

ورقة بيانات المادة  
حتى 2026/08/22

SteelEquivalents.com

رقم المادة 1.4021 · الفئة 1.4

# PK20Kh13

## رقم المادة 1.4021

ويُدرج أيضاً باسم X20Cr13

التركيب الكيميائي والخصائص الميكانيكية والفيزيائية و56 تسمية قياسية من 17 منطقة.

| قيم الخواص<br>مسجلة 18 | تسميات أخرى<br>56 في 17 منطقة | معامل المرونة<br>GPa 200 | الكثافة<br>g/cm³ 7.7 |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|
|------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|

النسبة الكتلية بالمئة

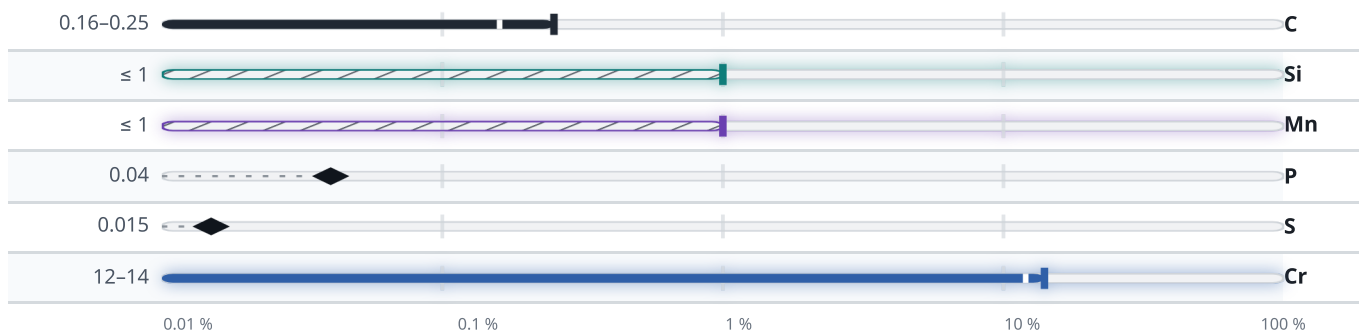
## التركيب الكيميائي

ما هي هذه السبيكة



● 84.7 % الحديد — المتمم، ولا تذكره أي مواصفة — 0.3 % آثار وشوائب · 13 % Cr · 1 % Si · 1 % Mn · 0.03 %

مقياس لوغاريتمي، من 0.01 % إلى 100 % — كل قيمة هنا تُقارَن مباشرة، عقدًا بعد عقد.



المقياس لوغاريتمي، لا يمثل النسبة الخام للعنصر في السبيكة — فهذه هي الطريقة الصادقة الوحيدة لعرض 0.01 % و100 % في صورة واحدة، وهي تعني أن كل قيمة هنا يمكن مقارنتها بأي قيمة أخرى.

## درجات حرارة التحول المتنبأ بها

لا يوجد تركيب كيميائي مسجل كافٍ للتنبؤ بدرجات حرارة تحول لهذه الدرجة — الناقص: Ni, Mo.

## الخواص الميكانيكية

39 قيمة في 9 حالة

| HB                       |     |                         | A5<br>%                 | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         |                         |                           | الحالة · الأبعاد                                               |
|--------------------------|-----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|
| -                        |     |                         | 14                      | 510-780                 |                         |                         |                           | Bar, GOST 18907-73                                             |
| 126-197                  |     |                         | -                       | -                       |                         |                         |                           | 20KH13 ( 20X13 ) (annealing) , Bar<br>GOST 5949-75             |
| 207-241                  |     |                         | -                       | -                       |                         |                         |                           | 20KH13 ( 20X13 ) (normalize,<br>tempering) , Bar GOST 18968-73 |
| 197-248                  |     |                         | -                       | -                       |                         |                         |                           | 20KH13 ( 20X13 ) , Forging GOST<br>25054-81                    |
| HV                       | HRB | HB                      | AK<br>J/cm <sup>2</sup> | Z<br>%                  | A<br>%                  | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | RM<br>N/mm <sup>2</sup>   | الحالة · الأبعاد                                               |
| -                        | -   | -                       | -                       | -                       | 18                      | 225                     | 520                       | Plate/Sheet Hot-rolled                                         |
| -                        | -   | -                       | 78                      | 50                      | 20                      | 440                     | 640                       | Bars/Rods                                                      |
| 234                      | 97  | 223                     | -                       | -                       | -                       | -                       | -                         | Hot-rolled                                                     |
| HV                       |     | HB                      |                         |                         |                         | SOFT ANNEALED           |                           |                                                                |
| 190-240                  |     | 230                     |                         |                         |                         | Soft annealed           |                           |                                                                |
| HV                       |     | QUENCHED AND TEMPERED   |                         |                         |                         |                         |                           |                                                                |
| 480-520                  |     | Quenched and tempered   |                         |                         |                         |                         |                           |                                                                |
| A5<br>%                  |     | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         |                         |                         | DRAWING 740 - 800°C     |                           |                                                                |
| 20                       |     | 490                     |                         |                         |                         | 1 - 4                   |                           |                                                                |
| KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |     | Z<br>%                  | A5<br>%                 | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                           | الحالة · الأبعاد                                               |
| 590-780                  |     | 50-55                   | 10-16                   | 440-635                 |                         | 650-830                 |                           | Bar, GOST 5949-75                                              |
| KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |     | Z<br>%                  | A5<br>%                 | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                           | الحالة · الأبعاد                                               |
| 690                      |     | 50                      | 18                      | 490-655                 |                         | 670                     |                           | Bar, GOST 18968-73                                             |
| KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |     | Z<br>%                  | A5<br>%                 | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                           | QUENCHING AND DRAWING                                          |
| 390-640                  |     | 40-50                   | 14-16                   | 441                     |                         | 647                     |                           | to 600                                                         |
| A5<br>%                  |     | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |                         |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | الحالة · الأبعاد          |                                                                |
| 20                       |     | 375                     |                         |                         | 510                     |                         | Sheet trick, GOST 7350-77 |                                                                |

12 قيمة

الخصائص الفيزيائية

| RHO_EL<br>nΩ·m         | CP<br>J/(kg·K) | LAMBDA<br>W/(m·K) | ALPHA<br>10^-6/K | E<br>GPa | RHO<br>g/cm³ | الحالة · الأبعاد |
|------------------------|----------------|-------------------|------------------|----------|--------------|------------------|
| 588                    | –              | 23                | –                | 218      | 7.67         | 20               |
| 653                    | 461            | 26                | 10.1             | 214      | 7.66         | 100              |
| 730                    | 523            | 26                | 11.2             | 208      | 7.63         | 200              |
| 800                    | 565            | 26                | 11.5             | 200      | 7.6          | 300              |
| 884                    | 628            | 26                | 11.9             | 189      | 7.57         | 400              |
| 952                    | 691            | 27                | 12.2             | 181      | 7.54         | 500              |
| 1022                   | 775            | 26                | 12.8             | 169      | 7.51         | 600              |
| 1102                   | 963            | 26                | 12.8             | –        | 7.48         | 700              |
| –                      | –              | 27                | 13               | –        | 7.45         | 800              |
| –                      | –              | 28                | –                | –        | –            | 900              |
| الخاصية                |                |                   |                  |          |              | القيمة           |
| الكثافة                |                |                   |                  |          |              | الوحدة           |
|                        |                |                   |                  |          |              | g/cm³            |
| معامل المرونة          |                |                   |                  |          |              | 200              |
| معامل التمدد الحراري   |                |                   |                  |          |              | 10.3             |
| الموصلية الحرارية      |                |                   |                  |          |              | 30               |
| السعة الحرارية النوعية |                |                   |                  |          |              | 460              |
| المقاومية الكهربائية   |                |                   |                  |          |              | 600              |
| نقطة التحول Ac1        |                |                   |                  |          |              | 820              |
| نقطة التحول Ac3        |                |                   |                  |          |              | 950              |
| نقطة التحول Ar1        |                |                   |                  |          |              | 780              |

| الخاصية               |  | القيمة               | الوحدة |
|-----------------------|--|----------------------|--------|
| قابلية اللحام         |  | limited weldability. |        |
| حساسية تكوّن الفلوكات |  | not predisposed      |        |
| هشاشة المراجعة        |  | predisposed          |        |

| المعالجة الحرارية |  | الخطوة                  |
|-------------------|--|-------------------------|
| تلدین             |  | درجة الحرارة غير مذكورة |



| الصين | المملكة المتحدة |
|-------|-----------------|
| 2     | 4               |
| gb    | bs              |
| gb    | bs              |
| 2     | bs              |
| pn    | bs              |
| pn    | 4               |
| 1     | afnor           |
| uni   | afnor           |
| 1     | afnor           |
| ss    | afnor           |
| 1     | 4               |
| csn   | une             |
| 1     | une             |
| stn   | une             |
| 1     | une             |
| abnt  | 3               |
| 1     | din-en          |
| srps  | din-en          |
| 1     | din-en          |
| jus   | 3               |
|       | jis             |
|       | jis             |
|       | jis             |
|       | 2               |
|       | ams             |
|       | ams             |

ملاحظة بشأن الاستخدام. جُمعت البيانات بأفضل ما لدينا من معرفة من مواصفات متاحة للعموم ووثائق الشركات المصنّعة. وهي لا تُغني عن اختبار المواد ولا عن وثيقة فحص وفق EN 10204. يُرجى طلب شهادة المصنع وفق EN 10204 2.1 أو 3.1 أو 3.2 مع استفساركم. والمرجع الحاسم دائماً هو المواصفة في إصدارها الساري.

استفسار بشأن PK20Kh13

عرض سعر أو توافر أو شهادة مصنع أو سؤال تقني — مباشرة من صفحة المادة.

ابدأ طلب عرض سعر

| ورقة البيانات على الإنترنت | البحث عن السبائك     | رقم المادة | تاريخ الإصدار |
|----------------------------|----------------------|------------|---------------|
| عرض صفحة المادة            | ابحث في جميع السبائك | 1.4021     | 2026/08/22    |