

ورقة بيانات المادة
حتى 2026/09/04

SteelEquivalents.com

رقم المادة 1.7131 · الفئة 1.7

2511

رقم المادة 1.7131

ويُدرج أيضاً باسم 16MnCr5

التركيب الكيميائي والخصائص الميكانيكية والفيزيائية و78 تسمية قياسية من 23 منطقة.

الكثافة	تسميات أخرى	قيم الخواص
g/cm ³ 7.76	78 في منطقة	14 مسجلة

النسبة الكتلية بالمئة

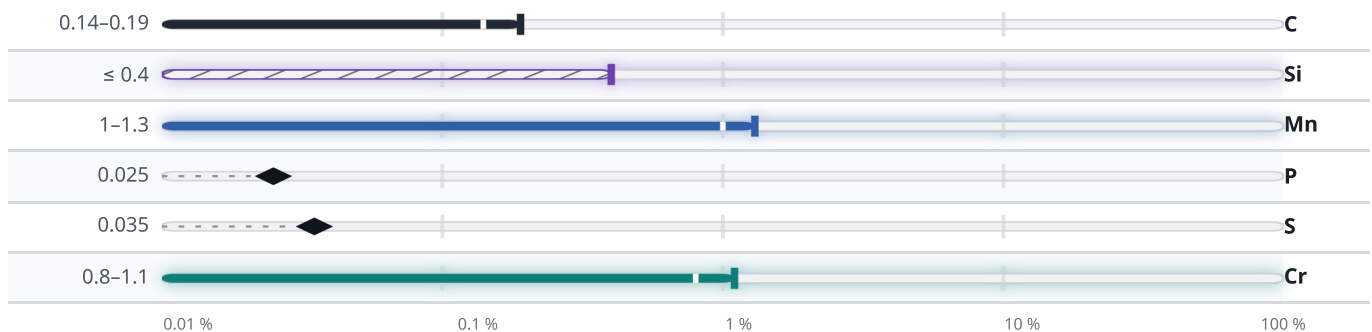
التركيب الكيميائي

ما هي هذه السبيكة



■ 97.3 % الحديد — المتمم، ولا تذكره أي مواصفة — 0.2 % آثار وشوائب · 0.4 % Si — 1 % Cr — 1.2 % Mn

مقياس لوغاريتمي، من 0.01 % إلى 100 % — كل قيمة هنا تُقارَن مباشرة، عقداً 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: Ni, Mo.

الخصائص الميكانيكية

24 قيمة في 8 حالة

KCU kJ/m ²	Z %	A5 %	RE N/mm ²	RM N/mm ²	QUENCHING 850°C, OIL, DRAWING 200°C, AIR
720	50	12	1320	1520	5
1130	55	15	730	980	20
HB					الحالة · الأبعاد
217					(annealing) , GOST 4543-71
229					(cold-worked) , GOST 4543-71
HV		HRB		HB	SOFT ANNEALED
170		84		207	Soft annealed
HB					TREATED TO HARDNESS RANGE
156–207					Treated to hardness range
HB					TREATED TO FERRITE-PEARLITE STRUCTURE AND HARDNESS RANGE
140–187					Treated to ferrite-pearlite structure and hardness range
HB					NORMALIZED
138–187					Normalized
KCU kJ/m ²	Z %	A5 %	RE N/mm ²	RM N/mm ²	الحالة · الأبعاد
780	50	9	885	980	Bar, GOST 4543-71
RM N/mm ²					الحالة · الأبعاد
1000					200

الخصائص الفيزيائية

8 قيمة

CP J/(kg·K)	LAMBDA W/(m·K)	ALPHA 10 ⁻⁶ /K	E GPa	RHO g/cm ³	الحالة · الأبعاد
-	37	-	211	7.8	20
495	38	10	205	-	100
508	38	11.5	197	-	200
525	37	12.3	191	-	300
537	35	12.8	176	-	400

CP J/(kg·K)	LAMBDA W/(m·K)	ALPHA 10^-6/K	E GPa	RHO g/cm³	الحالة · الأبعاد
567	34	13.3	168	–	500
588	31	13.6	155	–	600
626	30	–	136	–	700
705	29	–	129	–	800
الخاصية					القيمة
الكثافة					7.76 g/cm³
نقطة التحول Ac1					740 C°
نقطة التحول Ac3					825 C°
نقطة التحول Ar3					730 C°
نقطة التحول Ar1					650 C°

الخواص التكنولوجية	
الخاصية	القيمة
قابلية اللحام	without limitations.
حساسية تكوّن الفلوكات	not predisposed
هشاشة المراجعة	weakly predisposed

المعالجة الحرارية	
الخطوة	درجة الحرارة
source joins the operations with + / procedural order	
تقسية	درجة الحرارة غير مذكورة —
مراجعة	درجة الحرارة غير مذكورة —
كربنة	درجة الحرارة غير مذكورة —

78 تسمية • 6 موثقة كمطابقة

التسميات في مختلف المواصفات

5	الصين	11	الولايات المتحدة
gb	15CrMn	uns	G51150 الاسم الخاص بهذه الدرجة
gb	16MnCr	uns	G51170 الاسم الخاص بهذه الدرجة
gb	18CrMn	uns	G51200
gb	20CrMn	aisi-sae	5115 الاسم الخاص بهذه الدرجة
gb	20CrMnTi	aisi-sae	5117 الاسم الخاص بهذه الدرجة
		aisi-sae	5120
4	فرنسا	aisi-sae	G51150
afnor	16MC4	aisi-sae	G51200
afnor	16MC5	aisi-sae	H51200
afnor	16MnCr5RR	aisi-sae	SAE5115
afnor	20MC5	astm	SA-29 Grade 5115
4	السويد	8	روسيا / رابطة الدول المستقلة
ss	2127	gost	18ChG
ss	2173	gost	18KHG
ss	2511	gost	18KHGT
ss	SIS 14 2127 الاسم الخاص بهذه الدرجة	gost	18YuA
		gost	18XГ
4	التشيك	gost	Sv-18KhGS
csn	14220	gost	Sv-18KhMA
csn	14221	gost	ст.18XГ
csn	14222		
csn	14223		
4	بولندا	6	المملكة المتحدة
pn	15HG	bs	16MnCr5
pn	16HG	bs	20MnCr5
pn	18HGT	bs	527M17
pn	20HG	bs	527M20
		bs	590H17
		bs	590M17
4	رومانيا	5	إسبانيا
stas	17MnCr10	une	16MnCr5
stas	18MnCr10q	une	20MnCr5
stas	18MnCr11	une	F.1515
stas	20MnCr12	une	F.1515-16MnCr5
		une	F.1516
2	أوروبا	5	دولي
din-en	1.7131	iso	16MnCr5
din-en	16MnCr5 الاسم الخاص بهذه الدرجة	iso	16MnCr5S
		iso	20MnCr5
2	اليابان	iso	20MnCr5S
jis	SMnC420	iso	21MnCr5
jis	SMnC420H		
2	إيطاليا		
uni	16MnCr5		
uni	20MnCr5		

1	أمريكا اللاتينية
copant	5115
1	صربيا
srps	Č.4320
1	بلجيكا
nbn	16MnCr5
1	فنلندا
sfs	20MnCr5
1	كوريا الجنوبية
ks	SMnC420H

2	هنغاريا
msz	BC3
msz	BC3Z
2	أستراليا / نيوزيلندا
as-nzs	5120
as-nzs	5120H
2	بلغاريا
bds	16ChG
bds	18ChG
1	سلوفاكيا
stn	14 220

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 2511

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	1.7131	2026/09/04