

材料编号 1.7131 · 类别 1.7

590M17

材料号 1.7131

亦列为 16MnCr5

化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 23 个地区的 78 个标准牌号。

密度 7.76 g/cm³	其他标准名称 78 覆盖 23 个地区	性能数据 14 已收录
-------------------------	-------------------------------	-----------------------

化学成分

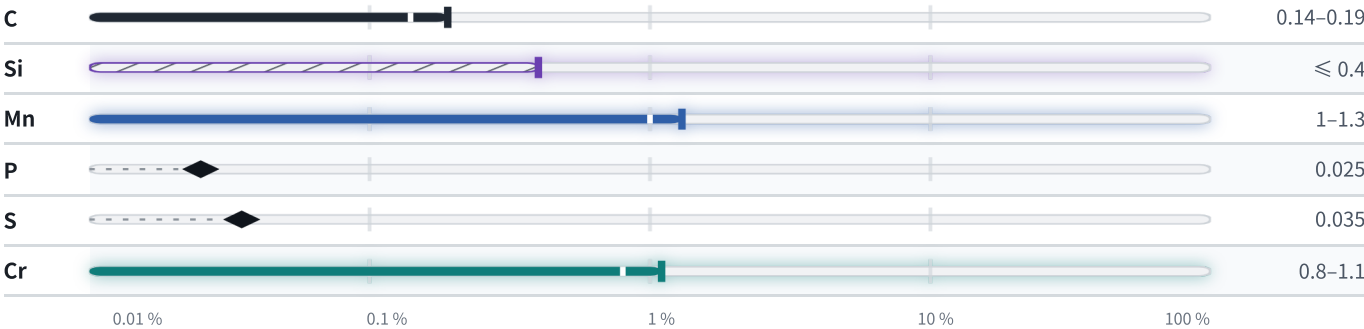
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



● 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 97.3 % ● Mn — 1.2 % ● Cr — 1 % ● Si — 0.4 % ● 痕量元素与杂质 · 0.2%

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

记录的成分不足以预测该牌号的相变温度——缺少：Ni, Mo。

力学性能

8 种状态、24 项数值

QUENCHING 850°C, OIL, DRAWING 200°C, AIR	RM N/mm²	RE N/mm²	A5 %	Z %	KCU kJ/m²
5	1520	1320	12	50	720

QUENCHING 850°C, OIL, DRAWING 200°C, AIR	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
20	980	730	15	55	1130
状态 · 尺寸					HB
(annealing) , GOST 4543-71					217
(cold-worked) , GOST 4543-71					229
SOFT ANNEALED	HB		HRB		HV
Soft annealed	207		84		170
TREATED TO HARDNESS RANGE					HB
Treated to hardness range					156–207
TREATED TO FERRITE-PEARLITE STRUCTURE AND HARDNESS RANGE					HB
Treated to ferrite-pearlite structure and hardness range					140–187
NORMALIZED					HB
Normalized					138–187
状态 · 尺寸	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
Bar, GOST 4543-71	980	885	9	50	780
状态 · 尺寸					RM N/mm ²
200					1000

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)
20	7.8	211	–	37	–
100	–	205	10	38	495
200	–	197	11.5	38	508
300	–	191	12.3	37	525
400	–	176	12.8	35	537
500	–	168	13.3	34	567
600	–	155	13.6	31	588

状态 · 尺寸	RHO g/cm ³	E GPa	ALPHA 10 ⁻⁶ /K	LAMBDA W/(m · K)	CP J/(kg · K)
700	–	136	–	30	626
800	–	129	–	29	705

项目	数值	单位
密度	7.76	g/cm ³
临界点 Ac1	740	°C
临界点 Ac3	825	°C
临界点 Ar3	730	°C
临界点 Ar1	650	°C

工艺性能

项目	数值	单位
焊接性	without limitations.	
白点敏感性	not predisposed	
回火脆性	weakly predisposed	

热处理

2 种工艺

工序	温度	介质
source joins the operations with + / procedural order		
淬火	未给出温度	—
回火	未给出温度	—
渗碳	未给出温度	—

各标准中的名称

78 个牌号 · 其中 6 个已证实相同

美国	11	俄罗斯 / 独联体	8
G51150 该牌号专有名称	uns	18ChG	gost
G51170 该牌号专有名称	uns	18KHG	gost
G51200	uns	18KHGT	gost
5115 该牌号专有名称	aisi-sae	18YuA	gost
5117 该牌号专有名称	aisi-sae	18XГ	gost
5120	aisi-sae	Sv-18KhGS	gost
G51150	aisi-sae	Sv-18KhMA	gost
G51200	aisi-sae	ст.18XГ	gost
H51200	aisi-sae		
SAE5115	aisi-sae		
SA-29 Grade 5115	astm		

英国	6
16MnCr5	bs
20MnCr5	bs
527M17	bs
527M20	bs
590H17	bs
590M17	bs
西班牙	5
16MnCr5	une
20MnCr5	une
F.1515	une
F.1515-16MnCr5	une
F.1516	une
国际	5
16MnCr5	iso
16MnCrS5	iso
20MnCr5	iso
20MnCrS5	iso
21MnCr5	iso
中国	5
15CrMn	gb
16MnCr	gb
18CrMn	gb
20CrMn	gb
20CrMnTi	gb
法国	4
16MC4	afnor
16MC5	afnor
16MnCr5RR	afnor
20MC5	afnor
瑞典	4
2127	ss
2173	ss
2511	ss
SIS 14 2127	ss 该牌号专有名称
捷克	4
14220	csn
14221	csn
14222	csn
14223	csn

波兰	4
15HG	pn
16HG	pn
18HGT	pn
20HG	pn
罗马尼亚	4
17MnCr10	stas
18MnCr10q	stas
18MnCr11	stas
20MnCr12	stas
欧洲	2
1.7131	din-en
16MnCr5	din-en 该牌号专有名称
日本	2
SMnC420	jis
SMnC420H	jis
意大利	2
16MnCr5	uni
20MnCr5	uni
匈牙利	2
BC3	msz
BC3Z	msz
澳大利亚 / 新西兰	2
5120	as-nzs
5120H	as-nzs
保加利亚	2
16ChG	bds
18ChG	bds
斯洛伐克	1
14 220	stn
拉丁美洲	1
5115	copant
塞尔维亚	1
C.4320	srps
比利时	1
16MnCr5	nbn
芬兰	1
20MnCr5	sfs

韩国	1
SMnC420H	ks

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 590M17 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	牌号检索	材料号	发布
查看材料页面	检索全部牌号	1.7131	2026年8月22日