

MATERIAALNUMMER 1.4021 · KLASSE 1.4

# PK20X13-7.4

## Materiaalnummer 1.4021

ook vermeld als X20Cr13

Chemische samenstelling, mechanische en fysische kenwaarden en 56  
normaanduidingen uit 17 regio's.

|                                           |                                        |                                                |                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| DICHTHEID<br><b>7.7</b> g/cm <sup>3</sup> | ELASTICITEITSMODULUS<br><b>200</b> GPa | ANDERE AANDUIDINGEN<br><b>56</b> in 17 regio's | KENWAARDEN<br><b>18</b> vastgelegd |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|

### Chemische samenstelling

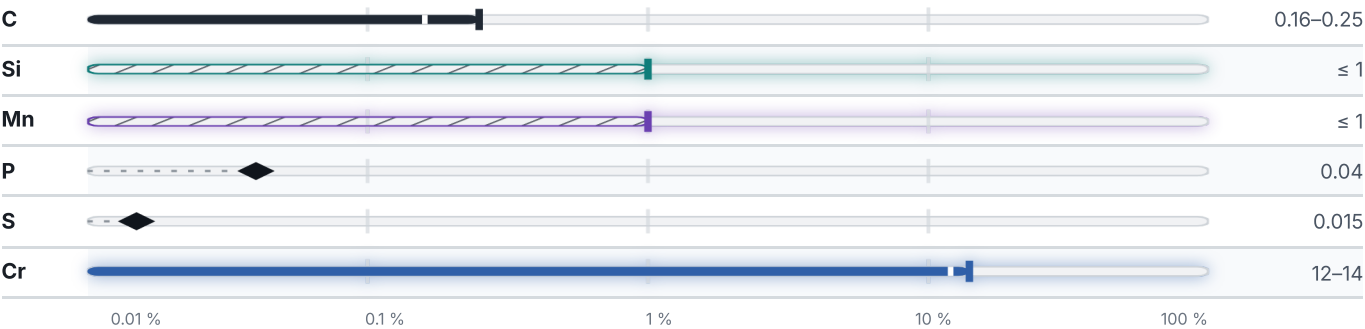
Massafractie in %

Wat deze legering is



● IJzer — de rest, die geen enkele norm vermeldt — 84.7 % ● Cr — 13 % ● Si — 1 % ● Mn — 1 % ● Sporen & onzuiverheden · 0.3%

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

Er is onvoldoende vastgelegde samenstelling om een omzettingstemperatuur voor deze kwaliteit te voorspellen —  
ontbreekt: Ni, Mo.

Mechanische eigenschappen

39 waarden in 9 toestanden

| TOESTAND · AFMETING                                            | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | HB      |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|---------|
| Bar, GOST 18907-73                                             | 510-780                 | 14      | –       |
| 20KH13 ( 20X13 ) (annealing) , Bar<br>GOST 5949-75             | –                       | –       | 126-197 |
| 20KH13 ( 20X13 ) (normalize,<br>tempering) , Bar GOST 18968-73 | –                       | –       | 207-241 |
| 20KH13 ( 20X13 ) , Forging GOST<br>25054-81                    | –                       | –       | 197-248 |

| TOESTAND · AFMETING    | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>% | Z<br>% | AK<br>J/cm <sup>2</sup> | HB  | HRB | HV  |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|--------|-------------------------|-----|-----|-----|
| Plate/Sheet Hot-rolled | 520                     | 225                     | 18     | –      | –                       | –   | –   | –   |
| Bars/Rods              | 640                     | 440                     | 20     | 50     | 78                      | –   | –   | –   |
| Hot-rolled             | –                       | –                       | –      | –      | –                       | 223 | 97  | 234 |

| SOFT ANNEALED | HB  | HV      |
|---------------|-----|---------|
| Soft annealed | 230 | 190-240 |

| QUENCHED AND TEMPERED | HV      |
|-----------------------|---------|
| Quenched and tempered | 480-520 |

| DRAWING 740 - 800°C | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------|-------------------------|---------|
| 1 - 4               | 490                     | 20      |

| TOESTAND · AFMETING | 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> |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Bar, GOST 5949-75   | 650-830                 | 440-635                 | 10-16   | 50-55  | 590-780                  |

| TOESTAND · AFMETING | 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> |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| Bar, GOST 18968-73  | 670                     | 490-655                 | 18      | 50     | 690                      |

| 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> |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| to 600                | 647                     | 441                     | 14-16   | 40-50  | 390-640                  |

| TOESTAND · AFMETING       | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Sheet trick, GOST 7350-77 | 510                     | 375                     | 20      |

Fysische eigenschappen

12 waarden

| TOESTAND · AFMETING | 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                  | 7.67         | 218      | –                | 23                | –              | 588            |
| 100                 | 7.66         | 214      | 10.1             | 26                | 461            | 653            |
| 200                 | 7.63         | 208      | 11.2             | 26                | 523            | 730            |
| 300                 | 7.6          | 200      | 11.5             | 26                | 565            | 800            |
| 400                 | 7.57         | 189      | 11.9             | 26                | 628            | 884            |
| 500                 | 7.54         | 181      | 12.2             | 27                | 691            | 952            |
| 600                 | 7.51         | 169      | 12.8             | 26                | 775            | 1022           |
| 700                 | 7.48         | –        | 12.8             | 26                | 963            | 1102           |
| 800                 | 7.45         | –        | 13               | 27                | –              | –              |
| 900                 | –            | –        | –                | 28                | –              | –              |

| KENWAARDE                         | WAARDE | EENHEID  |
|-----------------------------------|--------|----------|
| Dichtheid                         | 7.7    | g/cm³    |
| Elasticiteitsmodulus              | 200    | GPa      |
| Uitzettingscoëfficiënt            | 10.3   | 10^-6/K  |
| Warmtegeleidingscoëfficiënt       | 30     | W/(m·K)  |
| Soortelijke warmte                | 460    | J/(kg·K) |
| Soortelijke elektrische weerstand | 600    | nΩ·m     |
| Omzettingspunt Ac1                | 820    | °C       |
| Omzettingspunt Ac3                | 950    | °C       |
| Omzettingspunt Ar1                | 780    | °C       |

Technologische eigenschappen

| KENWAARDE                 | WAARDE               | EENHEID |
|---------------------------|----------------------|---------|
| Lasbaarheid               | limited weldability. |         |
| Gevoeligheid voor vlokken | not predisposed      |         |
| Ontlaatbrosheid           | predisposed          |         |

Warmtebehandeling

8 procedés

| STAP    | TEMPERATUUR              | MEDIUM |
|---------|--------------------------|--------|
| Gloeien | Temperatuur niet vermeld | —      |

| STAP                                                  | TEMPERATUUR              | MEDIUM |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------|
| Gloeien                                               | Temperatuur niet vermeld | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                          |        |
| Harden                                                | Temperatuur niet vermeld | —      |
| Ontlaten                                              | Temperatuur niet vermeld | —      |
| Harden                                                | Temperatuur niet vermeld | —      |
| Harden                                                | 1000–1050 °C             | Olie   |
| source joins the operations with + / procedural order |                          |        |
| Harden                                                | Temperatuur niet vermeld | —      |
| Oplosgloeien                                          | 1000–1060 °C             | —      |
| Ontlaten                                              | Temperatuur niet vermeld | —      |
| Verouderen                                            | 600–700 °C               | Olie   |
| source joins the operations with (or)                 |                          |        |
| Gloeien                                               | Temperatuur niet vermeld | —      |
| Ontlaten                                              | Temperatuur niet vermeld | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                          |        |
| Harden                                                | Temperatuur niet vermeld | —      |
| Oplosgloeien                                          | Temperatuur niet vermeld | —      |
| Ontlaten                                              | Temperatuur niet vermeld | —      |
| Verouderen                                            | Temperatuur niet vermeld | —      |

## Aanduidingen in de verschillende normen

56 aanduidingen · 1 onderbouwd als identiek

| Verenigde Staten | 14       | Rusland / GOS | 11   |
|------------------|----------|---------------|------|
| S42000           | uns      | 20Ch13        | gost |
| 420              | aisi-sae | 20KH13        | gost |
| 51420            | aisi-sae | 20X13         | gost |
| S42000           | aisi-sae | 20X13         | gost |
| S42010           | aisi-sae | 2X13          | gost |
| A1049            | astm     | PK20Kh13      | gost |
| A176             | astm     | Sv-20Kh13     | gost |
| A182             | astm     | PK20X13-6.4   | gost |
| A276             | astm     | PK20X13-6.8   | gost |
| A314             | astm     | PK20X13-7.4   | gost |
| A473             | astm     | ст.20X13      | gost |
| A580             | astm     |               |      |
| F1079            | astm     |               |      |
| F2215            | astm     |               |      |

|                                                  |        |                       |      |
|--------------------------------------------------|--------|-----------------------|------|
| Verenigd Koninkrijk                              | 4      | China                 | 2    |
| 420 S 37 En56C                                   | bs     | 2Cr13                 | gb   |
| 420S29                                           | bs     | X20Cr13               | gb   |
| 420S37                                           | bs     |                       |      |
| En56C                                            | bs     | Polen                 | 2    |
| Frankrijk                                        | 4      | 2H13                  | pn   |
| X20Cr13                                          | afnor  | 2H14                  | pn   |
| Z20C13                                           | afnor  | Italië                | 1    |
| Z20Cr13                                          | afnor  | X20Cr13               | uni  |
| Z8CA12                                           | afnor  | Zweden                | 1    |
| Spanje                                           | 4      | 2303                  | ss   |
| F.310.J                                          | une    | Tsjechië              | 1    |
| F.3402                                           | une    | 17022                 | csn  |
| F.3402-X20Cr 13                                  | une    | Slowakije             | 1    |
| X20Cr13                                          | une    | 17 022                | stn  |
| Europa                                           | 3      | Brazilië              | 1    |
| 1.4021                                           | din-en | 420                   | abnt |
| S42010                                           | din-en | Servië                | 1    |
| X20Cr13 <span>Eigen naam van de kwaliteit</span> | din-en | Č.4172                | srps |
| Japan                                            | 3      | voormalig Joegoslavië | 1    |
| SUS 420J1                                        | jis    | Č.4172                | jus  |
| SUS 420J1FB                                      | jis    |                       |      |
| SUS 420J1TKA                                     | jis    |                       |      |
| Verenigde Staten / Lucht- en ruimtevaart         | 2      |                       |      |
| 5506                                             | ams    |                       |      |
| 5621                                             | ams    |                       |      |

**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 ПK20X13-7.4

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

[Aanvraag starten](#)

|                         |                            |                 |            |
|-------------------------|----------------------------|-----------------|------------|
| DATABLAD ONLINE         | MATERIAALZOEKER            | MATERIAALNUMMER | UITGEGEVEN |
| Naar de materiaalpagina | Alle materialen doorzoeken | 1.4021          | 8 sep 2026 |