

MATERIÁLOVÉ ČÍSLO 1.4021 · TŘÍDA 1.4

F.3402

Číslo materiálu 1.4021

uváděno také jako X20Cr13

Chemické složení, mechanické a fyzikální hodnoty a 56 normovaných označení z 17 regionů.

HUSTOTA 7.7 g/cm ³	MODUL PRUŽNOSTI 200 GPa	DALŠÍ OZNAČENÍ 56 v 17 regionech	HODNOTY VLASTNOSTÍ 18 evidováno
---	-----------------------------------	--	---

Chemické složení

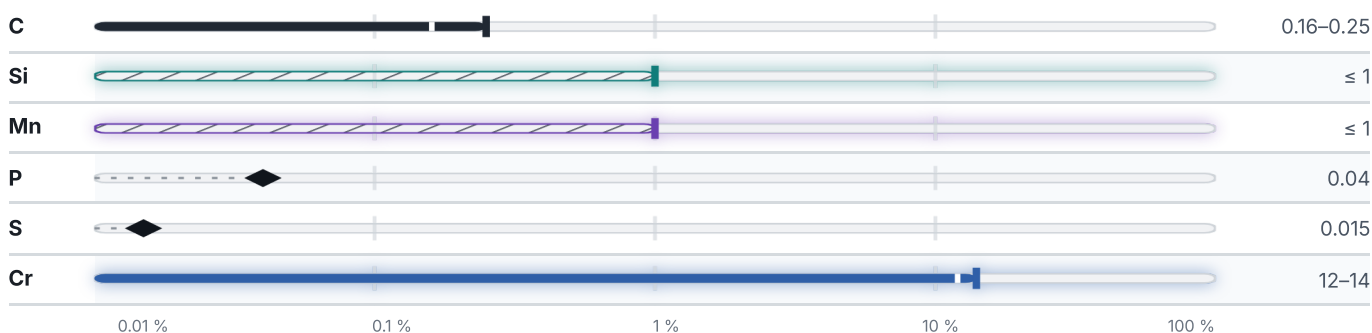
Hmotnostní podíl v %

Co tato slitina je



● Železo — zbytek, který žádná norma neuvádí — 84.7 % ● Cr — 13 % ● Si — 1 % ● Mn — 1 % ● Stopy a nečistoty · 0.3 %

Logaritmické měřítko, 0,01 % až 100 % — každá hodnota je zde přímo srovnatelná, dekádu po dekádě.



Měřítka je logaritmické, nikoli holý podíl prvku ve slitině — je to jediný poctivý způsob, jak zobrazit 0,01 % i 100 % v jednom obrázku, a znamená to, že každou hodnotu zde lze porovnat s kteroukoli jinou.

Predikované teploty přeměny

Pro predikci teploty přeměny této jakosti není evidováno dostatečné složení — chybí: Ni, Mo.

Mechanické vlastnosti

39 hodnot v 9 stavech

STAV · ROZMĚR	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

STAV · ROZMĚR	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

STAV · ROZMĚR	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

STAV · ROZMĚR	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

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

Fyzikální vlastnosti

12 hodnot

STAV · ROZMĚR	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	–	–
VLASTNOST				HODNOTA	JEDNOTKA	
Hustota				7.7	g/cm³	
Modul pružnosti				200	GPa	
Součinitel teplotní roztažnosti				10.3	10^-6/K	
Tepelná vodivost				30	W/(m·K)	
Měrná tepelná kapacita				460	J/(kg·K)	
Měrný elektrický odpor				600	nΩ·m	
Teplota přeměny Ac1				820	°C	
Teplota přeměny Ac3				950	°C	
Teplota přeměny Ar1				780	°C	

Technologické vlastnosti

VLASTNOST	HODNOTA	JEDNOTKA
Svařitelnost	limited weldability.	
Vločkovitost	not predisposed	
Popouštěcí křehkost	predisposed	

Tepelné zpracování

8 režimů

KROK	TEPLOTA	PROSTŘEDÍ
Žihání	Teplota neuvedena	—

KROK	TEPLOTA	PROSTŘEDÍ
Žihání	Teplota neuvedena	—
source joins the operations with + / procedural order		
Kalení	Teplota neuvedena	—
Popouštění	Teplota neuvedena	—
Kalení	Teplota neuvedena	—
Kalení	1000–1050 °C	Olej
source joins the operations with + / procedural order		
Kalení	Teplota neuvedena	—
Rozpouštěcí žihání	1000–1060 °C	—
Popouštění	Teplota neuvedena	—
Stárnutí	600–700 °C	Olej
source joins the operations with (or)		
Žihání	Teplota neuvedena	—
Popouštění	Teplota neuvedena	—
source joins the operations with + / procedural order		
Kalení	Teplota neuvedena	—
Rozpouštěcí žihání	Teplota neuvedena	—
Popouštění	Teplota neuvedena	—
Stárnutí	Teplota neuvedena	—

Označení v jednotlivých normách

56 označení · 1 doloženo jako shodné

Spojené státy	14	Rusko / SNS	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		

Spojené království	4
420 S 37 En56C	bs
420S29	bs
420S37	bs
En56C	bs
Francie	4
X20Cr13	afnor
Z20C13	afnor
Z20Cr13	afnor
Z8CA12	afnor
Španělsko	4
F.310.J	une
F.3402	une
F.3402-X20Cr 13	une
X20Cr13	une
Evropa	3
1.4021	din-en
S42010	din-en
X20Cr13 Vlastní název jakosti	din-en
Japonsko	3
SUS 420J1	jis
SUS 420J1FB	jis
SUS 420J1TKA	jis
Spojené státy / Letectví a kosmonautika	2
5506	ams
5621	ams

Čína	2
2Cr13	gb
X20Cr13	gb
Polsko	2
2H13	pn
2H14	pn
Itálie	1
X20Cr13	uni
Švédsko	1
2303	ss
Česko	1
17022	csn
Slovensko	1
17 022	stn
Brazílie	1
420	abnt
Srbsko	1
Č.4172	srps
bývalá Jugoslávie	1
Č.4172	jus

Poznámka k použití. Údaje byly podle nejlepšího vědomí sestaveny z veřejně dostupných norem a podkladů výrobců. Nenahrazují ani zkoušku materiálu, ani inspekční dokument podle EN 10204. Hutní osvědčení podle EN 10204 2.1, 3.1 nebo 3.2 si prosím vyžádejte spolu se svou poptávkou. Rozhodující je vždy norma v platném znění.

Poptávka na F.3402

Nabídka, dostupnost, hutní osvědčení nebo technický dotaz — přímo na stránce materiálu.

[Odeslat poptávku](#)

MATERIÁLOVÝ LIST ONLINE

Zobrazit stránku materiálu

VYHLEDÁVÁNÍ JAKOSTÍ

Prohledat všechny jakosti

ČÍSLO MATERIÁLU

1.4021

VYDÁNO

23. 8. 2026