

NUMER MATERIAŁU 1.1133 · KLASA 1.1

A502

Numer materiału 1.1133

ujmowany także jako 20Mn5

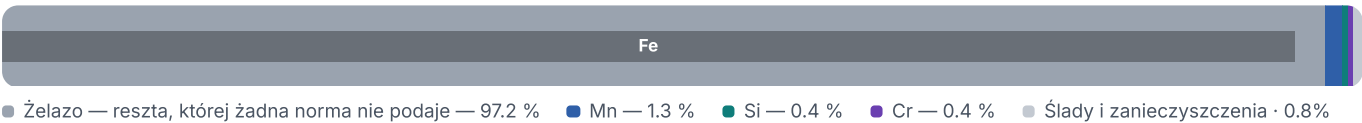
Skład chemiczny, właściwości mechaniczne i fizyczne oraz 71 oznaczeń normowych z 19 regionów.

GĘSTOŚĆ 7.85 g/cm ³	INNE OZNACZENIA 71 w 19 regionach	WARTOŚCI WŁAŚCIWOŚCI 17 w zestawieniu
--	---	---

Skład chemiczny

Udział masowy w %

Czym jest ten stop



Skala logarytmiczna, od 0,01 % do 100 % — każda wartość tutaj jest bezpośrednio porównywalna, dekada po dekadzie.



Skala jest logarytmiczna, a nie surowym udziałem pierwiastka w stopie — to jedyny rzetelny sposób, by pokazać 0,01% i 100% na jednym obrazie, dzięki czemu każdą wartość tutaj można porównać z każdą inną.

Przewidywane temperatury przemiany

obliczone ze składu · °C

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

Właściwości mechaniczne

14 wartości w 4 stanach

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

Właściwości fizyczne

8 wartości

STAN · WYMIAR	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

STAN · WYMIAR	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

WŁAŚCIWOŚĆ	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Gęstość	7.85	g/cm³
Punkt przemiany Ac1	724	°C
Punkt przemiany Ac3	845	°C
Punkt przemiany Ar3	815	°C
Punkt przemiany Ar1	682	°C

Właściwości technologiczne

WŁAŚCIWOŚĆ	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Spawalność	limited weldability.	
Skłonność do tworzenia płatków	not predisposed	
Kruchość odpuszczania	not predisposed	

Obróbka cieplna

5 procesów

KROK	TEMPERATURA	OŚRODEK
source joins the operations with + / procedural order		
Hartowanie	Nie podano temperatury	—
Odpuszczanie	Nie podano temperatury	—
Hartowanie	Nie podano temperatury	—
Nawęglanie	Nie podano temperatury	—
Normalizowanie	880–940 °C	—

KROK	TEMPERATURA	OŚRODEK
Normalizowanie	Nie podano temperatury	—

Oznaczenia w poszczególnych normach

71 oznaczeń · 8 udokumentowano jako identyczne

Stany Zjednoczone		19	Hiszpania		4
G15180	Własna nazwa gatunku	uns	20Mn6		une
G15220	Własna nazwa gatunku	uns	F.1515		une
H15220	Własna nazwa gatunku	uns	F.1515-20Mn6		une
1021		aisi-sae	F.220A		une
1022		aisi-sae			
1518	Własna nazwa gatunku	aisi-sae	Japonia4		
1522	Własna nazwa gatunku	aisi-sae	S Mn C 420		jis
1522H	Własna nazwa gatunku	aisi-sae	SMn420		jis
G10210		aisi-sae	SMn420H		jis
G10220		aisi-sae	STB510		jis
G15180		aisi-sae			
G15220		aisi-sae	Chiny4		
H15211		aisi-sae	10Mn2		gb
H15220		aisi-sae	20G	Własna nazwa gatunku	gb
K02700		aisi-sae	20Mn2		gb
1022 1518		astm	20MnG		gb
201		astm			
321		astm	Czechy4		
A502		astm	12022		csn
Rosja / WNP		15	13030		csn
20G		gost	13123		csn
20GS2		gost	422 714		csn
20GSL		gost	Francja2		
20KHG2T		gost	20M5		afnor
20KHG2TS		gost	TU48C		afnor
20KHGS2		gost	Międzynarodowy2		
20N2M		gost	22Mn6		iso
20Г		gost	22Mn6H		iso
20Г2		gost			
20HM		gost	Włochy2		
22K		gost	20Mn7		uni
22KhNM		gost	G22Mn3		uni
22K		gost			
CHN20D2SH		gost	Polska2		
cr.22K		gost	20G		pn
Wielka Brytania		5	25		pn
080A20		bs			
120M19		bs	Europa1		
150M19		bs	20Mn5	Własna nazwa gatunku	din-en
20Mn5		bs			
90440		bs			

Szwecja	1	Bułgaria	1
2132	ss	20G	bds
Słowacja	1	Szwajcaria	1
13 030	stn	20Mn5	snv
Węgry	1	Korea Południowa	1
Ao20Mn5	msz	SMnC420	ks
Australia / Nowa Zelandia	1		
1022	as-nzs		

Uwaga dotycząca zastosowania. Dane zestawiono zgodnie z najlepszą wiedzą na podstawie ogólnodostępnych norm i dokumentacji producentów. Nie zastępują one ani badania materiału, ani dokumentu kontroli według EN 10204. Atest hutniczy według EN 10204 2.1, 3.1 lub 3.2 prosimy zamówić wraz z zapytaniem. Rozstrzygające jest zawsze aktualne wydanie normy.

Zapytanie o A502

Oferta, dostępność, atest hutniczy lub pytanie techniczne — bezpośrednio na stronie materiału.

[Wyślij zapytanie](#)

KARTA MATERIAŁOWA ONLINE	WYSZUKIWARKA GATUNKÓW	NUMER MATERIAŁU	WYDANO
Przejdź do strony materiału	Przeszukaj wszystkie gatunki	1.1133	16 wrz 2026