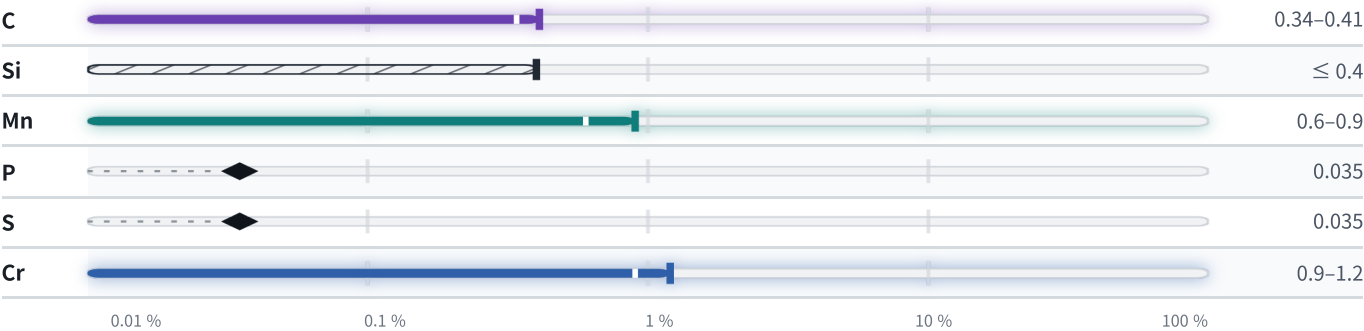
질량 분율(%)

이 합금의 정체



● 철 — 잔부이며, 어떤 규격에도 명시되지 않습니다 — 97.4 % ● Cr — 1.1 % ● Mn — 0.8 % ● Si — 0.4 % ● 미량 원소 및 불순물 · 0.4%

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, Mo.

기계적 성질

5개 상태, 18개 값

| 상태 · 치수                                    | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>%                 | HB                     |        |                          |
|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------|--------------------------|
| Pipe, GOST 8731-87                         | 657                     | 9                       | –                      |        |                          |
| Pipe cooling strain, GOST 8733-74          | 618                     | 14                      | –                      |        |                          |
| (annealing) , GOST 4543-71                 | –                       | –                       | 217                    |        |                          |
| Pipe GOST 8731-87                          | –                       | –                       | 269                    |        |                          |
| Pipe GOST 8733-74                          | –                       | –                       | 217                    |        |                          |
| Bar GOST 10702-78                          | –                       | –                       | 179                    |        |                          |
| QUENCHED AND TEMPERED · ROUND PRODUCTS     |                         |                         | A<br>% · Lo = 5,65 √So |        |                          |
| ≤ 16                                       |                         |                         | 11                     |        |                          |
| 16 – 40                                    |                         |                         | 13                     |        |                          |
| 40 – 100                                   |                         |                         | 14                     |        |                          |
| TREATED TO IMPROVE SHEARABILITY            |                         |                         | HB                     |        |                          |
| Treated to improve shearability            |                         |                         | 255                    |        |                          |
| SOFT ANNEALED                              |                         |                         | HB                     |        |                          |
| Soft annealed                              |                         |                         | 235                    |        |                          |
| QUENCHING 860°C, OIL, DRAWING 500°C, WATER | 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                                       | 980                     | 785                     | 10                     | 45     | 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      | 7.82                     | 214      | –                            | –                 | –              | 210            |
| 100     | 7.8                      | 211      | 11.9                         | 46                | 466            | 285            |
| 200     | 7.77                     | 206      | 12.5                         | 42.7              | 508            | 346            |
| 300     | 7.74                     | 203      | 13.2                         | 42.3              | 529            | 425            |
| 400     | 7.7                      | 185      | 13.8                         | 38.5              | 563            | 528            |
| 500     | 7.67                     | 176      | 14.1                         | 35.6              | 592            | 642            |
| 600     | 7.63                     | 164      | 14.4                         | 31.9              | 622            | 780            |
| 700     | 7.59                     | 143      | 14.6                         | 28.8              | 634            | 936            |

| 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 |
|---------|--------------------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 800     | 7.61                     | 132      | –                            | 26                | 664            | 1100           |
| 900     | 7.56                     | –        | –                            | 26.7              | –              | 1140           |
| 1000    | 7.51                     | –        | –                            | 28                | –              | 1170           |
| 1100    | 7.47                     | –        | –                            | 28.8              | –              | 120            |
| 1200    | 7.43                     | –        | –                            | –                 | –              | 1230           |

| 항목      | 값    | 단위                |
|---------|------|-------------------|
| 밀도      | 7.85 | g/cm <sup>3</sup> |
| 변태점 Ac1 | 743  | °C                |
| 변태점 Ac3 | 782  | °C                |
| 변태점 Ar3 | 730  | °C                |
| 변태점 Ar1 | 693  | °C                |

가공 특성

| 항목     | 값                 | 단위 |
|--------|-------------------|----|
| 용접성    | hard weldability. |    |
| 백점 민감성 | predisposed       |    |
| 뜨임 취성  | predisposed       |    |

열처리

6개 공정

| 공정                                                    | 온도         | 냉각 매체 |
|-------------------------------------------------------|------------|-------|
| source joins the operations with 或 (or)               |            |       |
| 풀림                                                    | 온도 미기재     | —     |
| 뜨임                                                    | 온도 미기재     | —     |
| 풀림                                                    | 온도 미기재     | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |            |       |
| 담금질                                                   | 820–860 °C | —     |
| 뜨임                                                    | 540–680 °C | —     |
| 풀림                                                    | 온도 미기재     | —     |
| source joins the operations with + / procedural order |            |       |
| 담금질                                                   | 820–860 °C | —     |
| 뜨임                                                    | 540–680 °C | —     |

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

규격별 명칭

명칭 104건 · 이 중 5건은 동일로 확인

| 미국              | 12                      | 영국        | 8     |
|-----------------|-------------------------|-----------|-------|
| G51350          | 이 강종의 고유 명칭<br>uns      | 37Cr4     | bs    |
| H51350          | 이 강종의 고유 명칭<br>uns      | 41Cr4     | bs    |
| 5135            | 이 강종의 고유 명칭<br>aisi-sae | 530A36    | bs    |
| 5135H           | 이 강종의 고유 명칭<br>aisi-sae | 530A40    | bs    |
| 5140            | aisi-sae                | 530H36    | bs    |
| 5140H           | aisi-sae                | 530H40    | bs    |
| 5140RH          | aisi-sae                | 530M36    | bs    |
| G51350          | aisi-sae                | 530M40    | bs    |
| G51400          | aisi-sae                |           |       |
| Gr.5135         | aisi-sae                | 일본        | 8     |
| H51350          | aisi-sae                | SCr 3 H   | jis   |
| H51400          | aisi-sae                | SCr3      | jis   |
|                 |                         | SCr35H    | jis   |
|                 |                         | SCr4      | jis   |
|                 |                         | SCr435    | jis   |
|                 |                         | SCr435H   | jis   |
|                 |                         | SCr440    | jis   |
|                 |                         | SCr440H   | jis   |
| 스페인             | 11                      | 이탈리아      | 8     |
| 37Cr4           | une                     | 36CrMn4   | uni   |
| 38Cr4           | une                     | 36CrMn5   | uni   |
| 38Cr4DF         | une                     | 37Cr4     | uni   |
| 41Cr4           | une                     | 38Cr4     | uni   |
| 41Cr4DF         | une                     | 38Cr4KB   | uni   |
| 42Cr4           | une                     | 38CrMn4KB | uni   |
| F.1201 -38 Cr 4 | une                     | 41Cr4     | uni   |
| F.1202          | une                     | 41Cr4KB   | uni   |
| F.1210          | une                     |           |       |
| F.1211          | une                     | 프랑스       | 6     |
| F1201           | une                     | 37Cr4     | afnor |
|                 |                         | 38C4      | afnor |
|                 |                         | 38C4FF    | afnor |
|                 |                         | 41Cr4     | afnor |
|                 |                         | 42C4      | afnor |
|                 |                         | 42C4TS    | afnor |
| 중국              | 9                       |           |       |
| 35Cr            | gb                      |           |       |
| 38CrA           | gb                      |           |       |
| 40Cr            | gb                      |           |       |
| 40CrA           | gb                      |           |       |
| 40CrH           | gb                      |           |       |
| 45Cr            | gb                      |           |       |
| 45CrH           | gb                      |           |       |
| ML38CrA         | gb                      |           |       |
| ML40Cr          | gb                      |           |       |

|           |      |   |                |        |             |
|-----------|------|---|----------------|--------|-------------|
| 러시아 / CIS |      | 6 | 루마니아           |        | 3           |
| 38ChA     | gost |   | 40Cr10         | stas   |             |
| 38KHA     | gost |   | 40Cr10q        | stas   |             |
| 38KHA     | gost |   | 40Cr10X        | stas   |             |
| 38XA      | gost |   | 벨기에            |        | 3           |
| 40KH      | gost |   | 37Cr4          | nbn    |             |
| 40X       | gost |   | 41Cr4          | nbn    |             |
| 국제        |      | 5 | 45C4           | nbn    |             |
| 34Cr4     | iso  |   | 유럽             |        | 2           |
| 34CrS4    | iso  |   | 37Cr4          | din-en | 이 강종의 고유 명칭 |
| 37Cr4     | iso  |   | 46Cr2          | din-en |             |
| 37CrS4    | iso  |   | 오스트레일리아 / 뉴질랜드 |        | 2           |
| 46Cr2     | iso  |   | 5132H          | as-nzs |             |
| 헝가리       |      | 4 | 5140           | as-nzs |             |
| 37Cr4     | msz  |   | 스웨덴            |        | 1           |
| 41Cr4     | msz  |   | 2245           | ss     |             |
| Cr2Z      | msz  |   | 체코             |        | 1           |
| Cr3Z      | msz  |   | 14140          | csn    |             |
| 불가리아      |      | 4 | 슬로바키아          |        | 1           |
| 37Cr4     | bds  |   | 14 140         | stn    |             |
| 38ChA     | bds  |   | 라틴 아메리카        |        | 1           |
| 40Ch      | bds  |   | 5135           | copant |             |
| 41Cr4     | bds  |   | 세르비아           |        | 1           |
| 대한민국      |      | 4 | C.4134         | srps   |             |
| SCr435    | ks   |   | 오스트리아          |        | 1           |
| SCr435H   | ks   |   | 41Cr4SP        | onorm  |             |
| SCr440    | ks   |   |                |        |             |
| SCr440H   | ks   |   |                |        |             |
| 폴란드       |      | 3 |                |        |             |
| 38HA      | pn   |   |                |        |             |
| 40H       | pn   |   |                |        |             |
| 40HA      | pn   |   |                |        |             |

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.

40CrA 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 | 1.7034 | 2026. 8. 30. |