

재료 번호 1.4731 · 클래스 1.4

VM12D

재료 번호 1.4731

X40CrSiMo10-2(으)로도 표기

화학 성분, 기계적·물리적 특성값, 그리고 13개 지역의 규격 명칭 26건.

밀도 7.85 g/cm³	다른 규격 명칭 26 13개 지역	특성값 16 수록
-------------------------	------------------------------	---------------------

화학 성분

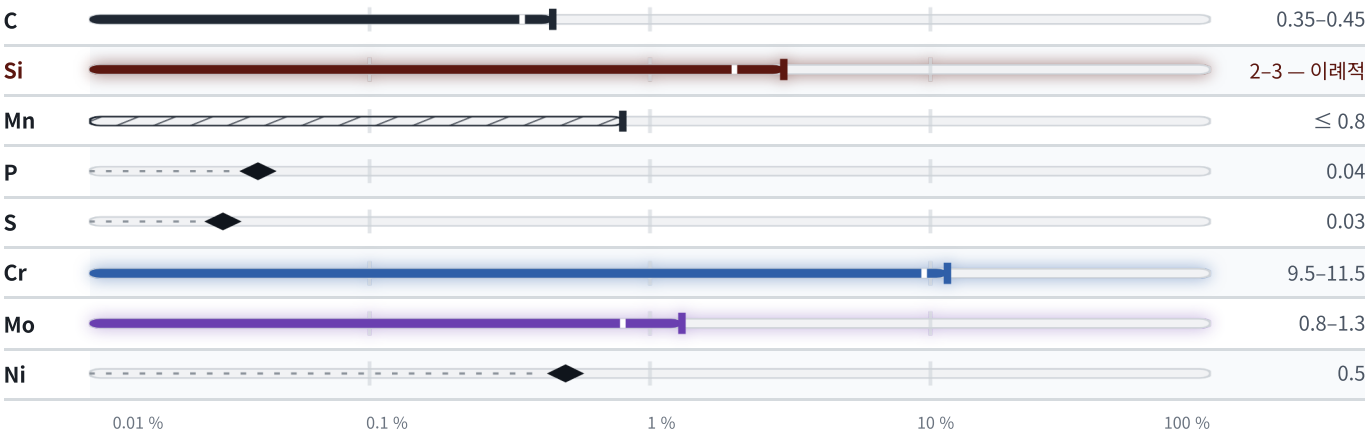
질량 비율(%)

이 합금의 정체



● 철 — 잔부이며, 어떤 규격에도 명시되지 않습니다 — 84.2 % ● Cr — 10.5 % ● Si — 2.5 % ● Mo — 1.1 % ● 미량 원소 및 불순물 · 1.8%

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

이 강종의 성분은 공개된 모델의 검증된 범위(저합금 성분 범위)를 벗어나므로, 여기서는 변태 온도를 예측하지 않습니다.

기계적 성질

5개 상태, 14개 값

상태 · 치수	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A %	Z %	AK J/cm ²	HB
Bars/Rods Quenching and tempering	880–930	635–685	15	35	20	–
Quenched and tempered	–	–	–	–	–	262–269
QUENCHED AND TEMPERED						HB
Quenched and tempered						266–325
SOFT ANNEALED						HB
Soft annealed						300
QUENCHING 1010 - 1050°C, AIR, DRAWING 720 - 780°C, OIL	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %		KCU kJ/m ²
Ø 60	930	735	10	35		200
상태 · 치수						HB
40KH10S2M (40X10C2M) (annealing) , Bar GOST 5949-75						197–269

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	7.62	214	–	17	–	–
100	7.61	211	10	18	–	906
200	–	205	11	20	–	958
300	–	202	11	22	–	1010
400	–	196	11	22	532	1062
500	–	187	–	24	561	1114
600	–	172	–	25	586	1166
700	–	151	–	26	–	1216
800	7.43	129	11	–	–	–
항목				값	단위	
밀도				7.85	g/cm ³	
변태점 Ac1				810	°C	
변태점 Ac3				950	°C	
변태점 Ar3				845	°C	

항목	값	단위
변태점 Ar1	700	°C

가공 특성

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

규격별 명칭

명칭 26건 · 이 중 3건은 동일로 확인

러시아 / CIS		7	불가리아		2
40Ch10S2M	gost		4Ch10S2M	bds	
40H10S2M	gost		X40CrSiMo10-2	bds	
40KH10S2M	gost				
40X10C2M	gost		유럽		1
4X10C2M	gost		X40CrSiMo10-2	이 강종의 고유 명칭	din-en
ЭИ107	gost				
ЭЛ 107	gost		미국		1
스페인		4	SUH3	이 강종의 고유 명칭	aisi-sae
10-02	une		프랑스		1
F.3221	une		Z40CSD10	afnor	
F.3221-X40CrSiMo	une				
X40CrSiMo10-02	une		일본		1
중국		3	SUH3	이 강종의 고유 명칭	jis
1Cr18Mn8Ni5N	gb		이탈리아		1
4Cr10Si2Mo	gb		VM12D	uni	
S48140	gb				
영국		2	폴란드		1
0/4	bs		H10S2M	pn	
X40CrSiMo10-2	bs		헝가리		1
			SZ4	msz	
			대한민국		1
			STR3	ks	

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.

VM12D 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	1.4731	2026. 9. 7.