

NUMÉRO DE MATÉRIAU 1.6511 · CLASSE 1.6

# 38NiCrMo4

N° de matériau 1.6511

également répertorié sous 36CrNiMo4

Composition chimique, caractéristiques mécaniques et physiques et 91 désignations normalisées issues de 17 régions.

| MASSE VOLUMIQUE               | AUTRES DÉSIGNATIONS       | CARACTÉRISTIQUES       |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | <b>91</b> dans 17 régions | <b>16</b> répertoriées |

## Composition chimique

Fraction massique en %

Ce qu'est cet alliage



Échelle logarithmique, de 0,01 % à 100 % — chaque valeur ici est directement comparable, décade après décade.



L'échelle est logarithmique, et non la part brute de l'élément dans l'alliage — la seule façon honnête de montrer 0,01 % et 100 % dans une seule image, et chaque valeur ici peut être comparée à n'importe quelle autre.

## Températures de transformation prédites

calculées à partir de la composition · °C

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

Caractéristiques mécaniques

39 valeurs pour 5 états

| 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     |

| ÉTAT · DIMENSION           | HB  |
|----------------------------|-----|
| (annealing) , GOST 4543-71 | 217 |

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

Caractéristiques physiques

8 valeurs

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

| CARACTÉRISTIQUE             | VALEUR | UNITÉ             |
|-----------------------------|--------|-------------------|
| Masse volumique             | 7.85   | g/cm <sup>3</sup> |
| Point de transformation Ac1 | 713    | °C                |
| Point de transformation Ac3 | 780    | °C                |
| Point de transformation Ar3 | 710    | °C                |
| Point de transformation Ar1 | 627    | °C                |

## Caractéristiques technologiques

| CARACTÉRISTIQUE         | VALEUR            | UNITÉ |
|-------------------------|-------------------|-------|
| Soudabilité             | hard weldability. |       |
| Sensibilité aux flocons | predisposed       |       |
| Fragilité au revenu     | predisposed       |       |

## Désignations dans les différentes normes

91 désignations · 3 documentées comme identiques

| Russie / CEI | 31   | Royaume-Uni                                 | 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 | États-Unis                                  | 9        |
| 40XHMA       | gost | G43400                                      | uns      |
| EI-643-VD    | gost | G98400 <span>Nom propre de la nuance</span> | uns      |
| PK40G2       | gost | 4340                                        | aisi-sae |
| PK40Kh2      | gost | 9840 <span>Nom propre de la nuance</span>   | 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 | France                                      | 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 |                                             |          |
|              |      | Italie                                      | 6        |
|              |      | 35NiCrMo6KB                                 | uni      |
|              |      | 36NiCrMo4                                   | uni      |
|              |      | 38NiCrMo4                                   | uni      |
|              |      | 38NiCrMo4KB                                 | uni      |
|              |      | 40NiCrMo7                                   | uni      |
|              |      | KB                                          | uni      |

|                                 |     |                                     |                                   |
|---------------------------------|-----|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Espagne</b>                  | 5   | <b>Europe</b>                       | 2                                 |
| 35NiCrMo4                       | une | 1.6511                              | din-en                            |
| 36CrNiMo4                       | une | 36CrNiMo4                           | Nom propre de la nuance<br>din-en |
| 42CrMo4                         | une |                                     |                                   |
| F.1280                          | une | <b>Pologne</b>                      | 2                                 |
| F.1280-35NiCrMo4                | une | 36HNM                               | pn                                |
|                                 |     | 40HNMA                              | pn                                |
| <b>États-Unis / Aérospatial</b> | 5   |                                     |                                   |
| 6359                            | ams | <b>Bulgarie</b>                     | 2                                 |
| 6409                            | ams | 36CrNiMo4                           | bds                               |
| 6414                            | ams | 40ChN2MA                            | bds                               |
| 6415                            | ams |                                     |                                   |
| 6454                            | ams | <b>International</b>                | 1                                 |
|                                 |     | 36CrNiMo4                           | iso                               |
| <b>Tchéquie</b>                 | 4   |                                     |                                   |
| 16 XXX NN                       | csn | <b>Serbie</b>                       | 1                                 |
| 16341                           | csn | Č.5430                              | srps                              |
| 16342                           | csn |                                     |                                   |
| 16343                           | csn | <b>Hongrie</b>                      | 1                                 |
|                                 |     | 36CrNiMo4                           | msz                               |
| <b>Japon</b>                    | 3   |                                     |                                   |
| SCNM439                         | jis | <b>Australie / Nouvelle-Zélande</b> | 1                                 |
| SNCM439                         | jis | 4340                                | as-nzs                            |
| SNCM447                         | jis |                                     |                                   |
|                                 |     | <b>Roumanie</b>                     | 1                                 |
|                                 |     | T35MoCrNi08                         | stas                              |

**Remarque sur l'utilisation.** Les données ont été rassemblées en toute bonne foi à partir de normes publiquement accessibles et de documents constructeurs. Elles ne remplacent ni un essai de matériau ni un document de contrôle selon EN 10204. Veuillez demander un certificat d'usine selon EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 avec votre consultation. La norme dans son édition en vigueur fait toujours foi.

### Demande concernant 38NiCrMo4

[Faire une demande](#)

Offre, disponibilité, certificat d'usine ou question technique — directement sur la page du matériau.

#### FICHE TECHNIQUE EN LIGNE

Voir la fiche du matériau

#### RECHERCHE DE NUANCES

Rechercher toutes les nuances

#### N° DE MATÉRIAU

1.6511

#### ÉDITION

24 août 2026