

材料编号 1.4731 · 类别 1.4

VM12D

材料号 1.4731

亦列为 X40CrSiMo10-2

化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 13 个地区的 26 个标准牌号。

密度 7.85 g/cm³	其他标准名称 26 覆盖 13 个地区	性能数据 16 已收录
-------------------------	-------------------------------	-----------------------

化学成分

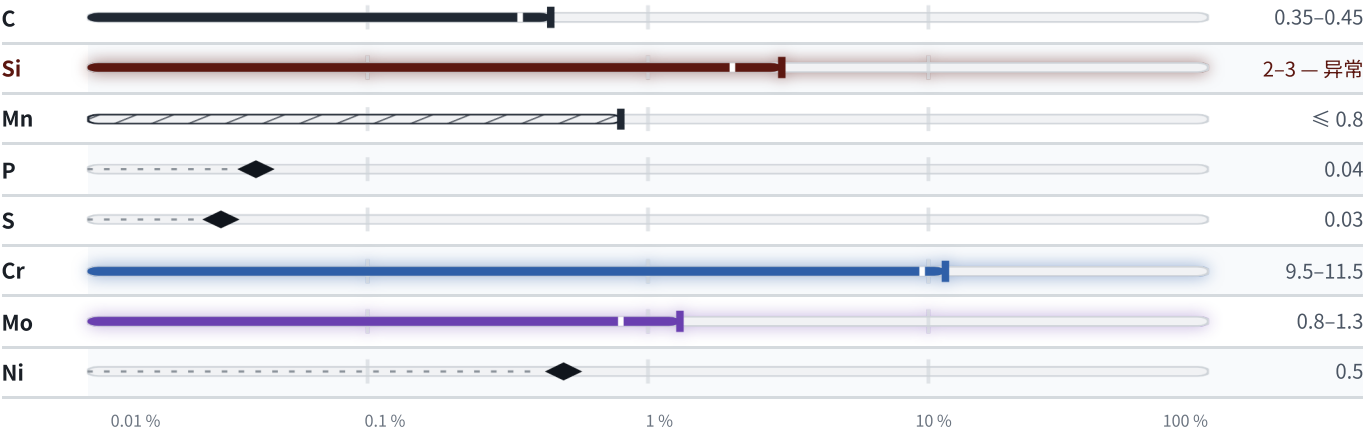
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



● 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 84.2 % ● Cr — 10.5 % ● Si — 2.5 % ● Mo — 1.1 % ● 痕量元素与杂质 · 1.8%

对数刻度，0.01 % 至 100 %——此处的每个数值都可逐个数量级直接比较。



此刻度为对数刻度，而非该元素在合金中的原始占比——这是在同一张图中诚实呈现0.01%与100%的唯一方式，也意味着此处任意数值都可以直接比较。

预测相变温度

该牌号的成分超出已发表模型的验证范围（低合金成分区间），因此此处不给出相变温度预测。

力学性能

5 种状态、14 项数值

状态 · 尺寸	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	
状态 · 尺寸						HB
40KH10S2M (40X10C2M) (annealing) , Bar GOST 5949-75						197–269

物理性能

8 项数值

状态 · 尺寸	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	–	–	–
项目				数值	单位	
密度				7.85	g/cm ³	
临界点 Ac1				810	°C	
临界点 Ac3				950	°C	
临界点 Ar3				845	°C	

项目	数值	单位
临界点 Ar1	700	°C

工艺性能

项目	数值	单位
焊接性	hard weldability.	
白点敏感性	not predisposed	
回火脆性	not predisposed	

各标准中的名称

26 个牌号 · 其中 3 个已证实相同

俄罗斯 / 独联体		7	保加利亚		2
40Ch10S2M	gost		4Ch10S2M	bds	
40H10S2M	gost		X40CrSiMo10-2	bds	
40KH10S2M	gost		欧洲		1
40X10C2M	gost		X40CrSiMo10-2	该牌号专有名称	din-en
4X10C2M	gost		美国		1
ЭИ107	gost		SUH3	该牌号专有名称	aisi-sae
Эл 107	gost		法国		1
西班牙		4	Z40CSD10	afnor	
10-02	une		日本		1
F.3221	une		SUH3	该牌号专有名称	jis
F.3221-X40CrSiMo	une		意大利		1
X40CrSiMo10-02	une		VM12D	uni	
中国		3	波兰		1
1Cr18Mn8Ni5N	gb		H10S2M	pn	
4Cr10Si2Mo	gb		匈牙利		1
S48140	gb		SZ4	msz	
英国		2	韩国		1
0/4	bs		STR3	ks	
X40CrSiMo10-2	bs				

使用说明。 本资料依据公开标准与制造商文件尽力整理而成，既不能替代材料试验，也不能替代符合 EN 10204 的检验文件。请在询价时一并索取符合 EN 10204 2.1、3.1 或 3.2 的质保书。始终以标准的现行版本为准。

关于 VM12D 的询价

报价、库存、质保书或技术咨询——请直接在材料页面提出。

发起询价

在线数据表

查看材料页面

牌号检索

检索全部牌号

材料号

1.4731

发布

2026年9月5日