

WERKSTOFFNUMMER 1.4021 · KLASSE 1.4

# PK20X13-6.4

Werkstoffnummer 1.4021

auch geführt als X20Cr13

Chemische Zusammensetzung, mechanische und physikalische Kennwerte  
sowie 56 Normbezeichnungen aus 17 Regionen.

|                                        |                           |                                                   |                                |
|----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| DICHTE<br><b>7.7</b> g/cm <sup>3</sup> | E-MODUL<br><b>200</b> GPa | WEITERE BEZEICHNUNGEN<br><b>56</b> in 17 Regionen | KENNWERTE<br><b>18</b> erfasst |
|----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|

## Chemische Zusammensetzung

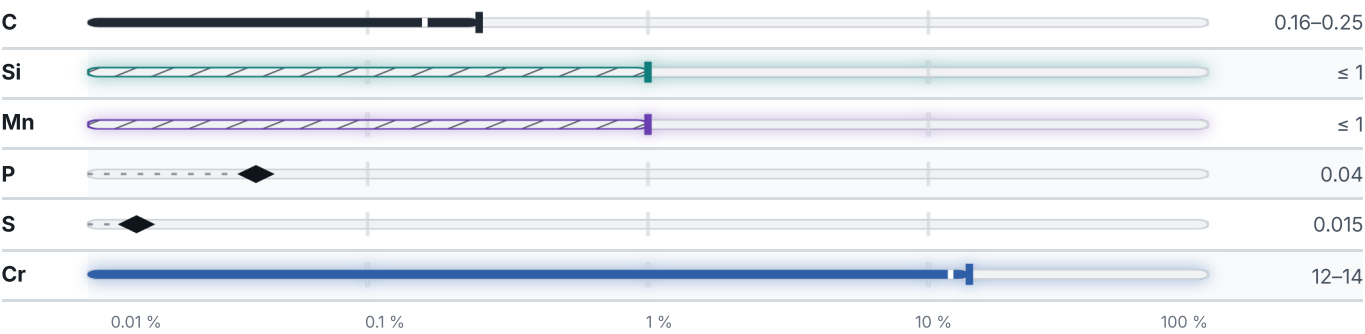
Massenanteil in %

Was diese Legierung ist



● Eisen — der Rest, den keine Norm angibt — 84.7 % ● Cr — 13 % ● Si — 1 % ● Mn — 1 % ● Spuren & Verunreinigungen · 0.3 %

Logarithmischer Maßstab, 0,01 % bis 100 % — jeder Wert hier ist direkt vergleichbar, Dekade für Dekade.



Der Maßstab ist logarithmisch, nicht der rohe Anteil des Elements an der Legierung — nur so lassen sich 0,01 % und 100 % ehrlich in einem Bild zeigen, und jeder Wert hier kann mit jedem anderen verglichen werden.

## Vorhergesagte Umwandlungstemperaturen

Für eine Vorhersage der Umwandlungstemperatur dieser Sorte liegt keine ausreichend erfasste Zusammensetzung vor — es fehlt: Ni, Mo.

## Mechanische Eigenschaften

39 Kennwerte in 9 Zuständen

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

Physikalische Eigenschaften

12 Kennwerte

| ZUSTAND · ABMESSUNG | RHO<br>g/cm³ | 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                  | 7.67         | 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                | –              | –              |

| KENNWERT                    | WERT | EINHEIT             |
|-----------------------------|------|---------------------|
| Dichte                      | 7.7  | g/cm³               |
| Elastizitätsmodul           | 200  | GPa                 |
| Wärmeausdehnungskoeffizient | 10.3 | 10 <sup>-6</sup> /K |
| Wärmeleitfähigkeit          | 30   | W/(m·K)             |
| Spezifische Wärmekapazität  | 460  | J/(kg·K)            |
| Elektrischer Widerstand     | 600  | nΩ·m                |
| Umwandlungspunkt Ac1        | 820  | °C                  |
| Umwandlungspunkt Ac3        | 950  | °C                  |
| Umwandlungspunkt Ar1        | 780  | °C                  |

Technologische Kennwerte

| KENNWERT               | WERT                 | EINHEIT |
|------------------------|----------------------|---------|
| Schweißbeignung        | limited weldability. |         |
| Flockenempfindlichkeit | not predisposed      |         |
| Anlassversprödung      | predisposed          |         |

Wärmebehandlung

8 Verfahren

| SCHRITT | TEMPERATUR                 | MEDIUM |
|---------|----------------------------|--------|
| Glühen  | Temperatur nicht angegeben | —      |

| SCHRITT                                               | TEMPERATUR                 | MEDIUM |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
| Glühen                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                            |        |
| Härten                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Anlassen                                              | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Härten                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Härten                                                | 1000–1050 °C               | Öl     |
| source joins the operations with + / procedural order |                            |        |
| Härten                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Lösungsglühen                                         | 1000–1060 °C               | —      |
| Anlassen                                              | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Auslagern                                             | 600–700 °C                 | Öl     |
| source joins the operations with (or)                 |                            |        |
| Glühen                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Anlassen                                              | Temperatur nicht angegeben | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                            |        |
| Härten                                                | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Lösungsglühen                                         | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Anlassen                                              | Temperatur nicht angegeben | —      |
| Auslagern                                             | Temperatur nicht angegeben | —      |

## Bezeichnungen in den einzelnen Normen

56 Bezeichnungen · 1 als identisch belegt

| Vereinigte Staaten | 14       | Russland / GUS | 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     |                |      |

|                                                 |        |
|-------------------------------------------------|--------|
| <b>Vereinigtes Königreich</b>                   | 4      |
| 420 S 37 En56C                                  | bs     |
| 420S29                                          | bs     |
| 420S37                                          | bs     |
| En56C                                           | bs     |
| <b>Frankreich</b>                               | 4      |
| X20Cr13                                         | afnor  |
| Z20C13                                          | afnor  |
| Z20Cr13                                         | afnor  |
| Z8CA12                                          | afnor  |
| <b>Spanien</b>                                  | 4      |
| F.310.J                                         | une    |
| F.3402                                          | une    |
| F.3402-X20Cr 13                                 | une    |
| X20Cr13                                         | une    |
| <b>Europa</b>                                   | 3      |
| 1.4021                                          | din-en |
| S42010                                          | din-en |
| X20Cr13 <span>Eigener Name der Sorte</span>     | din-en |
| <b>Japan</b>                                    | 3      |
| SUS 420J1                                       | jis    |
| SUS 420J1FB                                     | jis    |
| SUS 420J1TKA                                    | jis    |
| <b>Vereinigte Staaten / Luft- und Raumfahrt</b> | 2      |
| 5506                                            | ams    |
| 5621                                            | ams    |

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| <b>China</b>                  | 2    |
| 2Cr13                         | gb   |
| X20Cr13                       | gb   |
| <b>Polen</b>                  | 2    |
| 2H13                          | pn   |
| 2H14                          | pn   |
| <b>Italien</b>                | 1    |
| X20Cr13                       | uni  |
| <b>Schweden</b>               | 1    |
| 2303                          | ss   |
| <b>Tschechien</b>             | 1    |
| 17022                         | csn  |
| <b>Slowakei</b>               | 1    |
| 17 022                        | stn  |
| <b>Brasilien</b>              | 1    |
| 420                           | abnt |
| <b>Serbien</b>                | 1    |
| Č.4172                        | srps |
| <b>ehemaliges Jugoslawien</b> | 1    |
| Č.4172                        | jus  |

**Hinweis zur Verwendung.** Die Angaben stammen aus öffentlich zugänglichen Normwerken und Herstellerunterlagen und wurden nach bestem Wissen zusammengetragen. Sie ersetzen weder eine Werkstoffprüfung noch eine Abnahmeprüfbescheinigung nach EN 10204. Ein Werkszeugnis nach EN 10204 2.1, 3.1 oder 3.2 fordern Sie bitte mit Ihrer Anfrage an. Maßgeblich ist stets das gültige Normwerk in seiner aktuellen Fassung.

### Anfrage zu PK20X13-6.4

Angebot, Verfügbarkeit, Werkszeugnis oder eine technische Frage — direkt auf der Werkstoffseite.

[Anfrage starten](#)

#### DATENBLATT ONLINE

Zur Werkstoffseite

#### WERKSTOFFSUCHE

Alle Werkstoffe durchsuchen

#### WERKSTOFFNUMMER

1.4021

#### STAND

23.08.2026