

ورقة بيانات المادة
2026/08/29 حتى

SteelEquivalents.com

رقم المادة 1.1133 · الفئة 1.1

F.220A

رقم المادة 1.1133

ويُدرج أيضاً باسم 20Mn5

التركيب الكيميائي والخصائص الميكانيكية والفيزيائية و 71 تسمية قياسية من 19 منطقة.

الكثافة	تسميات أخرى	قيم الخواص
g/cm³ 7.85	71 في 19 منطقة	17 مسجلة

النسبة الكتلية بالمئة

التركيب الكيميائي

ما هي هذه السبيكة



المقياس لوغاريتمي، لا يمثل النسبة الخام للعنصر في السبيكة — فهذه هي الطريقة الصادقة الوحيدة لعرض 0.01 % و 100 % في صورة واحدة، وهي تعني أن كل قيمة هنا يمكن مقارنتها بأي قيمة أخرى.

محسوبة من التركيب °م

درجات حرارة التحول المتنبأ بها

المتنبأ به	المتنبأ به	المتنبأ به	المتنبأ به
BS	ACM	AE1	AE3
°C 547	°C 464	°C 714	°C 802

14 قيمة في 4 حالة

الخصائص الميكانيكية

RM N/mm ²				NORMALIZED
530				≤ 100
520				100 – 250
500				250 – 500
490				500 – 750
HB	A %	RE N/mm ²	RM N/mm ²	الحالة · الأبعاد
≤ 187	≥ 10	≥ 590	≥ 785	15 – 15
KCU kJ/m ²	RM N/mm ²			NORMALIZING 940 - 960°C,DRAWING 630 - 650°C,COOLING AIR, 65°C/H
600	440			60 - 90
KCU kJ/m ²	A5 %	RE N/mm ²	RM N/mm ²	الحالة · الأبعاد
590	22	255-265	430-590	Sheet, GOST 5520-79

8 قيمة

الخصائص 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
173	–	51.7	–	211	7.859	20
219	470	51	11.75	208	7.834	100
292	483	48.5	12.2	205	7.803	200
381	–	44.4	12.8	200	7.77	300
487	525	42.7	13.2	191	7.736	400
601	571	39.3	13.5	180	7.699	500
758	–	35.6	13.85	165	7.659	600
925	–	31.9	14.6	–	7.617	700
1094	–	25.9	12.7	–	7.624	800
1135	–	26.4	12.4	–	7.6	900
1167	–	27.7	13.4	–	7.548	1000
1194	–	28.5	14.2	–	7.496	1100
1219	–	29.8	14.8	–	–	1200

CP J/(kg·K)	LAMBDA W/(m·K)	ALPHA 10^-6/K	E GPa	الحالة · الأبعاد
-	-	-	210	20
-	40.06	-	-	100
-	-	12.1	-	200
-	42.29	-	185	300
-	-	13.5	175	400
-	37.26	-	-	500
-	-	14.1	-	600
-	30.98	-	-	700
586	-	-	-	900
620	-	-	-	1100
الخاصية				القيمة
الكثافة				7.85
نقطة التحول Ac1				724 °C
نقطة التحول Ac3				845 °C
نقطة التحول Ar3				815 °C
نقطة التحول Ar1				682 °C
الخواص التكنولوجية				
الخاصية				القيمة
قابلية اللحام				limited weldability.
حساسية تكوّن الفلوكات				not predisposed
هشاشة المراجعة				not predisposed

المعالجة الحرارية		5 نظام معالجة
الخطوة	درجة الحرارة	الوسط
source joins the operations with + / procedural order		
تقسية	درجة الحرارة غير مذكورة	—
مراجعة	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تقسية	درجة الحرارة غير مذكورة	—
كربنة	درجة الحرارة غير مذكورة	—
تطبيع	880-940 °C	—

الخطوة	درجة الحرارة	الوسط
تطبيع	درجة الحرارة غير مذكورة	—

التسميات في مختلف المواصفات

71 تسمية 8٠ موثقة كمطابقة

4	إسبانيا	19	الولايات المتحدة
une	20Mn6	uns	G15180 الاسم الخاص بهذه الدرجة
une	F.1515	uns	G15220 الاسم الخاص بهذه الدرجة
une	F.1515-20Mn6	uns	H15220 الاسم الخاص بهذه الدرجة
une	F.220A	aisi-sae	1021
4	اليابان	aisi-sae	1022
jis	S Mn C 420	aisi-sae	1518 الاسم الخاص بهذه الدرجة
jis	SMn420	aisi-sae	1522 الاسم الخاص بهذه الدرجة
jis	SMn420H	aisi-sae	1522H الاسم الخاص بهذه الدرجة
jis	STB510	aisi-sae	G10210
4	الصين	aisi-sae	G10220
gb	10Mn2	aisi-sae	G15180
gb	20G الاسم الخاص بهذه الدرجة	aisi-sae	G15220
gb	20Mn2	aisi-sae	H15211
gb	20MnG	astm	H15220
4	التشيك	astm	K02700
csn	12022	astm	1022 1518
csn	13030	astm	201
csn	13123	astm	321
csn	422 714	astm	A502
2	فرنسا	15	روسيا / رابطة الدول المستقلة
afnor	20M5	gost	20G
afnor	TU48C	gost	20GS2
2	دولي	gost	20GSL
iso	22Mn6	gost	20KHG2T
iso	22Mn6H	gost	20KHG2TS
2	إيطاليا	gost	20KHGS2
uni	20Mn7	gost	20N2M
uni	G22Mn3	gost	20Г
2	بولندا	gost	20Г2
pn	20G	gost	20HM
pn	25	gost	22K
1	أوروبا	gost	22KhNM
din-en	20Mn5 الاسم الخاص بهذه الدرجة	gost	22K
		gost	CHN20D2SH
		gost	ct.22K
		5	المملكة المتحدة
		bs	080A20
		bs	120M19
		bs	150M19
		bs	20Mn5
		bs	90440

1	بلغاريا	1	السويد
bds	20G	ss	2132
1	سويسرا	1	سلوفاكيا
snv	20Mn5	stn	13 030
1	كوريا الجنوبية	1	هنغاريا
ks	SMnC420	msz	Ao20Mn5
		1	أستراليا / نيوزيلندا
		as-nzs	1022

ملاحظة بشأن الاستخدام. جُمعت البيانات بأفضل ما لدينا من معرفة من مواصفات متاحة للعموم ووثائق الشركات المصنّعة. وهي لا تُعني 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.220A

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	1.1133	2026/08/29