

材料编号 1.1133 · 类别 1.1

F.220A

材料号 1.1133

亦列为 20Mn5

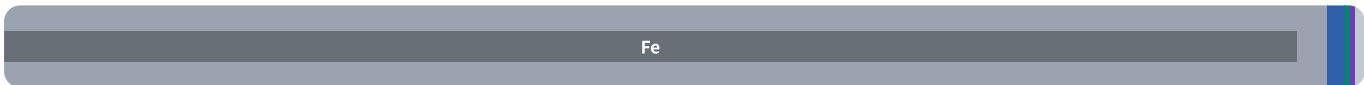
化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 19 个地区的 71 个标准牌号。

密度 7.85 g/cm³	其他标准名称 71 覆盖 19 个地区	性能数据 17 已收录
-------------------------	-------------------------------	-----------------------

化学成分

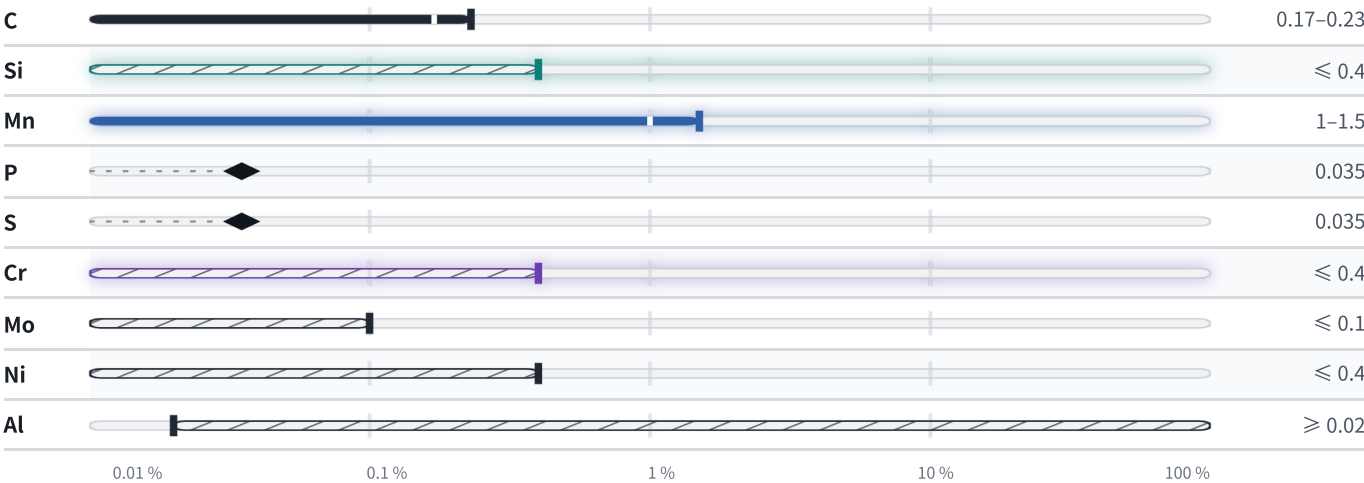
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



● 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 97.2 % ● Mn — 1.3 % ● Si — 0.4 % ● Cr — 0.4 % ● 痕量元素与杂质 · 0.8%

对数刻度，0.01 % 至 100 %——此处的每个数值都可逐个数量级直接比较。



此刻度为对数刻度，而非该元素在合金中的原始占比——这是在同一张图中诚实呈现0.01%与100%的唯一方式，也意味着此处任意数值都可以直接比较。

预测相变温度

由成分计算 · °C

预测 AE3 802 °C	预测 AE1 714 °C	预测 ACM 464 °C	预测 BS 547 °C
-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------

力学性能

4 种状态、14 项数值

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

物理性能

8 项数值

状态 · 尺寸	RHO g/cm ³	E GPa	ALPHA 10 ⁻⁶ /K	LAMBDA W/(m · K)	CP J/(kg · K)	RHO_EL nΩ · m
20	7.859	211	–	51.7	–	173
100	7.834	208	11.75	51	470	219
200	7.803	205	12.2	48.5	483	292
300	7.77	200	12.8	44.4	–	381
400	7.736	191	13.2	42.7	525	487
500	7.699	180	13.5	39.3	571	601
600	7.659	165	13.85	35.6	–	758
700	7.617	–	14.6	31.9	–	925
800	7.624	–	12.7	25.9	–	1094
900	7.6	–	12.4	26.4	–	1135
1000	7.548	–	13.4	27.7	–	1167
1100	7.496	–	14.2	28.5	–	1194
1200	–	–	14.8	29.8	–	1219

状态 · 尺寸	E GPa	ALPHA 10^-6/K	LAMBDA W/(m · K)	CP J/(kg · K)
20	210	—	—	—
100	—	—	40.06	—
200	—	12.1	—	—
300	185	—	42.29	—
400	175	13.5	—	—
500	—	—	37.26	—
600	—	14.1	—	—
700	—	—	30.98	—
900	—	—	—	586
1100	—	—	—	620

项目	数值	单位
密度	7.85	g/cm³
临界点 Ac1	724	°C
临界点 Ac3	845	°C
临界点 Ar3	815	°C
临界点 Ar1	682	°C

工艺性能

项目	数值	单位
焊接性	limited weldability.	
白点敏感性	not predisposed	
回火脆性	not predisposed	

热处理

5 种工艺

工序	温度	介质
source joins the operations with + / procedural order		
淬火	未给出温度	—
回火	未给出温度	—
淬火	未给出温度	—
渗碳	未给出温度	—
正火	880–940 °C	—

工序	温度	介质
正火	未给出温度	—

各标准中的名称

71 个牌号 · 其中 8 个已证实相同

美国	19	西班牙	4
G15180 该牌号专有名称	uns	20Mn6	une
G15220 该牌号专有名称	uns	F.1515	une
H15220 该牌号专有名称	uns	F.1515-20Mn6	une
1021	aisi-sae	F.220A	une
1022	aisi-sae		
1518 该牌号专有名称	aisi-sae	日本	4
1522 该牌号专有名称	aisi-sae	S Mn C 420	jis
1522H 该牌号专有名称	aisi-sae	SMn420	jis
G10210	aisi-sae	SMn420H	jis
G10220	aisi-sae	STB510	jis
G15180	aisi-sae		
G15220	aisi-sae	中国	4
H15211	aisi-sae	10Mn2	gb
H15220	aisi-sae	20G 该牌号专有名称	gb
K02700	aisi-sae	20Mn2	gb
1022 1518	astm	20MnG	gb
201	astm		
321	astm	捷克	4
A502	astm	12022	csn
		13030	csn
俄罗斯 / 独联体	15	13123	csn
20G	gost	422 714	csn
20GS2	gost		
20GSL	gost	法国	2
20KHG2T	gost	20M5	afnor
20KHG2TS	gost	TU48C	afnor
20KHGS2	gost		
20N2M	gost	国际	2
20Г	gost	22Mn6	iso
20Г2	gost	22Mn6H	iso
20HM	gost		
22K	gost	意大利	2
22KhNM	gost	20Mn7	uni
22K	gost	G22Mn3	uni
CHN20D2SH	gost		
cr.22K	gost	波兰	2
		20G	pn
英国	5	25	pn
080A20	bs		
120M19	bs	欧洲	1
150M19	bs		
20Mn5	bs	20Mn5 该牌号专有名称	din-en
90440	bs		

瑞典	1	保加利亚	1
2132	ss	20G	bds
斯洛伐克	1	瑞士	1
13 030	stn	20Mn5	snv
匈牙利	1	韩国	1
Ao20Mn5	msz	SMnC420	ks
澳大利亚 / 新西兰	1		
1022	as-nzs		

使用说明。本资料依据公开标准与制造商文件尽力整理而成，既不能替代材料试验，也不能替代符合 EN 10204 的检验文件。请在询价时一并索取符合 EN 10204 2.1、3.1 或 3.2 的质保书。始终以标准的现行版本为准。

关于 F.220A 的询价

发起询价

报价、库存、质保书或技术咨询——请直接在材料页面提出。

在线数据表	牌号检索	材料号	发布
查看材料页面	检索全部牌号	1.1133	2026年8月20日