

MATERIAALNUMMER 1.1133 · KLASSE 1.1

F.220A

Materiaalnummer 1.1133

ook vermeld als 20Mn5

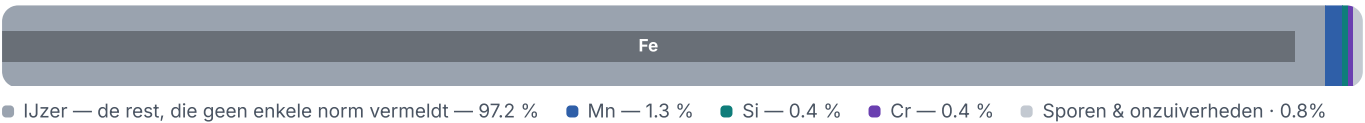
Chemische samenstelling, mechanische en fysische kenwaarden en 71
normaanduidingen uit 19 regio's.

DICHTHEID 7.85 g/cm ³	ANDERE AANDUIDINGEN 71 in 19 regio's	KENWAARDEN 17 vastgelegd
--	--	------------------------------------

Chemische samenstelling

Massafractie in %

Wat deze legering is



Logaritmische schaal, 0,01 % tot 100 % — elke waarde hier is direct vergelijkbaar, decade na decade.



De schaal is logaritmisch, niet het ruwe aandeel van het element in de legering — de enige eerlijke manier om 0,01% en 100% in één beeld te tonen, en het betekent dat elke waarde hier met elke andere vergeleken kan worden.

Voorspelde omzettingstemperaturen

berekend uit de samenstelling · °C

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

Mechanische eigenschappen

14 waarden in 4 toestanden

NORMALIZED				RM N/mm²
≤ 100				530
100 – 250				520
250 – 500				500
500 – 750				490
TOESTAND · AFMETING	RM N/mm²	RE N/mm²	A %	HB
15 – 15	≥ 785	≥ 590	≥ 10	≤ 187
NORMALIZING 940 - 960°C,DRAWING 630 - 650°C,COOLING AIR, 65°C/H		RM N/mm²	KCU kJ/m²	
60 - 90		440	600	
TOESTAND · AFMETING	RM N/mm²	RE N/mm²	A5 %	KCU kJ/m²
Sheet, GOST 5520-79	430-590	255-265	22	590

Fysische eigenschappen

8 waarden

TOESTAND · AFMETING	RHO g/cm³	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

TOESTAND · AFMETING	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

KENWAARDE	WAARDE	EENHEID
Dichtheid	7.85	g/cm³
Omzettingspunt Ac1	724	°C
Omzettingspunt Ac3	845	°C
Omzettingspunt Ar3	815	°C
Omzettingspunt Ar1	682	°C

Technologische eigenschappen

KENWAARDE	WAARDE	EENHEID
Lasbaarheid	limited weldability.	
Gevoeligheid voor vlokken	not predisposed	
Ontlaatsbroosheid	not predisposed	

Warmtebehandeling

5 procédés

STAP	TEMPERATUUR	MEDIUM
source joins the operations with + / procedural order		
Harden	Temperatuur niet vermeld	—
Ontlaten	Temperatuur niet vermeld	—
Harden	Temperatuur niet vermeld	—
Carboneren	Temperatuur niet vermeld	—
Normaalgloeien	880–940 °C	—

STAP	TEMPERATUUR	MEDIUM
Normaalgloeien	Temperatuur niet vermeld	—

Aanduidingen in de verschillende normen

71 aanduidingen · 8 onderbouwd als identiek

Verenigde Staten		19	Spanje		4
G15180	Eigen naam van de kwaliteit	uns	20Mn6		une
G15220	Eigen naam van de kwaliteit	uns	F.1515		une
H15220	Eigen naam van de kwaliteit	uns	F.1515-20Mn6		une
1021		aisi-sae	F.220A		une
1022		aisi-sae			
1518	Eigen naam van de kwaliteit	aisi-sae	Japan		4
1522	Eigen naam van de kwaliteit	aisi-sae	S Mn C 420		jis
1522H	Eigen naam van de kwaliteit	aisi-sae	SMn420		jis
G10210		aisi-sae	SMn420H		jis
G10220		aisi-sae	STB510		jis
G15180		aisi-sae			
G15220		aisi-sae	China		4
H15211		aisi-sae	10Mn2		gb
H15220		aisi-sae	20G	Eigen naam van de kwaliteit	gb
K02700		aisi-sae	20Mn2		gb
1022 1518		astm	20MnG		gb
201		astm			
321		astm	Tsjechië		4
A502		astm	12022		csn
			13030		csn
			13123		csn
			422 714		csn
Rusland / GOS		15	Frankrijk		2
20G		gost	20M5		afnor
20GS2		gost	TU48C		afnor
20GSL		gost			
20KHG2T		gost	Internationaal		2
20KHG2TS		gost	22Mn6		iso
20KHGS2		gost	22Mn6H		iso
20N2M		gost			
20Г		gost	Italië		2
20Г2		gost	20Mn7		uni
20HM		gost	G22Mn3		uni
22K		gost			
22KhNM		gost	Polen		2
22K		gost	20G		pn
CHN20D2SH		gost	25		pn
cr.22K		gost			
Verenigd Koninkrijk		5	Europa		1
080A20		bs	20Mn5	Eigen naam van de kwaliteit	din-en
120M19		bs			
150M19		bs			
20Mn5		bs			
90440		bs			

Zweden	1	Bulgarije	1
2132	ss	20G	bds
Slowakije	1	Zwitserland	1
13 030	stn	20Mn5	snv
Hongarije	1	Zuid-Korea	1
Ao20Mn5	msz	SMnC420	ks
Australië / Nieuw-Zeeland	1		
1022	as-nzs		

Opmerking over het gebruik. De gegevens zijn naar beste weten samengesteld uit openbaar toegankelijke normen en fabrikantendocumentatie. Zij vervangen noch een materiaalonderzoek noch een keuringsdocument volgens EN 10204. Vraag een fabriekscertificaat volgens EN 10204 2.1, 3.1 of 3.2 samen met uw aanvraag aan. Doorslaggevend is steeds de norm in haar geldende uitgave.

Aanvraag over F.220A
Offerte, beschikbaarheid, fabriekscertificaat of een technische vraag — rechtstreeks op de materiaalpagina.

Aanvraag starten

DATABLAD ONLINE	MATERIAALZOEKER	MATERIAALNUMMER	UITGEGEVEN
Naar de materiaalpagina	Alle materialen doorzoeken	1.1133	30 aug 2026