

НОМЕР МАТЕРИАЛА 1.4021 · КЛАСС 1.4

F.3402

Номер материала 1.4021

также значится как X20Cr13

Химический состав, механические и физические характеристики и 56 стандартных обозначений из 17 регионов.

ПЛОТНОСТЬ 7.7 g/cm ³	МОДУЛЬ УПРУГОСТИ 200 GPa	ДРУГИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ 56 в 17 регионах	ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК 18 в наличии
---	------------------------------------	---	--

Химический состав

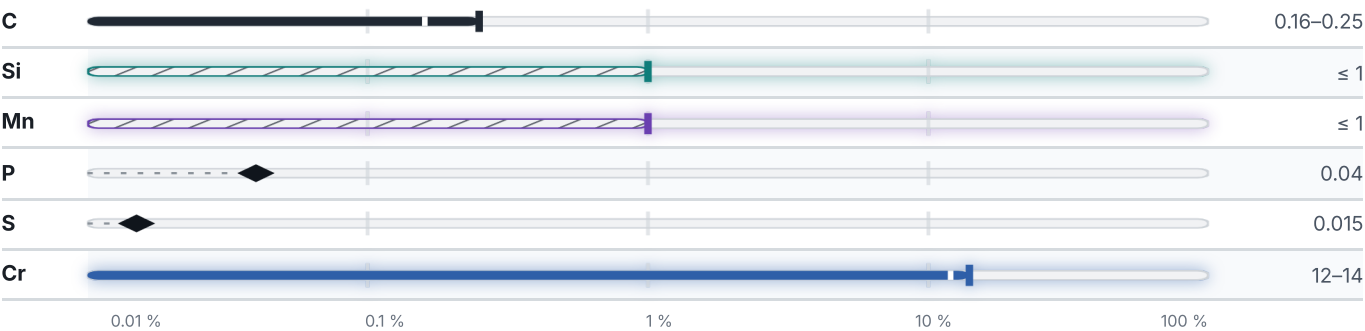
Массовая доля, %

Что представляет собой этот сплав



- Железо — остаток, который не указывается ни в одном стандарте — 84.7 %
- Cr — 13 %
- Si — 1 %
- Mn — 1 %
- Следы и примеси · 0.3 %

Логарифмическая шкала, от 0,01 % до 100 % — любое значение здесь напрямую сопоставимо с любым другим, декада за декадой.



Шкала логарифмическая, а не исходная доля элемента в сплаве — единственный честный способ показать 0,01 % и 100 % на одной картинке, а значит, любое значение здесь можно сравнить с любым другим.

Расчётные температуры превращения

Зафиксированного состава недостаточно для расчёта температуры превращения этой марки — не хватает: Ni, Mo.

Механические свойства

39 значений в 9 состояниях

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

Физические свойства

12 значений

СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР	RHO g/cm³	E GPa	ALPHA 10^-6/K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)	RHO_EL нΩ·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	—	—

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ	ЕДИНИЦА
Плотность	7.7	g/cm³
Модуль упругости	200	GPa
Коэффициент теплового расширения	10.3	10^-6/K
Теплопроводность	30	W/(m·K)
Удельная теплоёмкость	460	J/(kg·K)
Удельное электрическое сопротивление	600	нΩ·m
Критическая точка Ac1	820	°C
Критическая точка Ac3	950	°C
Критическая точка Ar1	780	°C

Технологические свойства

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ	ЕДИНИЦА
Свариваемость	limited weldability.	
Флокеночувствительность	not predisposed	
Склонность к отпускной хрупкости	predisposed	

Термическая обработка

8 режимов

ОПЕРАЦИЯ	ТЕМПЕРАТУРА	СРЕДА
Отжиг	Температура не указана	—

ОПЕРАЦИЯ	ТЕМПЕРАТУРА	СРЕДА
Отжиг	Температура не указана	—
source joins the operations with + / procedural order		
Закалка	Температура не указана	—
Отпуск	Температура не указана	—
Закалка	Температура не указана	—
Закалка	1000–1050 °C	Масло
source joins the operations with + / procedural order		
Закалка	Температура не указана	—
Аустенизация	1000–1060 °C	—
Отпуск	Температура не указана	—
Старение	600–700 °C	Масло
source joins the operations with (or)		
Отжиг	Температура не указана	—
Отпуск	Температура не указана	—
source joins the operations with + / procedural order		
Закалка	Температура не указана	—
Аустенизация	Температура не указана	—
Отпуск	Температура не указана	—
Старение	Температура не указана	—

Обозначения в разных стандартах

56 обозначений · 1 подтверждены как идентичные

Соединенные Штаты	14	Россия / СНГ	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	ПК20Х13-6.4	gost
A276	astm	ПК20Х13-6.8	gost
A314	astm	ПК20Х13-7.4	gost
A473	astm	ст.20Х13	gost
A580	astm		
F1079	astm		
F2215	astm		

Великобритания	4
420 S 37 En56C	bs
420S29	bs
420S37	bs
En56C	bs
Франция	4
X20Cr13	afnor
Z20C13	afnor
Z20Cr13	afnor
Z8CA12	afnor
Испания	4
F.310.J	une
F.3402	une
F.3402-X20Cr 13	une
X20Cr13	une
Европа	3
1.4021	din-en
S42010	din-en
X20Cr13	din-en
Япония	3
SUS 420J1	jis
SUS 420J1FB	jis
SUS 420J1TKA	jis
Соединенные Штаты / Авиакосмическая	2
5506	ams
5621	ams

Китай	2
2Cr13	gb
X20Cr13	gb
Польша	2
2H13	pn
2H14	pn
Италия	1
X20Cr13	uni
Швеция	1
2303	ss
Чехия	1
17022	csn
Словакия	1
17 022	stn
Бразилия	1
420	abnt
Сербия	1
Ѓ.4172	srps
бывшая Югославия	1
Ѓ.4172	jus

Примечание об использовании. Данные собраны по нашему наилучшему разумению из общедоступных стандартов и документации изготовителей. Они не заменяют ни испытания материала, ни документ о контроле по EN 10204. Сертификат качества по EN 10204 2.1, 3.1 или 3.2 просим запрашивать вместе с вашим запросом. Определяющим всегда является стандарт в действующей редакции.

Запрос по F.3402

Коммерческое предложение, наличие, сертификат качества или технический вопрос — прямо на странице материала.

Отправить
запрос

ПАСПОРТ В ИНТЕРНЕТЕ
Перейти на страницу материала

ПОИСК МАРОК
Искать по всем маркам

НОМЕР МАТЕРИАЛА
1.4021

ДАТА ВЫПУСКА
5 сент. 2026 г.