

MATERIÁLOVÉ ČÍSLO 1.1133 · TŘÍDA 1.1

F.220A

Číslo materiálu 1.1133

uváděno také jako 20Mn5

Chemické složení, mechanické a fyzikální hodnoty a 71 normovaných označení z 19 regionů.

HUSTOTA 7.85 g/cm ³	DALŠÍ OZNAČENÍ 71 v 19 regionech	HODNOTY VLASTNOSTÍ 17 evidováno
--	--	---

Chemické složení

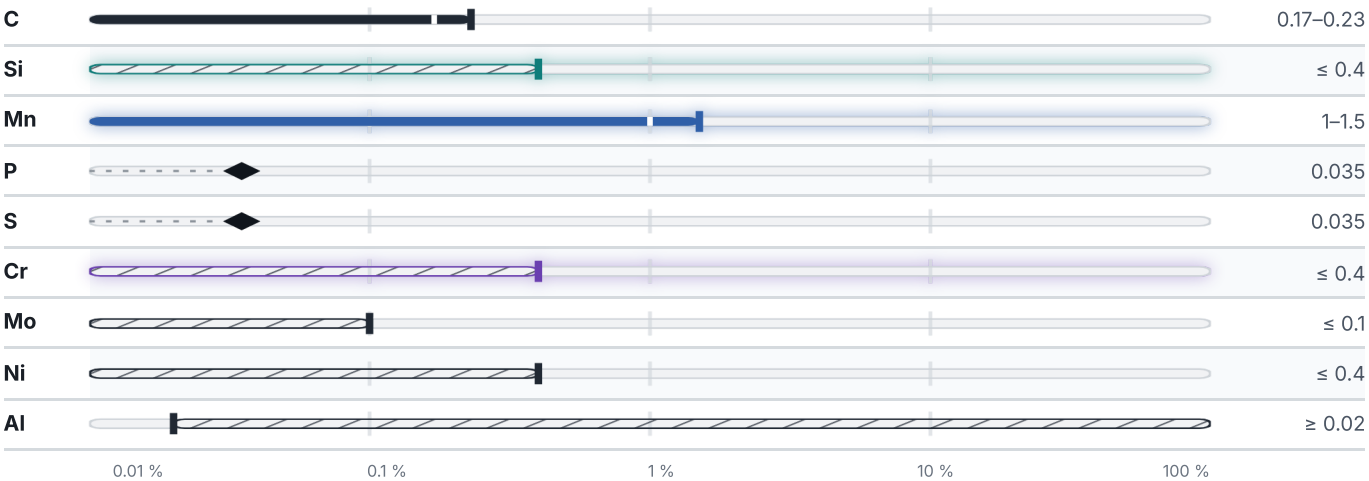
Hmotnostní podíl v %

Co tato slitina je



● Železo — zbytek, který žádná norma neuvádí — 97.2 % ● Mn — 1.3 % ● Si — 0.4 % ● Cr — 0.4 % ● Stopy a nečistoty · 0.8 %

Logaritmické měřítko, 0,01 % až 100 % — každá hodnota je zde přímo srovnatelná, dekádu po dekádě.



Měřítko je logaritmické, nikoli holý podíl prvku ve slitině — je to jediný poctivý způsob, jak zobrazit 0,01 % i 100 % v jednom obrázku, a znamená to, že každou hodnotu zde lze porovnat s kteroukoli jinou.

Predikované teploty přeměny

vypočteno ze složení · °C

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

Mechanické vlastnosti

14 hodnot v 4 stavech

NORMALIZED				RM N/mm ²
≤ 100				530
100 – 250				520
250 – 500				500
500 – 750				490
STAV · ROZMĚR	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	
STAV · ROZMĚR	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	KCU kJ/m ²
Sheet, GOST 5520-79	430-590	255-265	22	590

Fyzikální vlastnosti

8 hodnot

STAV · ROZMĚR	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

STAV · ROZMĚR	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

VLASTNOST	HODNOTA	JEDNOTKA
Hustota	7.85	g/cm³
Teplota přeměny Ac1	724	°C
Teplota přeměny Ac3	845	°C
Teplota přeměny Ar3	815	°C
Teplota přeměny Ar1	682	°C

Technologické vlastnosti

VLASTNOST	HODNOTA	JEDNOTKA
Svařitelnost	limited weldability.	
Vločkovitost	not predisposed	
Popouštěcí křehkost	not predisposed	

Tepelné zpracování

5 režimů

KROK	TEPLOTA	PROSTŘEDÍ
source joins the operations with + / procedural order		
Kalení	Teplota neuvedena	—
Popouštění	Teplota neuvedena	—
Kalení	Teplota neuvedena	—
Cementování	Teplota neuvedena	—
Normalizační žihání	880–940 °C	—

KROK	TEPLOTA	PROSTŘEDÍ
Normalizační žihání	Teplota neuvedena	—

Označení v jednotlivých normách

71 označení · 8 doloženo jako shodné

Spojené státy		19	Španělsko		4
G15180	Vlastní název jakosti	uns	20Mn6		une
G15220	Vlastní název jakosti	uns	F.1515		une
H15220	Vlastní název jakosti	uns	F.1515-20Mn6		une
1021		aisi-sae	F.220A		une
1022		aisi-sae			
1518	Vlastní název jakosti	aisi-sae	Japonsko		4
1522	Vlastní název jakosti	aisi-sae	S Mn C 420		jis
1522H	Vlastní název jakosti	aisi-sae	SMn420		jis
G10210		aisi-sae	SMn420H		jis
G10220		aisi-sae	STB510		jis
G15180		aisi-sae			
G15220		aisi-sae	Čína		4
H15211		aisi-sae	10Mn2		gb
H15220		aisi-sae	20G	Vlastní název jakosti	gb
K02700		aisi-sae	20Mn2		gb
1022 1518		astm	20MnG		gb
201		astm			
321		astm	Česko		4
A502		astm	12022		csn
			13030		csn
			13123		csn
			422 714		csn
Rusko / SNS		15	Francie		2
20G		gost	20M5		afnor
20GS2		gost	TU48C		afnor
20GSL		gost			
20KHG2T		gost	Mezinárodní		2
20KHG2TS		gost	22Mn6		iso
20KHGS2		gost	22Mn6H		iso
20N2M		gost			
20Г		gost	Itálie		2
20Г2		gost	20Mn7		uni
20HM		gost	G22Mn3		uni
22K		gost			
22KhNM		gost	Polsko		2
22K		gost	20G		pn
CHN20D2SH		gost	25		pn
cr.22K		gost			
Spojené království		5	Evropa		1
080A20		bs	20Mn5	Vlastní název jakosti	din-en
120M19		bs			
150M19		bs			
20Mn5		bs			
90440		bs			

Švédsko	1	Bulharsko	1
2132	ss	20G	bds
Slovensko	1	Švýcarsko	1
13 030	stn	20Mn5	snv
Maďarsko	1	Jižní Korea	1
Ao20Mn5	msz	SMnC420	ks
Austrálie / Nový Zéland	1		
1022	as-nzs		

Poznámka k použití. Údaje byly podle nejlepšího vědomí sestaveny z veřejně dostupných norem a podkladů výrobců. Nenahrazují ani zkoušku materiálu, ani inspekční dokument podle EN 10204. Hutní osvědčení podle EN 10204 2.1, 3.1 nebo 3.2 si prosím vyžádejte spolu se svou poptávkou. Rozhodující je vždy norma v platném znění.

Poptávka na F.220A

Nabídka, dostupnost, hutní osvědčení nebo technický dotaz — přímo na stránce materiálu.

[Odeslat poptávku](#)

MATERIÁLOVÝ LIST ONLINE

Zobrazit stránku materiálu

VYHLEDÁVÁNÍ JAKOSTÍ

Prohledat všechny jakosti

ČÍSLO MATERIÁLU

1.1133

VYDÁNO

21. 8. 2026