

MATERIAALNUMMER 1.6511 · KLASSE 1.6

# 40KHSN2MA

## Materiaalnummer 1.6511

ook vermeld als 36CrNiMo4

Chemische samenstelling, mechanische en fysische kenwaarden en 91  
normaanduidingen uit 17 regio's.

|                                            |                                                |                                    |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| DICHTHEID<br><b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | ANDERE AANDUIDINGEN<br><b>91</b> in 17 regio's | KENWAARDEN<br><b>16</b> vastgelegd |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|

### Chemische samenstelling

Massafractie in %

Wat deze legering is



Logaritmische schaal, 0,01 % tot 100 % — elke waarde hier is direct vergelijkbaar, decade na decade.



De schaal is logaritmisch, niet het ruwe aandeel van het element in de legering — de enige eerlijke manier om 0,01% en 100% in één beeld te tonen, en het betekent dat elke waarde hier met elke andere vergeleken kan worden.

### Voorspelde omzettingstemperaturen

berekend uit de samenstelling · °C

|                                 |                                 |                                 |                                |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| VOORSPELDE AE3<br><b>766</b> °C | VOORSPELDE AE1<br><b>731</b> °C | VOORSPELDE ACM<br><b>607</b> °C | VOORSPELDE BS<br><b>515</b> °C |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|

Mechanische eigenschappen

39 waarden in 5 toestanden

| QUENCHED AND TEMPERED | REH<br>N/mm <sup>2</sup> | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|--------|
| ≤ 8                   | 900                      | 1100                    | 10     |
| 8 – 20                | 800                      | 1000                    | 11     |
| 20 – 50               | 700                      | 900                     | 12     |
| 50 – 80               | 600                      | 800                     | 13     |
| ≤ 160                 | –                        | 750                     | 14     |
| 160 – 330             | –                        | 700                     | 15     |
| 330 – 660             | –                        | 650                     | 16     |

| QUENCHING 820°C, WATER,<br>DRAWING 600°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 50                                            | 770                     | 590                     | 18      | 57     | 680                      |
| Ø 75                                            | 730                     | 540                     | 18      | 54     | 590                      |
| Ø 100                                           | 720                     | 490                     | 18      | 56     | 290                      |

| QUENCHING AND DRAWING | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|
| Ø 25                  | 660                     | 380                     | 12      | 40     |

| TOESTAND · AFMETING        | HB  |
|----------------------------|-----|
| (annealing) , GOST 4543-71 | 217 |

| SOFT ANNEALED | HB  |
|---------------|-----|
| Soft annealed | 241 |

Fysische eigenschappen

8 waarden

| TOESTAND · AFMETING | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | E<br>GPa |
|---------------------|--------------------------|----------|
| 20                  | 7.8                      | 212      |

| KENWAARDE          | WAARDE | EENHEID           |
|--------------------|--------|-------------------|
| Dichtheid          | 7.85   | g/cm <sup>3</sup> |
| Omzettingspunt Ac1 | 713    | °C                |
| Omzettingspunt Ac3 | 780    | °C                |
| Omzettingspunt Ar3 | 710    | °C                |
| Omzettingspunt Ar1 | 627    | °C                |

Technologische eigenschappen

| KENWAARDE                 | WAARDE            | EENHEID |
|---------------------------|-------------------|---------|
| Lasbaarheid               | hard weldability. |         |
| Gevoeligheid voor vlokken | predisposed       |         |
| Ontlaatbrosheid           | predisposed       |         |

Aanduidingen in de verschillende normen

91 aanduidingen · 3 onderbouwd als identiek

| Rusland / GOS |      | 31 | Verenigd Koninkrijk |                             | 10       |
|---------------|------|----|---------------------|-----------------------------|----------|
| 36ChNM        | gost |    | 110                 |                             | bs       |
| 36KhNM        | gost |    | 34CrNiMo6           |                             | bs       |
| 40G2          | gost |    | 36NiCrMo4           |                             | bs       |
| 40KhN2L       | gost |    | 708M40              |                             | bs       |
| 40KHN2MA      | gost |    | 816M40              |                             | bs       |
| 40KHN2MA      | gost |    | 817A37              |                             | bs       |
| 40KHN2SMA-VD  | gost |    | 817M37              |                             | bs       |
| 40KhN2VA      | gost |    | 817M40              |                             | bs       |
| 40KHSN2MA     | gost |    | 818M40              |                             | bs       |
| 40XH2MA       | gost |    | EN 110              |                             | bs       |
| 40XH2MA-Ш     | gost |    |                     |                             |          |
| 40XHBA        | gost |    | Verenigde Staten    |                             | 9        |
| 40XHMA        | gost |    | G43400              |                             | uns      |
| EI-643-VD     | gost |    | G98400              | Eigen naam van de kwaliteit | uns      |
| PK40G2        | gost |    | 4340                |                             | aisi-sae |
| PK40Kh2       | gost |    | 9840                | Eigen naam van de kwaliteit | aisi-sae |
| PK40KhN2G     | gost |    | G43400              |                             | aisi-sae |
| PK40N2M       | gost |    | G43406              |                             | aisi-sae |
| ПК40Г2-7.4    | gost |    | G98400              |                             | aisi-sae |
| ПК40Н2М-6.4   | gost |    | Gr.9840             |                             | aisi-sae |
| ПК40Н2М-6.8   | gost |    | A829                |                             | astm     |
| ПК40Н2М-7.2   | gost |    |                     |                             |          |
| ПК40Н2М-7.6   | gost |    | Frankrijk           |                             | 7        |
| ПК40Х2-6.4    | gost |    | 35NCD2              |                             | afnor    |
| ПК40Х2-6.8    | gost |    | 35NCD5              |                             | afnor    |
| ПК40Х2-7.4    | gost |    | 35NCD6              |                             | afnor    |
| ПК40ХН2Г-6.4  | gost |    | 36CrNiMo4           |                             | afnor    |
| ПК40ХН2Г-6.8  | gost |    | 36NiCrMo4           |                             | afnor    |
| ПК40ХН2Г-7.4  | gost |    | 40NCD3              |                             | afnor    |
| ст.40ХН2МА    | gost |    | 42CD4TS             |                             | afnor    |
| ЭИ643-ВД      | gost |    |                     |                             |          |
|               |      |    | Italië              |                             | 6        |
|               |      |    | 35NiCrMo6KB         |                             | uni      |
|               |      |    | 36NiCrMo4           |                             | uni      |
|               |      |    | 38NiCrMo4           |                             | uni      |
|               |      |    | 38NiCrMo4KB         |                             | uni      |
|               |      |    | 40NiCrMo7           |                             | uni      |
|               |      |    | KB                  |                             | uni      |

|                                          |     |                           |                                       |
|------------------------------------------|-----|---------------------------|---------------------------------------|
| Spanje                                   | 5   | Europa                    | 2                                     |
| 35NiCrMo4                                | une | 1.6511                    | din-en                                |
| 36CrNiMo4                                | une | 36CrNiMo4                 | Eigen naam van de kwaliteit<br>din-en |
| 42CrMo4                                  | une |                           |                                       |
| F.1280                                   | une | Polen                     | 2                                     |
| F.1280-35NiCrMo4                         | une | 36HNM                     | pn                                    |
|                                          |     | 40HNMA                    | pn                                    |
| Verenigde Staten / Lucht- en ruimtevaart | 5   |                           |                                       |
| 6359                                     | ams | Bulgarije                 | 2                                     |
| 6409                                     | ams | 36CrNiMo4                 | bds                                   |
| 6414                                     | ams | 40ChN2MA                  | bds                                   |
| 6415                                     | ams |                           |                                       |
| 6454                                     | ams | Internationaal            | 1                                     |
|                                          |     | 36CrNiMo4                 | iso                                   |
| Tsjechië                                 | 4   |                           |                                       |
| 16 XXX NN                                | csn | Servië                    | 1                                     |
| 16341                                    | csn | Č.5430                    | srps                                  |
| 16342                                    | csn |                           |                                       |
| 16343                                    | csn | Hongarije                 | 1                                     |
|                                          |     | 36CrNiMo4                 | msz                                   |
| Japan                                    | 3   |                           |                                       |
| SCNM439                                  | jis | Australië / Nieuw-Zeeland | 1                                     |
| SNCM439                                  | jis | 4340                      | as-nzs                                |
| SNCM447                                  | jis |                           |                                       |
|                                          |     | Roemenië                  | 1                                     |
|                                          |     | T35MoCrNi08               | stas                                  |

**Opmerking over het gebruik.** De gegevens zijn naar beste weten samengesteld uit openbaar toegankelijke normen en fabrikantendocumentatie. Zij vervangen noch een materiaalonderzoek noch een keuringsdocument volgens EN 10204. Vraag een fabriekscertificaat volgens EN 10204 2.1, 3.1 of 3.2 samen met uw aanvraag aan. Doorslaggevend is steeds de norm in haar geldende uitgave.

### Aanvraag over 40KHSN2MA

Offerte, beschikbaarheid, fabriekscertificaat of een technische vraag — rechtstreeks op de materiaalpagina.

[Aanvraag starten](#)

|                         |                            |                 |             |
|-------------------------|----------------------------|-----------------|-------------|
| DATABLAD ONLINE         | MATERIAALZOEKER            | MATERIAALNUMMER | UITGEGEVEN  |
| Naar de materiaalpagina | Alle materialen doorzoeken | 1.6511          | 23 aug 2026 |