

NUMÉRO DE MATÉRIAU 1.4021 · CLASSE 1.4

F.3402

N° de matériau 1.4021

également répertorié sous X20Cr13

Composition chimique, caractéristiques mécaniques et physiques et 56 désignations normalisées issues de 17 régions.

MASSE VOLUMIQUE 7.7 g/cm ³	MODULE D'ÉLASTICITÉ 200 GPa	AUTRES DÉSIGNATIONS 56 dans 17 régions	CARACTÉRISTIQUES 18 répertoriées
---	---------------------------------------	--	--

Composition chimique

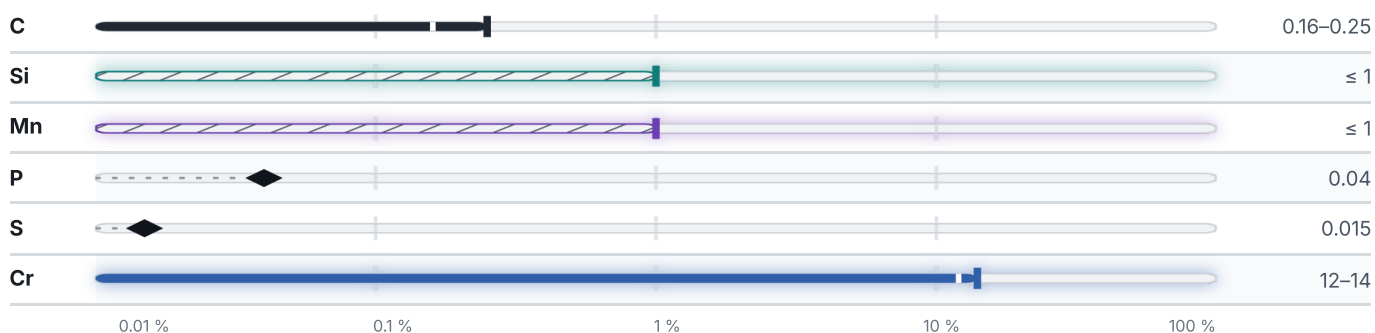
Fraction massique en %

Ce qu'est cet alliage



● Fer — le reste, qu'aucune norme ne mentionne — 84.7 % ● Cr — 13 % ● Si — 1 % ● Mn — 1 % ● Traces et impuretés · 0.3 %

Échelle logarithmique, de 0,01 % à 100 % — chaque valeur ici est directement comparable, décade après décade.



L'échelle est logarithmique, et non la part brute de l'élément dans l'alliage — la seule façon honnête de montrer 0,01 % et 100 % dans une seule image, et chaque valeur ici peut être comparée à n'importe quelle autre.

Températures de transformation prédites

La composition enregistrée est insuffisante pour prédire une température de transformation de cette nuance — manque : Ni, Mo.

Caractéristiques mécaniques

39 valeurs pour 9 états

ÉTAT · DIMENSION	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

ÉTAT · DIMENSION	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

ÉTAT · DIMENSION	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

ÉTAT · DIMENSION	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

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

Caractéristiques physiques

12 valeurs

ÉTAT · DIMENSION	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	—	—

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR	UNITÉ
Masse volumique	7.7	g/cm³
Module d'élasticité	200	GPa
Coefficient de dilatation thermique	10.3	10^-6/K
Conductivité thermique	30	W/(m·K)
Capacité thermique massique	460	J/(kg·K)
Résistivité électrique	600	nΩ·m
Point de transformation Ac1	820	°C
Point de transformation Ac3	950	°C
Point de transformation Ar1	780	°C

Caractéristiques technologiques

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR	UNITÉ
Soudabilité	limited weldability.	
Sensibilité aux flocons	not predisposed	
Fragilité au revenu	predisposed	

Traitement thermique

8 régimes

ÉTAPE	TEMPÉRATURE	MILIEU
Recuit	Température non précisée	—

ÉTAPE	TEMPÉRATURE	MILIEU
Recuit	Température non précisée	—
source joins the operations with + / procedural order		
Trempe	Température non précisée	—
Revenu	Température non précisée	—
Trempe	Température non précisée	—
Trempe	1000–1050 °C	Huile
source joins the operations with + / procedural order		
Trempe	Température non précisée	—
Mise en solution	1000–1060 °C	—
Revenu	Température non précisée	—
Vieillessement	600–700 °C	Huile
source joins the operations with (or)		
Recuit	Température non précisée	—
Revenu	Température non précisée	—
source joins the operations with + / procedural order		
Trempe	Température non précisée	—
Mise en solution	Température non précisée	—
Revenu	Température non précisée	—
Vieillessement	Température non précisée	—

Désignations dans les différentes normes

56 désignations · 1 documentées comme identiques

États-Unis	14	Russie / 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		

Royaume-Uni	4	Chine	2
420 S 37 En56C	bs	2Cr13	gb
420S29	bs	X20Cr13	gb
420S37	bs		
En56C	bs	Pologne	2
France	4	2H13	pn
X20Cr13	afnor	2H14	pn
Z20C13	afnor		
Z20Cr13	afnor	Italie	1
Z8CA12	afnor	X20Cr13	uni
Espagne	4	Suède	1
F.310.J	une	2303	ss
F.3402	une	Tchéquie	1
F.3402-X20Cr 13	une	17022	csn
X20Cr13	une	Slovaquie	1
Europe	3	17 022	stn
1.4021	din-en	Brésil	1
S42010	din-en	420	abnt
X20Cr13 Nom propre de la nuance	din-en	Serbie	1
Japon	3	Č.4172	srps
SUS 420J1	jis	ex-Yougoslavie	1
SUS 420J1FB	jis	Č.4172	jus
SUS 420J1TKA	jis		
États-Unis / Aérospatial	2		
5506	ams		
5621	ams		

Remarque sur l'utilisation. Les données ont été rassemblées en toute bonne foi à partir de normes publiquement accessibles et de documents constructeurs. Elles ne remplacent ni un essai de matériau ni un document de contrôle selon EN 10204. Veuillez demander un certificat d'usine selon EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 avec votre consultation. La norme dans son édition en vigueur fait toujours foi.

Demande concernant F.3402

[Faire une demande](#)

Offre, disponibilité, certificat d'usine ou question technique — directement sur la page du matériau.

FICHE TECHNIQUE EN LIGNE

Voir la fiche du matériau

RECHERCHE DE NUANCES

Rechercher toutes les nuances

N° DE MATÉRIAU

1.4021

ÉDITION

24 août 2026