

NÚMERO DE MATERIAL 1.4006 · CLASE 1.4

CA-15

N.º de material 1.4006

también figura como X10Cr13

Composición química, valores mecánicos y físicos y 145 designaciones normalizadas de 25 regiones.

DENSIDAD	OTRAS DESIGNACIONES	VALORES DE PROPIEDADES
7.7 g/cm ³	145 en 25 regiones	14 registrados

Composición química

Fracción másica en %

Qué es esta aleación



● Hierro — el resto, que ninguna norma indica — 84.1 % ● Cr — 12.5 % ● Mn — 1.5 % ● Si — 1 % ● Trazas e impurezas · 0.9 %

Escala logarítmica, del 0,01 % al 100 % — cada valor aquí es directamente comparable, década a década.



La escala es logarítmica, no la proporción bruta del elemento en la aleación — la única forma honesta de mostrar 0,01 % y 100 % en una sola imagen, y significa que cualquier valor aquí puede compararse con cualquier otro.

Temperaturas de transformación predichas

No hay composición registrada suficiente para predecir una temperatura de transformación de esta calidad — falta: Mo.

Propiedades mecánicas

47 valores en 8 estados

ESTADO · DIMENSIÓN	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

ESTADO · DIMENSIÓN	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

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

ESTADO · DIMENSIÓN	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

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

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

Propiedades físicas

7 valores

ESTADO · DIMENSIÓN	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	—	—	—

PROPIEDAD	VALOR	UNIDAD
Densidad	7.7	g/cm ³
Punto de transformación Ac1	730	°C
Punto de transformación Ac3	850	°C
Punto de transformación Ar3	820	°C
Punto de transformación Ar1	700	°C

Propiedades tecnológicas

PROPIEDAD	VALOR	UNIDAD
Soldabilidad	limited weldability.	
Fragilidad de revenido	predisposed	

Tratamiento térmico

2 regímenes

ETAPA	TEMPERATURA	MEDIO
source joins the operations with (or)		
Recocido	Temperatura no indicada	—

ETAPA	TEMPERATURA	MEDIO
Revenido	Temperatura no indicada	—
source joins the operations with + / procedural order		
Temple	Temperatura no indicada	—
Recocido de disolución	Temperatura no indicada	—
Revenido	Temperatura no indicada	—
Envejecimiento	Temperatura no indicada	—

Designaciones en las distintas normas

145 designaciones · 7 documentadas como idénticas

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

Rusia / CEI	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 Sur	6
STS410	ks
STS410TKA	ks
STSF410-A	ks
STSF410-B	ks
STSF410-C	ks
STSF410-D	ks
China	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 Nombre propio de la calidad	din-en
X12Cr13 Nombre propio de la calidad	din-en

España	3
F.3401	une
F.3401-X12Cr 13	une
X10Cr13	une
Chequia	3
17021	csn
17022	csn
422905	csn
Polonia	3
1H13	pn
2H13	pn
LOH13	pn
Hungría	3
AoX12Cr13	msz
KO2	msz
X12Cr13	msz
Rumanía	3
10Cr130	stas
12C130	stas
T15Cr130	stas
Bulgaria	3
1Ch13	bds
1Ch13L	bds
X12Cr13	bds
Internacional	1
X12Cr13E	iso
Suecia	1
2302	ss
Eslovaquia	1
17 021	stn
Brasil	1
410	abnt
Serbia	1
Č.4170.1	srps
antigua Yugoslavia	1
Č.41701	jus
Australia / Nueva Zelanda	1
410	as-nzs

Austria	1	Finlandia	1
BOHLERN100	onorm	G-X12Cr13	sfs

Nota sobre el uso. Los datos se han recopilado según nuestro leal saber y entender a partir de normas de acceso público y documentación de fabricantes. No sustituyen ni un ensayo de materiales ni un documento de inspección conforme a EN 10204. Solicite el certificado de fábrica conforme a EN 10204 2.1, 3.1 o 3.2 junto con su consulta. Prevalece siempre la norma en su edición vigente.

Consulta sobre CA-15

Oferta, disponibilidad, certificado de fábrica o una consulta técnica: directamente en la página del material.

[Iniciar una consulta](#)

FICHA TÉCNICA EN LÍNEA	BÚSQUEDA DE CALIDADES	N.º DE MATERIAL	EMITIDA
Ver la página del material	Buscar en todas las calidades	1.4006	23 ago 2026