

NUMERO MATERIALE 1.1133 · CLASSE 1.1

22KhNM

N. materiale 1.1133

riportato anche come 20Mn5

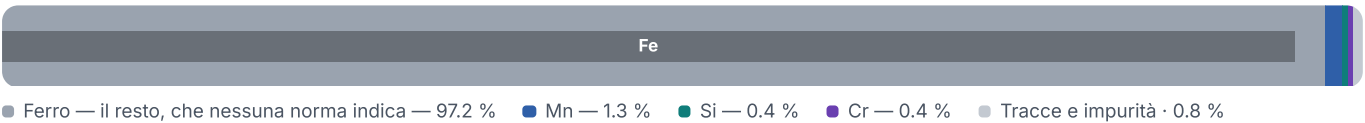
Composizione chimica, caratteristiche meccaniche e fisiche e 71 designazioni normative da 19 regioni.

DENSITÀ 7.85 g/cm³	ALTRE DESIGNAZIONI 71 in 19 regioni	CARATTERISTICHE 17 registrate
------------------------------	---	---

Composizione chimica

Frazione in massa in %

Che cos'è questa lega



Scala logaritmica, dallo 0,01 % al 100 % — ogni valore qui è direttamente confrontabile, decade dopo decade.



La scala è logaritmica, non la quota grezza dell'elemento nella lega — l'unico modo onesto per mostrare 0,01 % e 100 % in un'unica immagine, e significa che ogni valore qui può essere confrontato con qualsiasi altro.

Temperature di trasformazione previste

calcolate dalla composizione · °C

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

Proprietà meccaniche

14 valori in 4 stati

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

Proprietà fisiche

8 valori

STATO · DIMENSIONE	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

STATO · DIMENSIONE	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

CARATTERISTICA	VALORE	UNITÀ
Densità	7.85	g/cm³
Punto di trasformazione Ac1	724	°C
Punto di trasformazione Ac3	845	°C
Punto di trasformazione Ar3	815	°C
Punto di trasformazione Ar1	682	°C

Proprietà tecnologiche

CARATTERISTICA	VALORE	UNITÀ
Saldabilità	limited weldability.	
Sensibilità ai fiocchi	not predisposed	
Fragilità al rinvenimento	not predisposed	

Trattamento termico

5 cicli

FASE	TEMPERATURA	MEZZO
source joins the operations with + / procedural order		
Tempra	Temperatura non indicata	—
Rinvenimento	Temperatura non indicata	—
Tempra	Temperatura non indicata	—
Cementazione	Temperatura non indicata	—
Normalizzazione	880–940 °C	—

FASE	TEMPERATURA	MEZZO
Normalizzazione	Temperatura non indicata	—

Designazioni nelle diverse norme

71 designazioni · 8 documentate come identiche

Stati Uniti		19	Spagna		4
G15180	Nome proprio della qualità	uns	20Mn6		une
G15220	Nome proprio della qualità	uns	F.1515		une
H15220	Nome proprio della qualità	uns	F.1515-20Mn6		une
1021		aisi-sae	F.220A		une
1022		aisi-sae			
1518	Nome proprio della qualità	aisi-sae	Giappone		4
1522	Nome proprio della qualità	aisi-sae	S Mn C 420		jis
1522H	Nome proprio della qualità	aisi-sae	SMn420		jis
G10210		aisi-sae	SMn420H		jis
G10220		aisi-sae	STB510		jis
G15180		aisi-sae			
G15220		aisi-sae	Cina		4
H15211		aisi-sae	10Mn2		gb
H15220		aisi-sae	20G	Nome proprio della qualità	gb
K02700		aisi-sae	20Mn2		gb
1022 1518		astm	20MnG		gb
201		astm			
321		astm	Cechia		4
A502		astm	12022		csn
			13030		csn
			13123		csn
			422 714		csn
Russia / CSI		15	Francia		2
20G		gost	20M5		afnor
20GS2		gost	TU48C		afnor
20GSL		gost			
20KHG2T		gost	Internazionale		2
20KHG2TS		gost	22Mn6		iso
20KHGS2		gost	22Mn6H		iso
20N2M		gost			
20Г		gost	Italia		2
20Г2		gost	20Mn7		uni
20HM		gost	G22Mn3		uni
22K		gost			
22KhNM		gost	Polonia		2
22K		gost	20G		pn
CHN20D2SH		gost	25		pn
cr.22K		gost			
Regno Unito		5	Europa		1
080A20		bs	20Mn5	Nome proprio della qualità	din-en
120M19		bs			
150M19		bs			
20Mn5		bs			
90440		bs			

Svezia	1	Bulgaria	1
2132	ss	20G	bds
Slovacchia	1	Svizzera	1
13 030	stn	20Mn5	snv
Ungheria	1	Corea del Sud	1
Ao20Mn5	msz	SMnC420	ks
Australia / Nuova Zelanda	1		
1022	as-nzs		

Nota sull'utilizzo. I dati sono stati raccolti in scienza e coscienza da norme di pubblico accesso e da documentazione dei produttori. Non sostituiscono né una prova sui materiali né un documento di controllo secondo EN 10204. Richiedete il certificato di collaudo secondo EN 10204 2.1, 3.1 o 3.2 insieme alla vostra richiesta. Fa sempre fede la norma nella sua edizione vigente.

Richiesta per 22KhNM

Offerta, disponibilità, certificato di collaudo o una domanda tecnica: direttamente sulla pagina del materiale.

[Invia una richiesta](#)

SCHEDA TECNICA ONLINE

Vai alla pagina del materiale

RICERCA GRADI

Cerca tra tutti i gradi

N. MATERIALE

1.1133

EMESSA

5 set 2026