

ورقة بيانات المادة
حتى 2026/09/03

SteelEquivalents.com

رقم المادة 1.4006 · الفئة 1.4

Gr.CA40

رقم المادة 1.4006

ويُدرج أيضاً باسم X10Cr13

التركيب الكيميائي والخصائص الميكانيكية والفيزيائية و145 تسمية قياسية من 25 منطقة.

الكثافة	تسميات أخرى	قيم الخواص
7.7 g/cm ³	145 في منطقة 25	14 مسجلة

النسبة الكتلية بالمئة

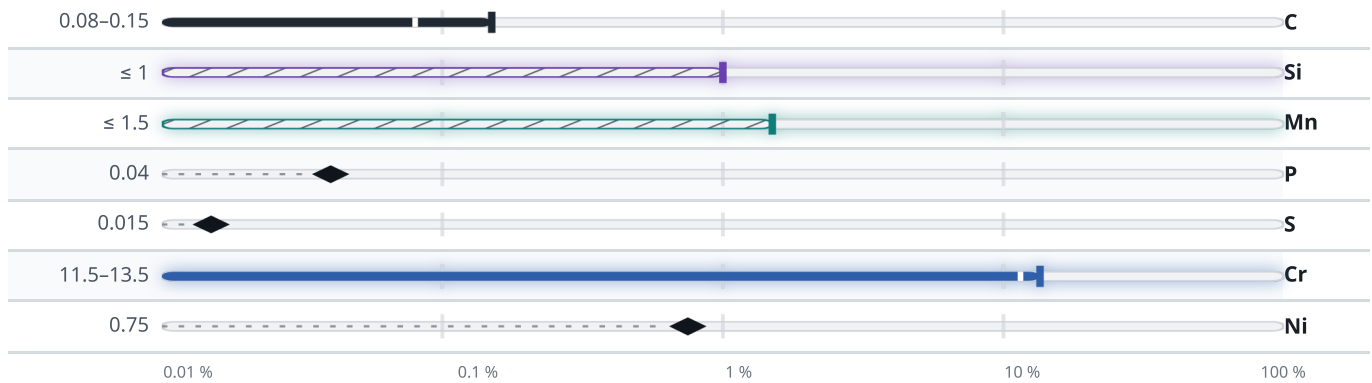
التركيب الكيميائي

ما هي هذه السبيكة



● 84.1 % الحديد — المتمم، ولا تذكره أي مواصفة — 0.9 % آثار وشوائب · 1 % Si · 1.5 % Mn · 12.5 % Cr · 0.01 % إلى 100 % كل قيمة هنا تُقارَن مباشرة، عقدًا بعد عقد.

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



المقياس لوغاريتمي، لا يُمثِّل 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 مسجَّل كافٍ للتنبؤ بدرجة حرارة تحول لهذه الدرجة — الناقص: Mo.

47 قيمة في 8 حالة

الخواص الميكانيكية

HB		A5 %		RM N/mm ²		الحالة · الأبعاد		
-		21		392		Pipe hot strain, GOST 9940-81		
-		22		392		Pipe cooling strain, GOST 9941-81		
-		16		490-780		Bar, GOST 18907-73		
-		16-20		490-740		Wire, GOST 18143-72		
-		21		440		Sheet thin, GOST 5582-75		
187-229		-		-		12KH13 (12X13) (quenching, tempering) , GOST 25054-81		
121-197		-		-		12KH13 (12X13) (annealing) , Bar GOST 5949-75		
121-187		-		-		12KH13 (12X13) (annealing) , Bar GOST 18907-73		
192-229		-		-		12KH13 (12X13) (normalize, tempering) , Bar GOST 18968-73		
HV	HRB	HB	AK J/cm ²	Z %	A %	RE N/mm ²	RM N/mm ²	الحالة · الأبعاد
-	-	-	-	-	20	205	440	Plate/Sheet Hot-rolled
-	-	-	98	55	25	345	540	Bars/Rods
210	93	201	-	-	-	-	-	Hot-rolled
HB								SOFT ANNEALED
220								Soft annealed
KCU kJ/m ²	Z %	A5 %	RE N/mm ²		RM N/mm ²		الحالة · الأبعاد	
880	60	20	410		590		Bar, GOST 5949-75	
KCU kJ/m ²	Z %	A5 %	RE N/mm ²		RM N/mm ²		الحالة · الأبعاد	
780	60	20	440-610		620		Bar, GOST 18968-73	
KCU kJ/m ²	Z %	A5 %	RE N/mm ²		RM N/mm ²		QUENCHING AND DRAWING	
490-740		40-50		15-18		392		617 to 600
A5 %		RE N/mm ²		RM N/mm ²		الحالة · الأبعاد		
15		250		650		Sheet trick, GOST 7350-77		

A5 %	RE N/mm ²	RM N/mm ²	الحالة · الأبعاد
21	345	490	Sheet trick, GOST 7350-77

7 قيمة

الخواص الفيزيائية

RHO_EL nΩ·m	CP J/(kg·K)	LAMBDA W/(m·K)	ALPHA 10 ⁻⁶ /K	E GPa	RHO g/cm ³	الحالة · الأبعاد
506	–	–	–	217	7.72	20
584	473	28	10.2	212	7.7	100
679	487	28	11.2	206	7.67	200
769	506	28	11.4	198	7.64	300
854	527	28	11.8	189	7.62	400
938	554	27	12.2	180	7.58	500
1021	586	26	12.4	–	7.55	600
1103	636	26	12.7	–	7.52	700
–	657	25	13	–	7.49	800
–	666	–	10.8	–	–	900
–	–	–	11.7	–	–	1000

الخاصية	القيمة	الوحدة
الكثافة	7.7	g/cm ³
نقطة التحول Ac1	730	°C
نقطة التحول Ac3	850	°C
نقطة التحول Ar3	820	°C
نقطة التحول Ar1	700	°C

الخواص التكنولوجية		
الخاصية	القيمة	الوحدة
قابلية اللحام	limited weldability.	
هشاشة المراجعة	predisposed	

2 نظام معالجة

المعالجة الحرارية

الخطوة	درجة الحرارة	الوسط
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	—
تلدين إذابي	درجة الحرارة غير مذكورة	—
مراجعة	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تعتيق	درجة الحرارة غير مذكورة	—

145 تسمية · 7 موثقة كمطابقة

التسميات في مختلف المواصفات

14	المملكة المتحدة	44	الولايات المتحدة
bs	3S61	uns	Grade 410
bs	403S17	uns	S41000 الاسم الخاص بهذه الدرجة
bs	410C21	uns	S41001 الاسم الخاص بهذه الدرجة
bs	410S2	aisi-sae	403
bs	410S21	aisi-sae	410 الاسم الخاص بهذه الدرجة
bs	420S37	aisi-sae	410 CA 15
bs	56A	aisi-sae	51410
bs	AMI 4006	aisi-sae	614 الاسم الخاص بهذه الدرجة
bs	ANC 1 grade A	aisi-sae	CA-15
bs	ANC1A	aisi-sae	Gr.CA40
bs	BS410S21 الاسم الخاص بهذه الدرجة	aisi-sae	J91150
bs	En 56 A	aisi-sae	J91171
bs	ENEN56A	aisi-sae	J91201
bs	X12Cr13	aisi-sae	S41000
		aisi-sae	S41001
13	اليابان	astm	A1012
jis	SCS1	astm	A1021
jis	SUS 410FB	astm	A1028
jis	SUS 410TKA	astm	A1049
jis	SUS 410TKC	astm	A176
jis	SUS F 410-A	astm	A182
jis	SUS F 410-B	astm	A193
jis	SUS F 410-C	astm	A194
jis	SUS F 410-D	astm	A240
jis	SUS410	astm	A268
jis	SUS410S	astm	A276
jis	SUS410TB	astm	A314
jis	SUS410TK	astm	A336
jis	SUS420J1	astm	A473
		astm	A479
12	الولايات المتحدة / الطيران والفضاء	astm	A493
ams	5350	astm	A511
ams	5504	astm	A580
ams	5505	astm	A815
ams	5591	astm	A837
ams	5609	astm	A988
ams	5611	astm	F1613
ams	5612	astm	F2215
ams	5613	astm	F2281
ams	5614	astm	F593
ams	5776	astm	F594
ams	5777	astm	F738
ams	5876	astm	F899
		astm	Grade 410

3	إسبانيا
une	F.3401
une	F.3401-X12Cr 13
une	X10Cr13
3	التشيك
csn	17021
csn	17022
csn	422905
3	بولندا
pn	1H13
pn	2H13
pn	LOH13
3	هنغاريا
msz	AoX12Cr13
msz	KO2
msz	X12Cr13
3	رومانيا
stas	10Cr130
stas	12C130
stas	T15Cr130
3	بلغاريا
bds	1Ch13
bds	1Ch13L
bds	X12Cr13
1	دولي
iso	X12Cr13E
1	السويد
ss	2302
1	سلوفاكيا
stn	17 021
1	البرازيل
abnt	410
1	صربيا
srps	Č.4170.1
1	يوغوسلافيا السابقة
jus	Č.41701
1	أستراليا / نيوزيلندا
as-nzs	410

9	روسيا / رابطة الدول المستقلة
gost	12Ch13
gost	12H13
gost	12KH13
gost	12X13
gost	15Ch13L
gost	15KH13L
gost	15X13Л
gost	1X13
gost	Sv-12Kh13
7	فرنسا
afnor	410F20
afnor	Z10C13
afnor	Z10C14
afnor	Z12C13
afnor	Z12C13-M
afnor	Z12Cr13
afnor	Z13C13
6	كوريا الجنوبية
ks	STS410
ks	STS410TKA
ks	STSF410-A
ks	STSF410-B
ks	STSF410-C
ks	STSF410-D
5	الصين
gb	1Cr12
gb	1Cr13
gb	2Cr13
gb	ZG15Cr13
gb	ZG1Cr13
5	إيطاليا
uni	GX12Cr13
uni	X10Cr13
uni	X12Cr13
uni	X12Cr9KG
uni	X20Cr13
3	أوروبا
din-en	1.4006
din-en	X10Cr13 الاسم الخاص بهذه الدرجة
din-en	X12Cr13 الاسم الخاص بهذه الدرجة

1	فنلندا	1	النمسا
sfs	G-X12Cr13	onorm	BOHLERN100

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 Gr.CA40

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	1.4006	2026/09/03