ورقة بيانات المادة
حتى 2026/09/11

SteelEquivalents.com

رقم المادة 1.4021 · الفئة 1.4

1.4021

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

الكثافة	معامل المرونة	تسميات أخرى	قيم الخواص
7.7 g/cm³	200 GPa	56 في 17 منطقة	18 مسجّلة

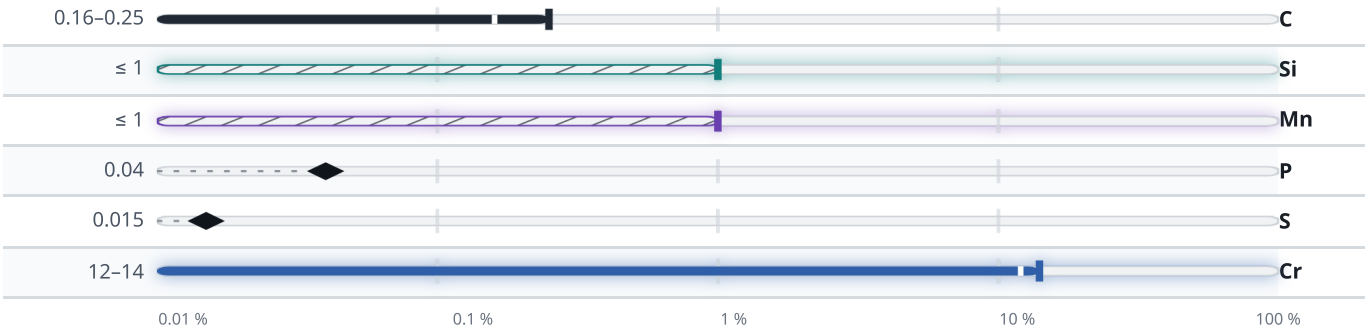
التركيب الكيميائي

النسبة الكتلية بالمئة

ما هي هذه السبيكة

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

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



المقياس لوغاريتمي، لا يمثّل 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 المتنبَّأ بها

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

الخواص الميكانيكية

39 قيمة في 9 حالة

الحالة · الأبعاد	RM N/mm²	A5 %	HB
Bar, GOST 18907-73	510–780	14	–
20KH13 (20X13) (annealing) , Bar GOST 5949-75	–	–	126–197

HB	A5 %	RM N/mm²	الحالة · الأبعاد
207–241	–	–	20KH13 (20X13) (normalize, tempering) , Bar GOST 18968-73
197–248	–	–	20KH13 (20X13) , Forging GOST 25054-81

HV	HRB	HB	AK J/cm²	Z %	A %	RE N/mm²	RM N/mm²	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 %	RM N/mm²	DRAWING 740 - 800°C
20	490	1 - 4

KCU kJ/m²	Z %	A5 %	RE N/mm²	RM N/mm²	الحالة · الأبعاد
590–780	50–55	10–16	440–635	650–830	Bar, GOST 5949-75

KCU kJ/m²	Z %	A5 %	RE N/mm²	RM N/mm²	الحالة · الأبعاد
690	50	18	490–655	670	Bar, GOST 18968-73

KCU kJ/m²	Z %	A5 %	RE N/mm²	RM N/mm²	QUENCHING AND DRAWING
390–640	40–50	14–16	441	647	to 600

A5 %	RE N/mm²	RM N/mm²	الحالة · الأبعاد
20	375	510	Sheet trick, GOST 7350-77

الخواص الفيزيائية

12 قيمة

RHO_EL nΩ·m	CP J/(kg·K)	LAMBDA W/(m·K)	ALPHA 10^-6/K	E GPa	RHO g/cm³	الحالة · الأبعاد
588	–	23	–	218	7.67	20
653	461	26	10.1	214	7.66	100

الحالة · الأبعاد	RHO g/cm³	E GPa	ALPHA 10^-6/K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)	RHO_EL nΩ·m
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	–	–

الخاصية	القيمة	الوحدة
الكثافة	7.7	g/cm³
معامل المرونة	200	GPa
معامل التمدد الحراري	10.3	K/6-^10
الموصلية الحرارية	30	W/(m·K)
السعة الحرارية النوعية	460	J/(kg·K)
المقاومية الكهربائية	600	nΩ·m
نقطة التحول Ac1	820	C°
نقطة التحول Ac3	950	C°
نقطة التحول Ar1	780	C°

الخواص التكنولوجية

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

المعالجة الحرارية

8 نظام معالجة

الخطوة	درجة الحرارة	الوسط
تلدين	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تلدين	درجة الحرارة غير مذكورة	—
source joins the operations with + / procedural order		
تقسية	درجة الحرارة غير مذكورة	—

SteelEquivalents.com

1.4021 · ورق ▨ بيانات الماد ▨

الخطوة	درجة الحرارة	الوسط
مراجعة	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تقسية	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تقسية	1000–1050 °C	زيت
source joins the operations with + / procedural order		
تقسية	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تلدين إذابي	1000–1060 °C	—
مراجعة	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تعتيق	600–700 °C	زيت
source joins the operations with ▨ (or)		
تلدين	درجة الحرارة غير مذكورة	—
مراجعة	درجة الحرارة غير مذكورة	—
source joins the operations with + / procedural order		
تقسية	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تلدين إذابي	درجة الحرارة غير مذكورة	—
مراجعة	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تعتيق	درجة الحرارة غير مذكورة	—

التسميات في مختلف المواصفات

56 تسمية · 1 موثّقة كمطابقة

الولايات المتحدة	14
S42000	uns
420	aisi-sae
51420	aisi-sae
S42000	aisi-sae
S42010	aisi-sae
A1049	astm
A176	astm
A182	astm
A276	astm
A314	astm
A473	astm
A580	astm
F1079	astm
F2215	astm

روسيا / رابطة الدول المستقلة	11
20Ch13	gost
20KH13	gost
20X13	gost
20X13	gost
2X13	gost
PK20Kh13	gost
Sv-20Kh13	gost
ПК20Х13-6.4	gost
ПК20Х13-6.8	gost
ПК20Х13-7.4	gost
ст.20Х13	gost

المملكة المتحدة	4
420 S 37 En56C	bs
420S29	bs
420S37	bs
En56C	bs

Steel Equivalents · steelequivalents.com

دون ضمان · لا ▨▨غني عن شهاد ▨ فحص

صفح▨ 4 من 5

فرنسا	4
X20Cr13	afnor
Z20C13	afnor
Z20Cr13	afnor
Z8CA12	afnor

إسبانيا	4
F.310.J	une
F.3402	une
F.3402-X20Cr 13	une
X20Cr13	une

أوروبا	3
1.4021	din-en
S42010	din-en
X20Cr13 الاسم الخاص بهذه الدرجة	din-en

اليابان	3
SUS 420J1	jis
SUS 420J1FB	jis
SUS 420J1TKA	jis

الولايات المتحدة / الطيران والفضاء	2
5506	ams
5621	ams

الصين	2
2Cr13	gb
X20Cr13	gb

بولندا	2
2H13	pn
2H14	pn

إيطاليا	1
X20Cr13	uni

السويد	1
2303	ss

التشيك	1
17022	csn

سلوفاكيا	1
17 022	stn

البرازيل	1
420	abnt

صربيا	1
Č.4172	srps

يوغوسلافيا السابقة	1
Č.4172	jus

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 1.4021

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	2026/09/11