

NUMERO MATERIALE 1.4006 · CLASSE 1.4

410F20

N. materiale 1.4006

riportato anche come X10Cr13

Composizione chimica, caratteristiche meccaniche e fisiche e 145 designazioni normative da 25 regioni.

DENSITÀ 7.7 g/cm ³	ALTRE DESIGNAZIONI 145 in 25 regioni	CARATTERISTICHE 14 registrate
---	--	---

Composizione chimica

Frazione in massa in %

Che cos'è questa lega



● Ferro — il resto, che nessuna norma indica — 84.1 % ● Cr — 12.5 % ● Mn — 1.5 % ● Si — 1 % ● Tracce e impurità · 0.9 %

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

La composizione registrata non è sufficiente per prevedere una temperatura di trasformazione di questa qualità — manca:
Mo.

Proprietà meccaniche

47 valori in 8 stati

STATO · DIMENSIONE	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

STATO · DIMENSIONE	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

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

STATO · DIMENSIONE	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

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

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

Proprietà fisiche

7 valori

STATO · DIMENSIONE	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	–	–	–

CARATTERISTICA	VALORE	UNITÀ
Densità	7.7	g/cm ³
Punto di trasformazione Ac1	730	°C
Punto di trasformazione Ac3	850	°C
Punto di trasformazione Ar3	820	°C
Punto di trasformazione Ar1	700	°C

Proprietà tecnologiche

CARATTERISTICA	VALORE	UNITÀ
Saldabilità	limited weldability.	
Fragilità al rinvenimento	predisposed	

Trattamento termico

2 cicli

FASE	TEMPERATURA	MEZZO
source joins the operations with (or)		
Ricottura	Temperatura non indicata	—

FASE	TEMPERATURA	MEZZO
Rinvenimento	Temperatura non indicata	—
source joins the operations with + / procedural order		
Tempra	Temperatura non indicata	—
Solubilizzazione	Temperatura non indicata	—
Rinvenimento	Temperatura non indicata	—
Invecchiamento	Temperatura non indicata	—

Designazioni nelle diverse norme

145 designazioni · 7 documentate come identiche

Stati Uniti	44	Regno Unito	14
Grade 410	uns	3S61	bs
S41000 Nome proprio della qualità	uns	403S17	bs
S41001 Nome proprio della qualità	uns	410C21	bs
403	aisi-sae	410S2	bs
410 Nome proprio della qualità	aisi-sae	410S21	bs
410 CA 15	aisi-sae	420S37	bs
51410	aisi-sae	56A	bs
614 Nome proprio della qualità	aisi-sae	AMI 4006	bs
CA-15	aisi-sae	ANC 1 grade A	bs
Gr.CA40	aisi-sae	ANC1A	bs
J91150	aisi-sae	BS410S21 Nome proprio della qualità	bs
J91171	aisi-sae	En 56 A	bs
J91201	aisi-sae	ENEN56A	bs
S41000	aisi-sae	X12Cr13	bs
S41001	aisi-sae		
A1012	astm	Giappone	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	Stati Uniti / Aerospaziale	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		

Russia / CSI	9
12Ch13	gost
12H13	gost
12KH13	gost
12X13	gost
15Ch13L	gost
15KH13L	gost
15X13Л	gost
1X13	gost
Sv-12Kh13	gost
Francia	7
410F20	afnor
Z10C13	afnor
Z10C14	afnor
Z12C13	afnor
Z12C13-M	afnor
Z12Cr13	afnor
Z13C13	afnor
Corea del Sud	6
STS410	ks
STS410TKA	ks
STSF410-A	ks
STSF410-B	ks
STSF410-C	ks
STSF410-D	ks
Cina	5
1Cr12	gb
1Cr13	gb
2Cr13	gb
ZG15Cr13	gb
ZG1Cr13	gb
Italia	5
GX12Cr13	uni
X10Cr13	uni
X12Cr13	uni
X12Cr9KG	uni
X20Cr13	uni
Europa	3
1.4006	din-en
X10Cr13	Nome proprio della qualità din-en
X12Cr13	Nome proprio della qualità din-en

Spagna	3
F.3401	une
F.3401-X12Cr 13	une
X10Cr13	une
Cechia	3
17021	csn
17022	csn
422905	csn
Polonia	3
1H13	pn
2H13	pn
LOH13	pn
Ungheria	3
AoX12Cr13	msz
KO2	msz
X12Cr13	msz
Romania	3
10Cr130	stas
12C130	stas
T15Cr130	stas
Bulgaria	3
1Ch13	bds
1Ch13L	bds
X12Cr13	bds
Internazionale	1
X12Cr13E	iso
Svezia	1
2302	ss
Slovacchia	1
17 021	stn
Brasile	1
410	abnt
Serbia	1
Č.4170.1	srps
ex Jugoslavia	1
Č.41701	jus
Australia / Nuova Zelanda	1
410	as-nzs

Austria	1	Finlandia	1
BOHLERN100	onorm	G-X12Cr13	sfs

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 410F20

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

1.4006

EMESSA

8 set 2026