

NÚMERO DE MATERIAL 1.4021 · CLASE 1.4

F.3402-X20Cr 13

N.º de material 1.4021

también figura como X20Cr13

Composición química, valores mecánicos y físicos y 56 designaciones normalizadas de 17 regiones.

DENSIDAD	MÓDULO ELÁSTICO	OTRAS DESIGNACIONES	VALORES DE PROPIEDADES
7.7 g/cm³	200 GPa	56 en 17 regiones	18 registrados

Composición química

Fracción másica en %

Qué es esta aleación



● Hierro — el resto, que ninguna norma indica — 84.7 % ● Cr — 13 % ● Si — 1 % ● Mn — 1 % ● Trazas e impurezas · 0.3 %

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: Ni, Mo.

Propiedades mecánicas

39 valores en 9 estados

ESTADO · DIMENSIÓN	RM N/mm ²	A5 %	HB
Bar, GOST 18907-73	510-780	14	–
20KH13 (20X13) (annealing) , Bar GOST 5949-75	–	–	126-197
20KH13 (20X13) (normalize, tempering) , Bar GOST 18968-73	–	–	207-241
20KH13 (20X13) , Forging GOST 25054-81	–	–	197-248

ESTADO · DIMENSIÓN	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A %	Z %	AK J/cm ²	HB	HRB	HV
Plate/Sheet Hot-rolled	520	225	18	–	–	–	–	–
Bars/Rods	640	440	20	50	78	–	–	–
Hot-rolled	–	–	–	–	–	223	97	234

SOFT ANNEALED	HB	HV
Soft annealed	230	190-240

QUENCHED AND TEMPERED	HV
Quenched and tempered	480-520

DRAWING 740 - 800°C	RM N/mm ²	A5 %
1 - 4	490	20

ESTADO · DIMENSIÓN	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
Bar, GOST 5949-75	650-830	440-635	10-16	50-55	590-780

ESTADO · DIMENSIÓN	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
Bar, GOST 18968-73	670	490-655	18	50	690

QUENCHING AND DRAWING	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
to 600	647	441	14-16	40-50	390-640

ESTADO · DIMENSIÓN	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %
Sheet trick, GOST 7350-77	510	375	20

Propiedades físicas

12 valores

ESTADO · DIMENSIÓN	RHO g/cm³	E GPa	ALPHA 10^-6/K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)	RHO_EL nΩ·m
20	7.67	218	—	23	—	588
100	7.66	214	10.1	26	461	653
200	7.63	208	11.2	26	523	730
300	7.6	200	11.5	26	565	800
400	7.57	189	11.9	26	628	884
500	7.54	181	12.2	27	691	952
600	7.51	169	12.8	26	775	1022
700	7.48	—	12.8	26	963	1102
800	7.45	—	13	27	—	—
900	—	—	—	28	—	—
PROPIEDAD				VALOR	UNIDAD	
Densidad				7.7	g/cm³	
Módulo de elasticidad				200	GPa	
Coeficiente de dilatación térmica				10.3	10^-6/K	
Conductividad térmica				30	W/(m·K)	
Calor específico				460	J/(kg·K)	
Resistividad eléctrica				600	nΩ·m	
Punto de transformación Ac1				820	°C	
Punto de transformación Ac3				950	°C	
Punto de transformación Ar1				780	°C	

Propiedades tecnológicas

PROPIEDAD	VALOR	UNIDAD
Soldabilidad	limited weldability.	
Sensibilidad a los copos	not predisposed	
Fragilidad de revenido	predisposed	

Tratamiento térmico

8 regímenes

ETAPA	TEMPERATURA	MEDIO
Recocido	Temperatura no indicada	—

ETAPA	TEMPERATURA	MEDIO
Recocido	Temperatura no indicada	—
source joins the operations with + / procedural order		
Temple	Temperatura no indicada	—
Revenido	Temperatura no indicada	—
Temple	Temperatura no indicada	—
Temple	1000–1050 °C	Aceite
source joins the operations with + / procedural order		
Temple	Temperatura no indicada	—
Recocido de disolución	1000–1060 °C	—
Revenido	Temperatura no indicada	—
Envejecimiento	600–700 °C	Aceite
source joins the operations with (or)		
Recocido	Temperatura no indicada	—
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

56 designaciones · 1 documentadas como idénticas

Estados Unidos	14	Rusia / CEI	11
S42000	uns	20Ch13	gost
420	aisi-sae	20KH13	gost
51420	aisi-sae	20X13	gost
S42000	aisi-sae	20X13	gost
S42010	aisi-sae	2X13	gost
A1049	astm	PK20Kh13	gost
A176	astm	Sv-20Kh13	gost
A182	astm	ПК20X13-6.4	gost
A276	astm	ПК20X13-6.8	gost
A314	astm	ПК20X13-7.4	gost
A473	astm	ст.20X13	gost
A580	astm		
F1079	astm		
F2215	astm		

Reino Unido	4	China	2
420 S 37 En56C	bs	2Cr13	gb
420S29	bs	X20Cr13	gb
420S37	bs		
En56C	bs	Polonia	2
		2H13	pn
Francia	4	2H14	pn
X20Cr13	afnor		
Z20C13	afnor	Italia	1
Z20Cr13	afnor	X20Cr13	uni
Z8CA12	afnor		
		Suecia	1
España	4	2303	ss
F.310.J	une		
F.3402	une	Chequia	1
F.3402-X20Cr 13	une	17022	csn
X20Cr13	une		
		Eslovaquia	1
Europa	3	17 022	stn
1.4021	din-en		
S42010	din-en	Brasil	1
X20Cr13	Nombre propio de la calidad	420	abnt
Japón	3	Serbia	1
SUS 420J1	jis	Č.4172	srps
SUS 420J1FB	jis		
SUS 420J1TKA	jis	antigua Yugoslavia	1
		Č.4172	jus
Estados Unidos / Aeroespacial	2		
5506	ams		
5621	ams		

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 F.3402-X20Cr 13

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	1.4021	22 ago 2026