

NÚMERO DE MATERIAL 1.4021 · CLASSE 1.4

1.4021

Composição química, valores mecânicos e físicos e 56 designações normativas de 17 regiões.

DENSIDADE 7.7 g/cm³	MÓDULO DE ELASTICIDADE 200 GPa	OUTRAS DESIGNAÇÕES 56 em 17 regiões	VALORES DE PROPRIEDADES 18 registrados
-------------------------------	--	---	--

Composição química

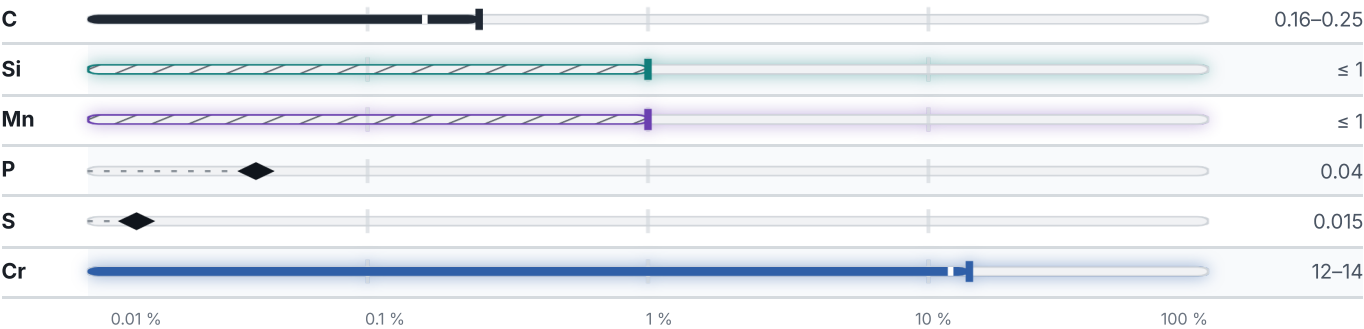
Fração mássica em %

O que é esta liga



● Ferro — o restante, que nenhuma norma indica — 84.7 % ● Cr — 13 % ● Si — 1 % ● Mn — 1 % ● Traços e impurezas · 0.3%

Escala logarítmica, de 0,01 % a 100 % — cada valor aqui é diretamente comparável, década a década.



A escala é logarítmica, e não a fração bruta do elemento na liga — a única forma honesta de mostrar 0,01% e 100% em uma única imagem, e significa que qualquer valor aqui pode ser comparado com qualquer outro.

Temperaturas de transformação previstas

Não há composição registrada suficiente para prever uma temperatura de transformação desta qualidade — faltando: Ni, Mo.

Propriedades mecânicas

39 valores em 9 estados

ESTADO · DIMENSÃO	RM N/mm²	A5 %	HB
Bar, GOST 18907-73	510-780	14	—

ESTADO · DIMENSÃO		RM N/mm²	A5 %		HB			
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 · DIMENSÃO	RM N/mm²	RE N/mm²	A %	Z %	AK J/cm²	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/mm²	A5 %		
1 - 4			490	20		

ESTADO · DIMENSÃO	RM N/mm²	RE N/mm²	A5 %	Z %	KCU kJ/m²
Bar, GOST 5949-75	650–830	440–635	10–16	50–55	590–780

ESTADO · DIMENSÃO	RM N/mm²	RE N/mm²	A5 %	Z %	KCU kJ/m²
Bar, GOST 18968-73	670	490–655	18	50	690

QUENCHING AND DRAWING	RM N/mm²	RE N/mm²	A5 %	Z %	KCU kJ/m²
to 600	647	441	14–16	40–50	390–640

ESTADO · DIMENSÃO	RM N/mm²	RE N/mm²	A5 %
Sheet trick, GOST 7350-77	510	375	20

Propriedades físicas

12 valores

ESTADO · DIMENSÃO	RHO g/cm ³	E GPa	ALPHA 10 ^{^-6} /K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)	RHO_EL nQ·m
20	7.67	218	—	23	—	588

ESTADO · DIMENSÃO	RHO g/cm³	E GPa	ALPHA 10 ⁻⁶ /K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)	RHO_EL nΩ·m
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	–	–

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Densidade	7.7	g/cm³
Módulo de elasticidade	200	GPa
Coefficiente de dilatação térmica	10.3	10 ⁻⁶ /K
Condutividade térmica	30	W/(m·K)
Calor específico	460	J/(kg·K)
Resistividade elétrica	600	nΩ·m
Ponto de transformação Ac1	820	°C
Ponto de transformação Ac3	950	°C
Ponto de transformação Ar1	780	°C

Propriedades tecnológicas

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Soldabilidade	limited weldability.	
Sensibilidade a flocos	not predisposed	
Fragilidade de revenido	predisposed	

Tratamento térmico

8 regimes

ETAPA	TEMPERATURA	MEIO
Recozimento	Temperatura não indicada	—
Recozimento	Temperatura não indicada	—

source joins the operations with + / procedural order

ETAPA	TEMPERATURA	MEIO
Têmpera	Temperatura não indicada	—
Revenimento	Temperatura não indicada	—
Têmpera	Temperatura não indicada	—
Têmpera	1000–1050 °C	Óleo
source joins the operations with + / procedural order		
Têmpera	Temperatura não indicada	—
Solubilização	1000–1060 °C	—
Revenimento	Temperatura não indicada	—
Envelhecimento	600–700 °C	Óleo
source joins the operations with (or)		
Recozimento	Temperatura não indicada	—
Revenimento	Temperatura não indicada	—
source joins the operations with + / procedural order		
Têmpera	Temperatura não indicada	—
Solubilização	Temperatura não indicada	—
Revenimento	Temperatura não indicada	—
Envelhecimento	Temperatura não indicada	—

Designações nas diversas normas

56 designações · 1 documentadas como idênticas

Estados Unidos		14	Rússia / 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		сr.20X13	gost
A580	astm			
F1079	astm		Reino Unido	4
F2215	astm		420 S 37 En56C	bs
			420S29	bs
			420S37	bs
			En56C	bs

França	4	China	2
X20Cr13	afnor	2Cr13	gb
Z20C13	afnor	X20Cr13	gb
Z20Cr13	afnor		
Z8CA12	afnor	Polônia	2
Espanha	4	2H13	pn
F.310.J	une	2H14	pn
F.3402	une	Itália	1
F.3402-X20Cr 13	une	X20Cr13	uni
X20Cr13	une	Suécia	1
Europa	3	2303	ss
1.4021	din-en	Tchéquia	1
S42010	din-en	17022	csn
X20Cr13 Nome próprio da qualidade	din-en	Eslováquia	1
Japão	3	17 022	stn
SUS 420J1	jis	Brasil	1
SUS 420J1FB	jis	420	abnt
SUS 420J1TKA	jis	Sérvia	1
Estados Unidos / Aeroespacial	2	Č.4172	srps
5506	ams	antiga Iugoslávia	1
5621	ams	Č.4172	jus

Nota sobre o uso. Os dados foram reunidos em consciência a partir de normas de acesso público e de documentação de fabricantes. Não substituem nem um ensaio de materiais nem um documento de inspeção segundo a EN 10204. Solicite o certificado de usina segundo a EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 junto com a sua consulta. Prevalece sempre a norma em sua edição vigente.

Consulta sobre 1.4021

Proposta, disponibilidade, certificado de usina ou uma questão técnica — diretamente na página do material.

[Iniciar uma consulta](#)

FICHA TÉCNICA ONLINE

Ver a página do material

BUSCA DE QUALIDADES

Buscar todas as qualidades

Nº DO MATERIAL

1.4021

EMITIDA

11 de set. de 2026