

재료 번호 1.4021 · 클래스 1.4

F.3402

재료 번호 1.4021

X20Cr13(으)로도 표기

화학 성분, 기계적·물리적 특성값, 그리고 17개 지역의 규격 명칭 56건.

밀도 7.7 g/cm³	탄성 계수 200 GPa	다른 규격 명칭 56 17개 지역	특성값 18 수록
------------------------	-------------------------	------------------------------	---------------------

화학 성분

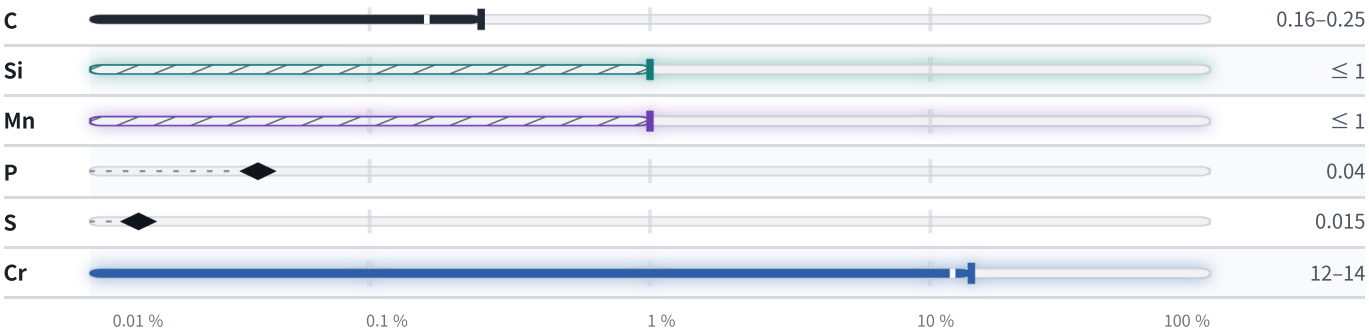
질량 분율(%)

이 합금의 정체



● 철 — 잔부이며, 어떤 규격에도 명시되지 않습니다 — 84.7 % ● Cr — 13 % ● Si — 1 % ● Mn — 1 % ● 미량 원소 및 불순물 · 0.3%

로그 눈금(0.01 %~100 %) — 여기의 모든 값은 자릿수 단위로 직접 비교할 수 있습니다.



이 눈금은 로그 눈금이며, 합금 내 원소의 있는 그대로의 비율이 아닙니다. 0.01%와 100%를 하나의 그림 안에 정직하게 담는 유일한 방법이며, 여기의 어떤 값이든 서로 비교할 수 있다는 뜻입니다.

예측 변태 온도

이 강종의 변태 온도를 예측하기엔 기록된 성분이 충분하지 않습니다 — 누락: Ni, Mo.

기계적 성질

9개 상태, 39개 값

상태 · 치수	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			

상태 · 치수	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	

상태 · 치수	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

상태 · 치수	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

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

물리적 성질

12개 값

상태 · 치수	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	–	–
항목			값	단위		
밀도			7.7	g/cm³		
탄성 계수			200	GPa		
열팽창 계수			10.3	10^-6/K		
열전도율			30	W/(m·K)		
비열			460	J/(kg·K)		
전기 비저항			600	nΩ·m		
변태점 Ac1			820	°C		
변태점 Ac3			950	°C		
변태점 Ar1			780	°C		

가공 특성

항목	값	단위
용접성	limited weldability.	
백점 민감성	not predisposed	
뜨임 취성	predisposed	

열처리

8개 공정

공정	온도	냉각 매체
풀림	온도 미기재	—

공정	온도	냉각 매체
풀림	온도 미기재	—
source joins the operations with + / procedural order		
담금질	온도 미기재	—
뜨임	온도 미기재	—
담금질	온도 미기재	—
담금질	1000-1050 °C	유냉
source joins the operations with + / procedural order		
담금질	온도 미기재	—
고용화 열처리	1000-1060 °C	—
뜨임	온도 미기재	—
시효처리	600-700 °C	유냉
source joins the operations with 或 (or)		
풀림	온도 미기재	—
뜨임	온도 미기재	—
source joins the operations with + / procedural order		
담금질	온도 미기재	—
고용화 열처리	온도 미기재	—
뜨임	온도 미기재	—
시효처리	온도 미기재	—

규격별 명칭

명칭 56건 · 이 중 1건은 동일로 확인

미국	14	러시아 / CIS	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		

영국	4	중국	2
420 S 37 En56C	bs	2Cr13	gb
420S29	bs	X20Cr13	gb
420S37	bs		
En56C	bs	폴란드	2
프랑스	4	2H13	pn
X20Cr13	afnor	2H14	pn
Z20C13	afnor	이탈리아	1
Z20Cr13	afnor	X20Cr13	uni
Z8CA12	afnor	스웨덴	1
스페인	4	2303	ss
F.310.J	une	체코	1
F.3402	une	17022	csn
F.3402-X20Cr 13	une	슬로바키아	1
X20Cr13	une	17 022	stn
유럽	3	브라질	1
1.4021	din-en	420	abnt
S42010	din-en	세르비아	1
X20Cr13 이 강종의 고유 명칭	din-en	C4172	srps
일본	3	구 유고슬라비아	1
SUS 420J1	jis	C4172	jus
SUS 420J1FB	jis		
SUS 420J1TKA	jis		
미국 / 항공우주	2		
5506	ams		
5621	ams		

사용 시 유의 사항. 본 자료는 공개된 규격과 제조사 문서를 바탕으로 최선을 다해 정리한 것입니다. 재료 시험이나 EN 10204에 따른 검사 문서를 대신하지 않습니다. EN 10204 2.1, 3.1 또는 3.2에 따른 밀 시트는 문의 시 함께 요청해 주십시오. 항상 현행 판 규격이 우선합니다.

F.3402 관련 문의

견적, 재고, 밀 시트 또는 기술 문의 — 소재 페이지에서 바로 가능합니다.

문의 시작하기

온라인 데이터시트	재질 검색	재료 번호	발행
소재 페이지 보기	전체 재질 검색	1.4021	2026. 9. 8.