

NUMER MATERIAŁU 1.4006 · KLASA 1.4

410 CA 15

Numer materiału 1.4006

ujmowany także jako X10Cr13

Skład chemiczny, właściwości mechaniczne i fizyczne oraz 145 oznaczeń normowych z 25 regionów.

GĘSTOŚĆ	INNE OZNACZENIA	WARTOŚCI WŁAŚCIWOŚCI
7.7 g/cm ³	145 w 25 regionach	14 w zestawieniu

Skład chemiczny

Udział masowy w %

Czym jest ten stop



● Żelazo — reszta, której żadna norma nie podaje — 84.1 % ● Cr — 12.5 % ● Mn — 1.5 % ● Si — 1 % ● Ślady i zanieczyszczenia · 0.9%

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



Skala jest logarymiczna, 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

Zarejestrowany skład jest niewystarczający, aby przewidzieć temperaturę przemiany dla tego gatunku — brakuje: Mo.

Właściwości mechaniczne

47 wartości w 8 stanach

STAN · WYMIAR	RM N/mm ²	A5 %	HB
Pipe hot strain, GOST 9940-81	392	21	–
Pipe cooling strain, GOST 9941-81	392	22	–
Bar, GOST 18907-73	490–780	16	–
Wire, GOST 18143-72	490–740	16–20	–
Sheet thin, GOST 5582-75	440	21	–
12KH13 (12X13) (quenching, tempering) , GOST 25054-81	–	–	187–229
12KH13 (12X13) (annealing) , Bar GOST 5949-75	–	–	121–197
12KH13 (12X13) (annealing) , Bar GOST 18907-73	–	–	121–187
12KH13 (12X13) (normalize, tempering) , Bar GOST 18968-73	–	–	192–229

STAN · WYMIAR	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A %	Z %	AK J/cm ²	HB	HRB	HV
Plate/Sheet Hot-rolled	440	205	20	–	–	–	–	–
Bars/Rods	540	345	25	55	98	–	–	–
Hot-rolled	–	–	–	–	–	201	93	210

SOFT ANNEALED								HB
Soft annealed								220

STAN · WYMIAR	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
Bar, GOST 5949-75	590	410	20	60	880

STAN · WYMIAR	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
Bar, GOST 18968-73	620	440–610	20	60	780

QUENCHING AND DRAWING	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
to 600	617	392	15–18	40–50	490–740

STAN · WYMIAR	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %
Sheet trick, GOST 7350-77	650	250	15

STAN · WYMIAR	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %
Sheet trick, GOST 7350-77	490	345	21

Właściwości fizyczne

7 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	7.72	217	—	—	—	506
100	7.7	212	10.2	28	473	584
200	7.67	206	11.2	28	487	679
300	7.64	198	11.4	28	506	769
400	7.62	189	11.8	28	527	854
500	7.58	180	12.2	27	554	938
600	7.55	—	12.4	26	586	1021
700	7.52	—	12.7	26	636	1103
800	7.49	—	13	25	657	—
900	—	—	10.8	—	666	—
1000	—	—	11.7	—	—	—

WŁAŚCIWOŚĆ	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Gęstość	7.7	g/cm ³
Punkt przemiany Ac1	730	°C
Punkt przemiany Ac3	850	°C
Punkt przemiany Ar3	820	°C
Punkt przemiany Ar1	700	°C

Właściwości technologiczne

WŁAŚCIWOŚĆ	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Spawalność	limited weldability.	
Kruchość odpuszczania	predisposed	

Obróbka cieplna

2 procesów

KROK	TEMPERATURA	OŚRODEK
source joins the operations with (or)		
Wyżarzanie	Nie podano temperatury	—

KROK	TEMPERATURA	OŚRODEK
Odpuszczanie	Nie podano temperatury	—
source joins the operations with + / procedural order		
Hartowanie	Nie podano temperatury	—
Przesycanie	Nie podano temperatury	—
Odpuszczanie	Nie podano temperatury	—
Starzenie	Nie podano temperatury	—

Oznaczenia w poszczególnych normach

145 oznaczeń · 7 udokumentowano jako identyczne

Stany Zjednoczone	44	Wielka Brytania	14
Grade 410	uns	3S61	bs
S41000 Własna nazwa gatunku	uns	403S17	bs
S41001 Własna nazwa gatunku	uns	410C21	bs
403	aisi-sae	410S2	bs
410 Własna nazwa gatunku	aisi-sae	410S21	bs
410 CA 15	aisi-sae	420S37	bs
51410	aisi-sae	56A	bs
614 Własna nazwa gatunku	aisi-sae	AMI 4006	bs
CA-15	aisi-sae	ANC 1 grade A	bs
Gr.CA40	aisi-sae	ANC1A	bs
J91150	aisi-sae	BS410S21 Własna nazwa gatunku	bs
J91171	aisi-sae	En 56 A	bs
J91201	aisi-sae	ENEN56A	bs
S41000	aisi-sae	X12Cr13	bs
S41001	aisi-sae		
A1012	astm	Japonia	13
A1021	astm	SCS1	jis
A1028	astm	SUS 410FB	jis
A1049	astm	SUS 410TKA	jis
A176	astm	SUS 410TKC	jis
A182	astm	SUS F 410-A	jis
A193	astm	SUS F 410-B	jis
A194	astm	SUS F 410-C	jis
A240	astm	SUS F 410-D	jis
A268	astm	SUS410	jis
A276	astm	SUS410S	jis
A314	astm	SUS410TB	jis
A336	astm	SUS410TK	jis
A473	astm	SUS420J1	jis
A479	astm		
A493	astm	Stany Zjednoczone / Lotnictwo i kosmonautyka	12
A511	astm	5350	ams
A580	astm	5504	ams
A815	astm	5505	ams
A837	astm	5591	ams
A988	astm	5609	ams
F1613	astm	5611	ams
F2215	astm	5612	ams
F2281	astm	5613	ams
F593	astm	5614	ams
F594	astm	5776	ams
F738	astm	5777	ams
F899	astm	5876	ams
Grade 410	astm		

Rosja / WNP	9	Hiszpania	3
12Ch13	gost	F.3401	une
12H13	gost	F.3401-X12Cr 13	une
12KH13	gost	X10Cr13	une
12X13	gost		
15Ch13L	gost	Czechy	3
15KH13L	gost	17021	csn
15X13Л	gost	17022	csn
1X13	gost	422905	csn
Sv-12Kh13	gost		
Francja	7	Polska	3
410F20	afnor	1H13	pn
Z10C13	afnor	2H13	pn
Z10C14	afnor	LOH13	pn
Z12C13	afnor		
Z12C13-M	afnor	Węgry	3
Z12Cr13	afnor	AoX12Cr13	msz
Z13C13	afnor	KO2	msz
		X12Cr13	msz
Korea Południowa	6	Rumunia	3
STS410	ks	10Cr130	stas
STS410TKA	ks	12C130	stas
STSF410-A	ks	T15Cr130	stas
STSF410-B	ks		
STSF410-C	ks	Bułgaria	3
STSF410-D	ks	1Ch13	bds
		1Ch13L	bds
Chiny	5	X12Cr13	bds
1Cr12	gb		
1Cr13	gb	Międzynarodowy	1
2Cr13	gb	X12Cr13E	iso
ZG15Cr13	gb		
ZG1Cr13	gb	Szwecja	1
		2302	ss
Włochy	5		
GX12Cr13	uni	Słowacja	1
X10Cr13	uni	17 021	stn
X12Cr13	uni		
X12Cr9KG	uni	Brazylia	1
X20Cr13	uni	410	abnt
Europa	3	Serbia	1
1.4006	din-en	Č.4170.1	srps
X10Cr13 Własna nazwa gatunku	din-en		
X12Cr13 Własna nazwa gatunku	din-en	była Jugosławia	1
		Č.41701	jus
		Australia / Nowa Zelandia	1
		410	as-nzs

Austria	1	Finlandia	1
BOHLERN100	onorm	G-X12Cr13	sfs

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 410 CA 15

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

1.4006

WYDANO

6 wrz 2026