

42CrMo合金板

产品名称	42CrMo合金板
公司名称	唐山市林之誉商贸有限公司
价格	4800.00/1
规格参数	品牌:42CrMo 合金板 型号:1500
公司地址	河北省唐山市路北区大里路盛锦园底商南侧二层小楼内
联系电话	0315-2231067 13513330992

产品详情

42crmo 合金板 管 棒

所属类别：

工业产品

42crmo钢属于超高强度钢，具有高强度和韧性，淬透性也较好，无明显的回火脆性，调质处理后有较高的疲劳极限和抗多次冲击能力，低温冲击韧性良好。该钢适宜制造要求一定强度和韧性的大、中型塑料模具。

基本信息

· 中文名称

42crmo

· 本质

超高强度钢

· 特性

高强度和韧性，淬透性也较好

· 应用

中型塑料模具

· 中国标准

gb/t 3077-1999

· 德国牌号

42crmo4 或1.7225

目录	1品牌	5物理性能	9热处理性能
	2适用范围	6材料的特性	10热处理规范
	3化学成份	7常用规格	
	4力学性能	8产品规格	

品牌

中国执行标准gb/t 3077-1999

其对应国际标准组织牌号:42crmo4

对应日本牌号:scm440

对应德国牌号:42crmo4 或1.7225

近似对应美国牌号:4140或g41400

折叠适用范围

强度、淬透性高，韧性好，淬火时变形小，高温时有高的蠕变强度和持久强度。用于制造要求较35crmo钢强度更高和调质截面更大的锻件，如机车牵引用的大齿轮、增压器传动齿轮、压力容器齿轮、后轴、受载荷极大的连杆及弹簧夹，也可用于2000m以下石油深井钻杆接头与打捞工具，并且可以用于折弯机的模具等。

化学成份

碳 c:0.38~0.45%

硅 si:0.17~0.37%

锰 mn:0.50~0.80%

硫 s:允许残余含量 0.035%

磷 p:允许残余含量 0.035%

铬 cr:0.90~1.20%

镍 ni:允许残余含量 0.30%

铜 cu:允许残余含量 0.30%

钼 mo:0.15~0.25%

力学性能

抗拉强度 b (mpa): 1080(110)

屈服强度 s (mpa): 930(95)

伸长率 5 (%): 12

断面收缩率 (%): 45

冲击功 akv (j): 63

冲击韧性值 kv (j/cm²): 78(8)

硬度: 217hb

试样尺寸:试样毛坯尺寸为25mm

物理性能

1)临界点温度(近似值): $ac_1=730^{\circ}C$ 、 $ac_3=800^{\circ}C$ 、 $ms=310^{\circ}C$ 。

2)线胀系数:温度 $20\sim 100^{\circ}C/20\sim 200^{\circ}C/20\sim 300^{\circ}C/20\sim 400^{\circ}C/20\sim 500^{\circ}C/20\sim 600^{\circ}C$,线胀系数: $11.1 \times 10^{-6}/12.1 \times 10^{-6}/12.9 \times 10^{-6}/13.5 \times 10^{-6}/13.9 \times 10^{-6}/14.1 \times 10^{-6}$ 。

3)弹性模量:温度 $20^{\circ}C/300^{\circ}C/400^{\circ}C/500^{\circ}C/600^{\circ}C$,弹性模 $210000\text{mpa}/185000\text{mpa}/175000\text{mpa}/165000\text{mpa}/155000\text{mpa}$

材料的特性

42cr2mo钢是超高强度钢，具有高强度和韧性，淬透性也较好，无明显的回火脆性，淬火时变形小，调质处理后有较高的疲劳极限和抗多次冲击能力，低温冲击韧度良好，高温时有高的蠕变强度和持久强度。该钢通常将调质后表面淬火作为热处理方案。

常用规格

品名	规格/mm	材质	品名	规格/mm	材质
光亮圆棒	3.0-25	42crmo	热轧钢板	4-10	42crmo
热轧圆钢	12-50	42crmo	热轧钢板	8-10	42crmo
热轧圆钢	140-150	42crmo	热轧钢板	18-20	42crmo
热轧圆钢	160-170	42crmo	热轧钢板	22-28	42crmo
热轧圆钢	16-40	42crmo	热轧钢板	30-34	42crmo
热轧圆钢	200-280	42crmo	锻打钢板	80-100	42crmo
热轧圆钢	50-70	42crmo	锻打钢板	160	42crmo

热轧圆钢	50-90	42crmo	锻打钢板	170	42crmo
热轧圆钢	50-95	42crmo	锻打钢板	180	42crmo
热轧锻圆	210-360	42crmo	阪采锻圆	350	42crmo

产品规格

品名	规格/mm	材质	品名	规格/mm	材质
光亮圆棒	3.0-25	42crmo	热轧钢板	4-10	42crmo
热轧圆钢	12-50	42crmo	热轧钢板	8-10	42crmo
热轧圆钢	100-130	42crmo	热轧钢板	12-16	42crmo
热轧圆钢	140-150	42crmo	热轧钢板	18-20	42crmo
热轧圆钢	160-170	42crmo	热轧钢板	22-28	42crmo
热轧圆钢	16-40	42crmo	热轧钢板	30-34	42crmo
热轧圆钢	200-280	42crmo	锻打钢板	80-100	42crmo
热轧圆钢	50-70	42crmo	锻打钢板	160	42crmo
热轧圆钢	50-90	42crmo	锻打钢板	170	42crmo

热处理性能

42crmo热处理

退火annealing no.1 "760 ± 10 退火，炉冷至400 空冷。

hb220-230

正火normalize no.4 860 ± 10 正火，出炉空冷。

调质quenching+tempering no.5 840 ± 10 淬水或油(视产品型状复杂程度)，680-700度回火。 hb<217

调质quenching+tempering no.6 840 ± 10 淬油，再470度回火处理。 hrc41-45

调质quenching+tempering no.7 840 ± 10 淬油，再480度回火处理。 hrc35-45

调质quenching+tempering no.8 850 淬油，再510度回火处理。 hrc38-42

调质quenching+tempering no.9 850 淬油，再500度回火处理。 hrc40-43

调质quenching+tempering no.10 850 淬油，再510 回火处理。 hrc36-42

调质quenching+tempering no.11 850 淬油，再560 回火处理。 hrc32-36

调质quenching+tempering no.12 860 淬油，再390度回火处理。 hrc48-52

热处理后的力学性能

不同截面42crmo钢材热处理后的力学性能

毛坯直径 /mm	热处理制度	取样位置	b	s	5		ak/j · cm- 2	备注
/mpa	/%							
54	850 22min油 淬，	1/2r	762	574	23.3	68.8	191	1

55	540 90min回 火水冷	中心	788	556	21.1	67.0	189	1
60	860 60min油 淬	1/2r 中心	806	638	20.7	62.8	134	1
	540 90min回 火水冷	中心	905		24	62.0	108(65) 3	2
	900 油淬, 60 0 回火油冷							

注: 1.用钢成分(%):0.43c, 0.88mn, 1.09cr, 0.22mo, 1.017p, 0.027s;

2.用钢成分(%):0.39c, 1.11cr, 0.20mo;合金钢管3.括弧内为横向冲击值。

热处理规范

折叠热加工规范

加热温度1150~1200 °c,开始温度1130~1180 °c,终止温度> 850 °c, > 50mm时,缓冷。

折叠正火规范

正火温度850~900 °c,出炉空冷。

折叠高温回火规范

回火温度680~700 °c,出炉空冷。

折叠回火规范

预热温度680~700 °c,淬火温度840~880 °c,油冷,回火温度580 °c,水冷或油冷,硬度 217hbw。

折叠强韧化处理

淬火温度900 °c,回火温度560 °c,硬度(37 ± 1) hrc

折叠感应淬火规范

淬火温度900 °c,回火温度150~180 °c,硬度54~60hrc。