

NUMER MATERIAŁU 1.4731 · KLASA 1.4

F.3221

Numer materiału 1.4731

ujmowany także jako X40CrSiMo10-2

Skład chemiczny, właściwości mechaniczne i fizyczne oraz 26 oznaczeń normowych z 13 regionów.

GĘSTOŚĆ	INNE OZNACZENIA	WARTOŚCI WŁAŚCIWOŚCI
7.85 g/cm ³	26 w 13 regionach	16 w zestawieniu

Skład chemiczny

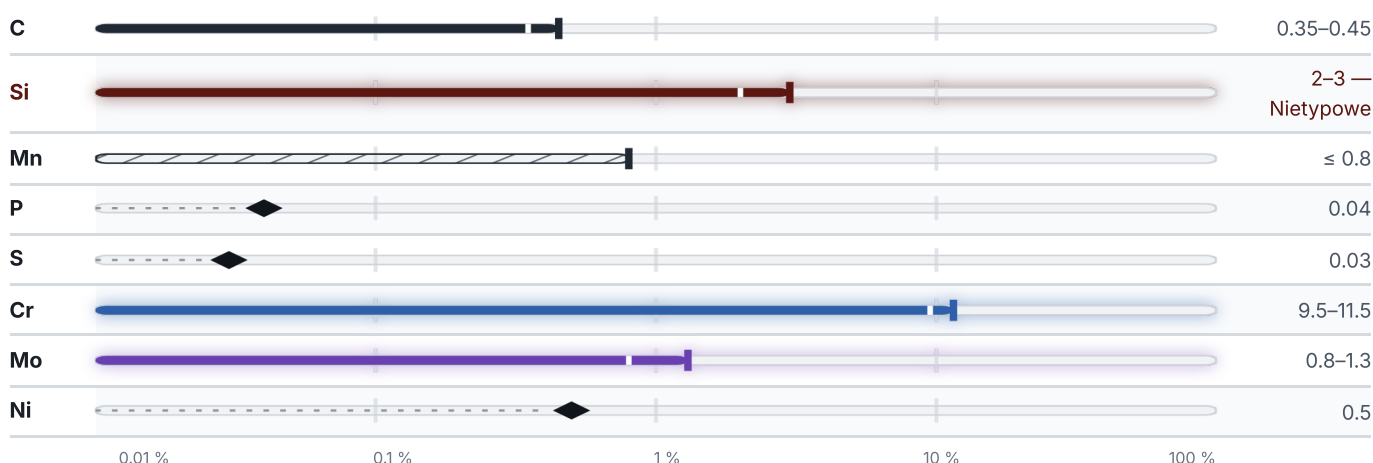
Udział masowy w %

Czym jest ten stop



● Żelazo — reszta, której żadna norma nie podaje — 84.2 % ● Cr — 10.5 % ● Si — 2.5 % ● Mo — 1.1 % ● Ślady i zanieczyszczenia · 1.8%

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

Skład tego gatunku wykracza poza zwalidowany zakres opublikowanego modelu (okno składu niskostopowego), dlatego nie przewidujemy tu żadnej temperatury przemiany.

Właściwości mechaniczne

14 wartości w 5 stanach

STAN · WYMIAR	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A %	Z %	AK J/cm ²	HB
Bars/Rods Quenching and tempering	880–930	635–685	15	35	20	–
Quenched and tempered	–	–	–	–	–	262–269
QUENCHED AND TEMPERED						HB
Quenched and tempered						266–325
SOFT ANNEALED						HB
Soft annealed						300
QUENCHING 1010 - 1050°C, AIR, DRAWING 720 - 780°C, OIL	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²	
Ø 60	930	735	10	35	200	
STAN · WYMIAR						HB
40KH10S2M (40X10C2M) (annealing) , Bar GOST 5949-75						197–269

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	7.62	214	–	17	–	–
100	7.61	211	10	18	–	906
200	–	205	11	20	–	958
300	–	202	11	22	–	1010
400	–	196	11	22	532	1062
500	–	187	–	24	561	1114
600	–	172	–	25	586	1166
700	–	151	–	26	–	1216
800	7.43	129	11	–	–	–
WŁAŚCIWOŚĆ			WARTOŚĆ	JEDNOSTKA		
Gęstość			7.85	g/cm ³		
Punkt przemiany Ac1			810	°C		
Punkt przemiany Ac3			950	°C		
Punkt przemiany Ar3			845	°C		

WŁAŚCIWOŚĆ	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Punkt przemiany Ar1	700	°C

Właściwości technologiczne

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

Oznaczenia w poszczególnych normach

26 oznaczeń · 3 udokumentowano jako identyczne

Rosja / WNP	7	Bułgaria	2
40Ch10S2M	gost	4Ch10S2M	bds
40H10S2M	gost	X40CrSiMo10-2	bds
40KH10S2M	gost		
40X10C2M	gost	Europa	1
4X10C2M	gost	X40CrSiMo10-2	Własna nazwa gatunku din-en
ЭИ107	gost		
ЭЛ 107	gost	Stany Zjednoczone	1
		SUH3	Własna nazwa gatunku aisi-sae
Hiszpania	4		
10-02	une	Francja	1
F.3221	une	Z40CSD10	afnor
F.3221-X40CrSiMo	une		
X40CrSiMo10-02	une	Japonia	1
		SUH3	Własna nazwa gatunku jis
Chiny	3		
1Cr18Mn8Ni5N	gb	Włochy	1
4Cr10Si2Mo	gb	VM12D	uni
S48140	gb		
		Polska	1
Wielka Brytania	2	H10S2M	pn
0/4	bs		
X40CrSiMo10-2	bs	Węgry	1
		SZ4	msz
		Korea Południowa	1
		STR3	ks

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 F.3221

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

[Wyślij zapytanie](#)**KARTA MATERIAŁOWA
ONLINE**[Przejdź do strony materiału](#)**WYSZUKIWARKA GATUNKÓW**

Przeszukaj wszystkie gatunki

NUMER MATERIAŁU

1.4731

WYDANO

5 wrz 2026