

NUMERO MATERIALE 1.4021 · CLASSE 1.4

F.3402

N. materiale 1.4021

riportato anche come X20Cr13

Composizione chimica, caratteristiche meccaniche e fisiche e 56 designazioni normative da 17 regioni.

DENSITÀ 7.7 g/cm ³	MODULO ELASTICO 200 GPa	ALTRE DESIGNAZIONI 56 in 17 regioni	CARATTERISTICHE 18 registrate
---	-----------------------------------	---	---

Composizione chimica

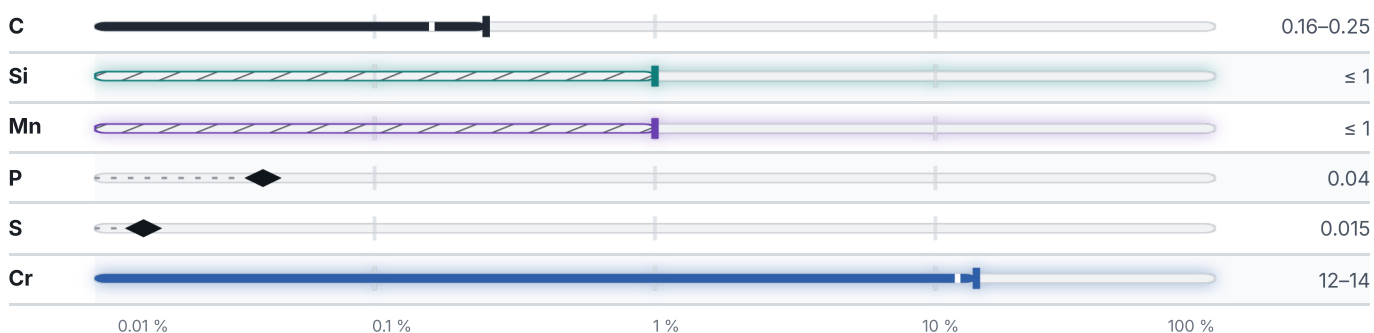
Frazione in massa in %

Che cos'è questa lega



● Ferro — il resto, che nessuna norma indica — 84.7 % ● Cr — 13 % ● Si — 1 % ● Mn — 1 % ● Tracce e impurità · 0.3 %

Scala logaritmica, dallo 0,01 % al 100 % — ogni valore qui è direttamente confrontabile, decade dopo decade.



La scala è logaritmica, non la quota grezza dell'elemento nella lega — l'unico modo onesto per mostrare 0,01 % e 100 % in un'unica immagine, e significa che ogni valore qui può essere confrontato con qualsiasi altro.

Temperature di trasformazione previste

La composizione registrata non è sufficiente per prevedere una temperatura di trasformazione di questa qualità — manca:
Ni, Mo.

Proprietà meccaniche

39 valori in 9 stati

STATO · DIMENSIONE	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

STATO · DIMENSIONE	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

STATO · DIMENSIONE	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

STATO · DIMENSIONE	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

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

Proprietà fisiche

12 valori

STATO · DIMENSIONE	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	–	–

CARATTERISTICA	VALORE	UNITÀ
Densità	7.7	g/cm³
Modulo di elasticità	200	GPa
Coefficiente di dilatazione termica	10.3	10 ⁻⁶ /K
Conducibilità termica	30	W/(m·K)
Calore specifico	460	J/(kg·K)
Resistività elettrica	600	nΩ·m
Punto di trasformazione Ac1	820	°C
Punto di trasformazione Ac3	950	°C
Punto di trasformazione Ar1	780	°C

Proprietà tecnologiche

CARATTERISTICA	VALORE	UNITÀ
Saldabilità	limited weldability.	
Sensibilità ai fiocchi	not predisposed	
Fragilità al rinvenimento	predisposed	

Trattamento termico

8 cicli

FASE	TEMPERATURA	MEZZO
Ricottura	Temperatura non indicata	—

FASE	TEMPERATURA	MEZZO
Ricottura	Temperatura non indicata	—
source joins the operations with + / procedural order		
Tempra	Temperatura non indicata	—
Rinvenimento	Temperatura non indicata	—
Tempra	Temperatura non indicata	—
Tempra	1000–1050 °C	Olio
source joins the operations with + / procedural order		
Tempra	Temperatura non indicata	—
Solubilizzazione	1000–1060 °C	—
Rinvenimento	Temperatura non indicata	—
Invecchiamento	600–700 °C	Olio
source joins the operations with (or)		
Ricottura	Temperatura non indicata	—
Rinvenimento	Temperatura non indicata	—
source joins the operations with + / procedural order		
Tempra	Temperatura non indicata	—
Solubilizzazione	Temperatura non indicata	—
Rinvenimento	Temperatura non indicata	—
Invecchiamento	Temperatura non indicata	—

Designazioni nelle diverse norme

56 designazioni · 1 documentate come identiche

Stati Uniti	14	Russia / CSI	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		

Regno Unito	4
420 S 37 En56C	bs
420S29	bs
420S37	bs
En56C	bs
Francia	4
X20Cr13	afnor
Z20C13	afnor
Z20Cr13	afnor
Z8CA12	afnor
Spagna	4
F.310.J	une
F.3402	une
F.3402-X20Cr 13	une
X20Cr13	une
Europa	3
1.4021	din-en
S42010	din-en
X20Cr13	din-en Nome proprio della qualità
Giappone	3
SUS 420J1	jis
SUS 420J1FB	jis
SUS 420J1TKA	jis
Stati Uniti / Aerospaziale	2
5506	ams
5621	ams

Cina	2
2Cr13	gb
X20Cr13	gb
Polonia	2
2H13	pn
2H14	pn
Italia	1
X20Cr13	uni
Svezia	1
2303	ss
Cechia	1
17022	csn
Slovacchia	1
17 022	stn
Brasile	1
420	abnt
Serbia	1
Č.4172	srps
ex Jugoslavia	1
Č.4172	jus

Nota sull'utilizzo. I dati sono stati raccolti in scienza e coscienza da norme di pubblico accesso e da documentazione dei produttori. Non sostituiscono né una prova sui materiali né un documento di controllo secondo EN 10204. Richiedete il certificato di collaudo secondo EN 10204 2.1, 3.1 o 3.2 insieme alla vostra richiesta. Fa sempre fede la norma nella sua edizione vigente.

Richiesta per F.3402

Offerta, disponibilità, certificato di collaudo o una domanda tecnica: direttamente sulla pagina del materiale.

[Invia una richiesta](#)

SCHEDA TECNICA ONLINE

Vai alla pagina del materiale

RICERCA GRADI

Cerca tra tutti i gradi

N. MATERIALE

1.4021

EMESSA

8 set 2026