

재료 번호 1.1133 · 클래스 1.1

F.220A

재료 번호 1.1133

20Mn5(으)로도 표기

화학 성분, 기계적·물리적 특성값, 그리고 19개 지역의 규격 명칭 71건.

밀도 7.85 g/cm ³	다른 규격 명칭 71 19개 지역	특성값 17 수록
-------------------------------------	------------------------------	---------------------

화학 성분

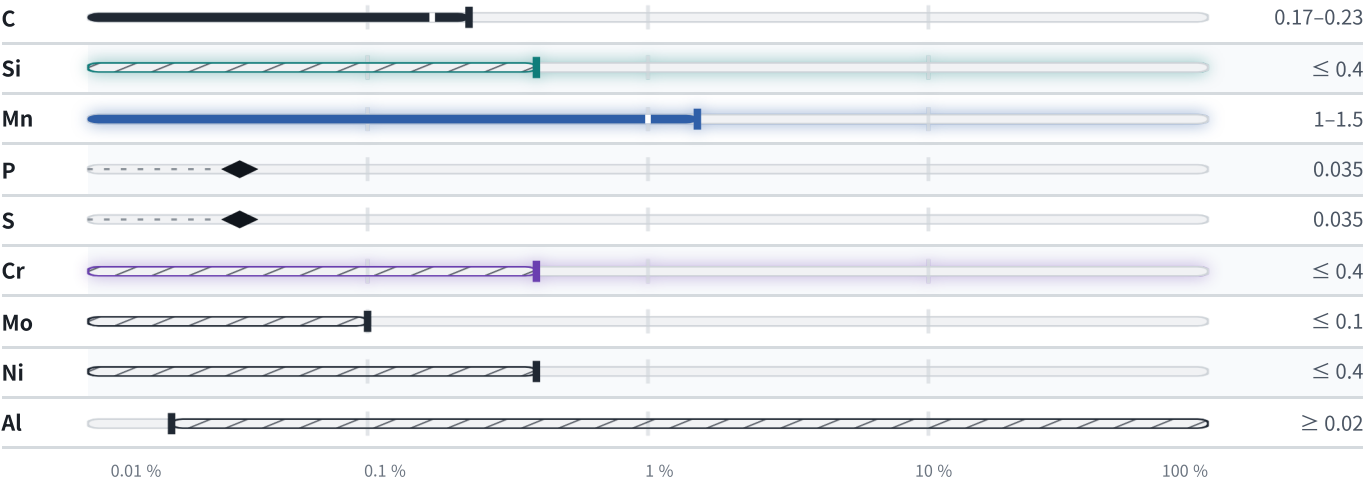
질량 분율(%)

이 합금의 정체



● 철 — 잔부이며, 어떤 규격에도 명시되지 않습니다 — 97.2 % ● Mn — 1.3 % ● Si — 0.4 % ● Cr — 0.4 % ● 미량 원소 및 불순물 · 0.8%

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

성분으로부터 계산 · °C

예측 AE3 802 °C	예측 AE1 714 °C	예측 ACM 464 °C	예측 BS 547 °C
-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------

기계적 성질

4개 상태, 14개 값

NORMALIZED				RM N/mm ²
≤ 100				530
100 – 250				520
250 – 500				500
500 – 750				490
상태 · 치수	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A %	HB
15 – 15	≥ 785	≥ 590	≥ 10	≤ 187
NORMALIZING 940 - 960°C,DRAWING 630 - 650°C,COOLING AIR, 65°C/H		RM N/mm ²	KCU kJ/m ²	
60 - 90		440	600	
상태 · 치수	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	KCU kJ/m ²
Sheet, GOST 5520-79	430-590	255-265	22	590

물리적 성질

8개 값

상태 · 치수	RHO g/cm ³	E GPa	ALPHA 10 ⁻⁶ /K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)	RHO_EL nΩ·m
20	7.859	211	–	51.7	–	173
100	7.834	208	11.75	51	470	219
200	7.803	205	12.2	48.5	483	292
300	7.77	200	12.8	44.4	–	381
400	7.736	191	13.2	42.7	525	487
500	7.699	180	13.5	39.3	571	601
600	7.659	165	13.85	35.6	–	758
700	7.617	–	14.6	31.9	–	925
800	7.624	–	12.7	25.9	–	1094
900	7.6	–	12.4	26.4	–	1135
1000	7.548	–	13.4	27.7	–	1167
1100	7.496	–	14.2	28.5	–	1194
1200	–	–	14.8	29.8	–	1219

상태 · 치수	E GPa	ALPHA 10^-6/K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)
20	210	—	—	—
100	—	—	40.06	—
200	—	12.1	—	—
300	185	—	42.29	—
400	175	13.5	—	—
500	—	—	37.26	—
600	—	14.1	—	—
700	—	—	30.98	—
900	—	—	—	586
1100	—	—	—	620

항목	값	단위
밀도	7.85	g/cm³
변태점 Ac1	724	°C
변태점 Ac3	845	°C
변태점 Ar3	815	°C
변태점 Ar1	682	°C

가공 특성

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

열처리

5개 공정

공정	온도	냉각 매체
----	----	-------

source joins the operations with + / procedural order

담금질	온도	미기재	—
뜨임	온도	미기재	—
담금질	온도	미기재	—
침탄	온도	미기재	—
불림	880–940 °C	—	

공정	온도	냉각 매체
볼림	온도 미기재	—

규격별 명칭

명칭 71건 · 이 중 8건은 동일로 확인

미국	19	스페인	4
G15180 이 강종의 고유 명칭	uns	20Mn6	une
G15220 이 강종의 고유 명칭	uns	F.1515	une
H15220 이 강종의 고유 명칭	uns	F.1515-20Mn6	une
1021	aisi-sae	F.220A	une
1022	aisi-sae		
1518 이 강종의 고유 명칭	aisi-sae	일본	4
1522 이 강종의 고유 명칭	aisi-sae	S Mn C 420	jis
1522H 이 강종의 고유 명칭	aisi-sae	SMn420	jis
G10210	aisi-sae	SMn420H	jis
G10220	aisi-sae	STB510	jis
G15180	aisi-sae		
G15220	aisi-sae	중국	4
H15211	aisi-sae	10Mn2	gb
H15220	aisi-sae	20G 이 강종의 고유 명칭	gb
K02700	aisi-sae	20Mn2	gb
1022 1518	astm	20MnG	gb
201	astm		
321	astm	체코	4
A502	astm	12022	csn
		13030	csn
러시아 / CIS	15	13123	csn
20G	gost	422 714	csn
20GS2	gost		
20GSL	gost	프랑스	2
20KHG2T	gost	20M5	afnor
20KHG2TS	gost	TU48C	afnor
20KHGS2	gost		
20N2M	gost	국제	2
20Г	gost	22Mn6	iso
20Г2	gost	22Mn6H	iso
20HM	gost		
22K	gost	이탈리아	2
22KhNM	gost	20Mn7	uni
22K	gost	G22Mn3	uni
CHN20D2SH	gost		
cr.22K	gost	폴란드	2
		20G	pn
영국	5	25	pn
080A20	bs		
120M19	bs	유럽	1
150M19	bs	20Mn5 이 강종의 고유 명칭	din-en
20Mn5	bs		
90440	bs		

스웨덴	1	불가리아	1
2132	ss	20G	bds
슬로바키아	1	스위스	1
13 030	stn	20Mn5	snv
헝가리	1	대한민국	1
Ao20Mn5	msz	SMnC420	ks
오스트레일리아 / 뉴질랜드	1		
1022	as-nzs		

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.220A 관련 문의

문의 시작하기

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

온라인 데이터시트	재질 검색	재료 번호	발행
소재 페이지 보기	전체 재질 검색	1.1133	2026. 9. 6.