

42CrMo4 材质是合金钢的一种，可用于锻件加工。中国锻件网推荐。42CrMo4 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、后轴、受载荷极大的连杆及弹簧夹，42CrMo4 也可用于 2000m 以下石油深井钻杆接头与打捞工具等。

执行标准:EN 10083/3-2006

特性: 42CrMo4 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。

42CrMo4 钢是美国 AISI 标准 4140 钢改良品种。该钢可加工性良好，易抛光，易咬花，可电镀。

---

#### 化学成份

碳 C : 0.38~0.45

硅 Si: ≤0.40

锰 Mn: 0.60~0.90

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

钼 Mo: 0.15~0.30

---

#### ●42CrMo4 标准对照:

中国 GB 42CrMo、

俄罗斯 Г ОСТ 38XM、

美国 AISI 4140/4142

英国 BS 708M40/708A42/709M40

法国 NF 40CD4/42CD4

德国 DIN 41CrMo4/42CrMo4

日本 JIS SCM4

国际 ISO 683/13

---

#### 力学性能

抗拉强度  $\sigma_b$  (MPa):  $\geq 1080(110)$

屈服强度  $\sigma_s$  (MPa):  $\geq 930(95)$

伸长率  $\delta_5$  (%):  $\geq 12$

断面收缩率  $\psi$  (%) :  $\geq 45$

冲击功  $A_{kv}$  (J) :  $\geq 63$

冲击韧性值  $\alpha_{kv}$  (J/cm<sup>2</sup>) :  $\geq 78(8)$

硬度 :  $\leq 217HB$

试样尺寸: 试样毛坯尺寸为 25mm

热处理规范及金相组织

热处理规范: 淬火 850°C, 油冷; 回火 560°C, 水冷、油冷。

金相组织: 回火索氏体。

---

热处理:

退火 annealing No.1 760 $\pm$ 10°C 退火, 炉冷至 400°C 空冷。

HB220-230

正火 normalize No.4 860 $\pm$ 10°C 正火, 出炉空冷。

调质 quenching+tempering No.5 840 $\pm$ 10°C 淬水或油 (视产品形状复杂程度), 680-700 度回火。 HB<217

调质 quenching+tempering No.6 840 $\pm$ 10°C 淬油, 再 470 度回火处理。 HRC41-45

调质 quenching+tempering No.7 840 $\pm$ 10°C 淬油, 再 480 度回火处理。 HRC35-45

调质 quenching+tempering No.8 850°C 淬油, 再 510 度回火处理。 HRC38-42

调质 quenching+tempering No.9 850°C 淬油, 再 500 度回火处理。 HRC40-43

调质 quenching+tempering No.10 850°C 淬油, 再 510°C 回火处理。 HRC36-42

调质 quenching+tempering No.11 850°C 淬油, 再 560°C 回火处理。 HRC32-36

调质 quenching+tempering No.12 860°C 淬油, 再 390 度回火处理。 HRC48-52

---

软化退火规范

退火温度 680~700° C, 炉中缓冷, 硬度 $\leq$ 217HBW。

淬火、回火规范

淬火温度 830 ~860° C , 油冷或 180 ~220° C 盐浴冷却, 硬度 52HRC, 强度 1780MPa。

回火温度 100° C/200° C/300° C/400° C /500° C/600° C , 硬度  
50HRC/49HRC/46HRC/42HRC/36HRC/28HRC

● 交货状态: 以热处理 (正火、退火或高温回火) 或不热处理状态交货, 交货状态应在合同中注明。

---

42crmo4 与 42crmo 的区别

Material: 42 CrMo 4

Numerical: 1.7225

标准: EN

国家与地区: European Union

化学成分 (%)

元素 最小 最大 近似的

C 0.3800 0.4500

Si 0.4000

Mn 0.6000 0.9000

P 0.0250

S 0.0350

Cr 0.9000 1.2000

Mo 0.1500 0.3000

---

更多 d 锻件百科资讯请关注 中国锻件网 [www.duanzaochina.com](http://www.duanzaochina.com)

