

ورقة بيانات المادة
حتى 2026/08/20

SteelEquivalents.com

رقم المادة 1.4021 - الفئة 1.4

F.3402

رقم المادة 1.4021

ويُدرج أيضاً باسم X20Cr13

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

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

النسبة الكتلية بالمئة

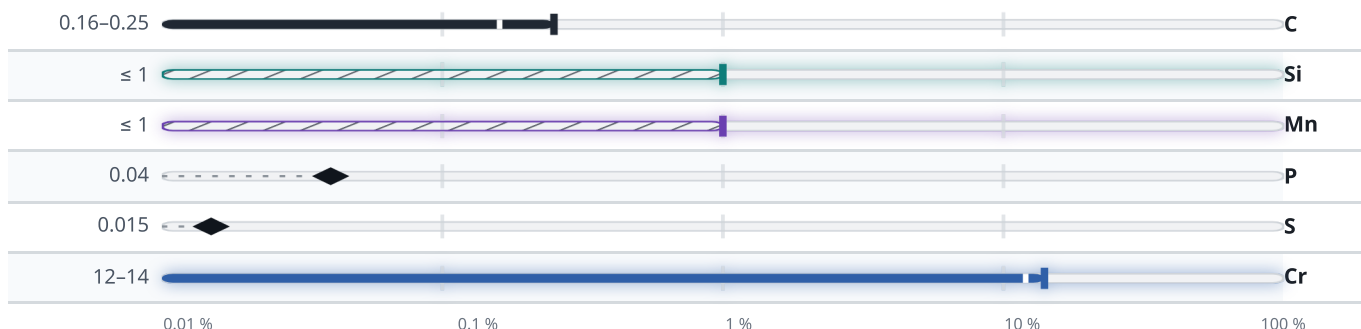
التركيب الكيميائي

ما هي هذه السبيكة



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

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 بدرجة حرارة تحول لهذه الدرجة — الناقص: Ni, Mo.

الخصائص الميكانيكية

39 قيمة في 9 حالة

HB			A5 %		RM N/mm ²			الحالة · الأبعاد
-			14		510-780			Bar, GOST 18907-73
126-197			-		-			20KH13 (20X13) (annealing) , Bar GOST 5949-75
207-241			-		-			20KH13 (20X13) (normalize, tempering) , Bar GOST 18968-73
197-248			-		-			20KH13 (20X13) , Forging GOST 25054-81
HV	HRB	HB	AK J/cm ²	Z %	A %	RE N/mm ²	RM N/mm ²	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/mm ²		DRAWING 740 - 800°C			
20			490		1 - 4			
KCU kJ/m ²	Z %	A5 %	RE N/mm ²		RM N/mm ²		الحالة · الأبعاد	
590-780	50-55	10-16	440-635		650-830		Bar, GOST 5949-75	
KCU kJ/m ²	Z %	A5 %	RE N/mm ²		RM N/mm ²		الحالة · الأبعاد	
690	50	18	490-655		670		Bar, GOST 18968-73	
KCU kJ/m ²	Z %	A5 %	RE N/mm ²		RM N/mm ²		QUENCHING AND DRAWING	
390-640	40-50	14-16	441		647		to 600	
A5 %		RE N/mm ²		RM N/mm ²		الحالة · الأبعاد		
20		375		510		Sheet trick, GOST 7350-77		

12 قيمة

الخصائص الفيزيائية

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
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 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°

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

المعالجة الحرارية		الخطوة
تلدین		درجة الحرارة غير مذكورة — الوسط

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

56 تسمية 1 • موثقة كمطابقة

التسميات في مختلف المواصفات

الولايات المتحدة	14	روسيا / رابطة الدول المستقلة	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	ПК20X13-6.4	gost
A276	astm	ПК20X13-6.8	gost
A314	astm	ПК20X13-7.4	gost
A473	astm	ст.20X13	gost
A580	astm		
F1079	astm		
F2215	astm		

2	الصين
gb	2Cr13
gb	X20Cr13
2	بولندا
pn	2H13
pn	2H14
1	إيطاليا
uni	X20Cr13
1	السويد
ss	2303
1	التشيك
csn	17022
1	سلوفاكيا
stn	17 022
1	البرازيل
abnt	420
1	صربيا
srps	Č.4172
1	يوغوسلافيا السابقة
jus	Č.4172

4	المملكة المتحدة
bs	420 S 37 En56C
bs	420S29
bs	420S37
bs	En56C
4	فرنسا
afnor	X20Cr13
afnor	Z20C13
afnor	Z20Cr13
afnor	Z8CA12
4	إسبانيا
une	F.310.J
une	F.3402
une	F.3402-X20Cr 13
une	X20Cr13
3	أوروبا
din-en	1.4021
din-en	S42010
din-en	X20Cr13 الاسم الخاص بهذه الدرجة
3	اليابان
jis	SUS 420J1
jis	SUS 420J1FB
jis	SUS 420J1TKA
2	الولايات المتحدة / الطيران والفضاء
ams	5506
ams	5621

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 F.3402

ابدأ طلب عرض سعر

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

ورقة البيانات على الإنترنت	البحث عن السبائك	رقم المادة	تاريخ الإصدار
عرض صفحة المادة	ابحث في جميع السبائك	1.4021	2026/08/20