

16Mn 是什么材料

$16Mn$ 为钢材中的一种材质。过去钢材的一种叫法。 $16Mn$ 钢属于碳锰钢，碳的含量在 0.16% 左右，屈服点等于 $343MPa$ (强度级别属于 $343MPa$ 级)。 $16Mn$ 钢的合金含量较少，焊接性良好，焊前一般不必预热。但由于 $16Mn$ 钢的淬硬倾向比低碳钢稍大，所以在低温下 (如冬季露天作业) 或在大刚性、大厚度结构上焊接时，为防止出现冷裂纹，需采取预热措施。不同板厚及不同环境温度下 $16Mn$ 钢的预热温度：焊件厚度 (mm) 不同气温下的预热温度 (°C) 16 以下不低于 $-10^{\circ}C$ 不预热, $-10^{\circ}C$ 以下预热 $100 \sim 150^{\circ}C$;

$16Mn$ 无缝管

$16 \sim 24$ 不低于 $-5^{\circ}C$ 不预热, $-5^{\circ}C$ 以下预热 $100 \sim 150^{\circ}C$; $25 \sim 40$ 不低于 $0^{\circ}C$ 不预热, $0^{\circ}C$ 以下预热 $100 \sim 150^{\circ}C$; 40 以上均预热 $100 \sim 150^{\circ}C$ 。 $16Mn$ 钢手弧焊时应选用 $E50$ 型焊条, 如碱性焊条 $E5015$ 、 $E5016$, 对于不重要的结构, 也可选用酸性焊条 $E5003$ 、 $E5001$ 。对厚度小、坡口窄的焊件, 可选用 $E4315$ 、 $E4316$ 焊条。 $16Mn$ 钢埋弧焊时 $H08MnA$ 焊丝配合焊剂 $HJ431$ (开 J 形坡口对接) 或 $H10Mn2$ 焊丝配合焊剂 $HJ431$ (中板开坡口对接), 当需焊接厚板深坡口焊缝时, 应选用 $H08MnMoA$ 焊丝配合焊剂 $HJ431$ 。 $16Mn$ 钢是目前我国应用最广的低合金钢, 用于制造焊接结构的 $16Mn$ 钢均为 $16MnR$ 和 $16Mng$ 钢。

16Mn 锻件的化学成分 :

$C : 0.13 \sim 0.19$ $Si : 0.20 \sim 0.60$ $Mn : 1.20 \sim 1.60$ $Cr \leq 0.30$ $P \leq 0.030$ $S \leq 0.030$ $Ni \leq 0.30$ $Cu \leq 0.25$ $16Mn$ 钢管计算公式: $[(\text{外径}-\text{壁厚}) \times \text{壁厚}] \times 0.02466 = \text{kg/米}$ (每米的重量) 主要特性: 综合性能好, 低温性能好, 冷冲压性能, 焊接性能和可切削性能好。应用举例: 矿山, 运输, 化工等各种机械。 $16Mn$ 密度 $16Mn$ 钢板密度 $16Mn$ 密度为 7.85 , $16Mn$ 钢板密度为 7.85 $16Mn$ 标准 $16Mn$ 标准, $16Mn$ 是旧国标 $GB/T1591 - 1988$ 中的 **低合金高强度结构钢** 的牌号, 新国标 $GB/T1591 - 1994$ 中的牌号为 $Q345$ ($Q345$ 有 5 个质量等级, $Q345A \sim Q345E$), $Q345A$ 对应 **美国 ASTM** 的牌号为 $Gr50$ 。

16Mn 的硬度

$16Mn$ 的硬度不能用 HRG , 一般是 $140HBS$, 如果非要用 HRG 换算, $140/10$ 就行

无缝钢管尺寸及允许偏差

偏差等级

	标准化外径 允许偏差
D1	$\pm 1.5\%$, 最小 $\pm 0.75 \text{ mm}$
D2	$\pm 1.0\%$ 。最小 $\pm 0.50 \text{ mm}$
D3	$\pm 0.75\%$. 最 小 $\pm 0.30 \text{ mm}$
D4	$\pm 0.50\%$ 。最小 $\pm 0.10 \text{ mm}$

规格

规格

规格

规格

48^*5

53^*11

57^*15

68^*6

48 ^{*5.5}	53 ^{*12}	58 ^{*1.8}	68 ^{*6.3}
48 ^{*6}	53 ^{*14}	58 ^{*11}	68 ^{*7}
48 ^{*6.5}	53 ^{*1.5}	60 ^{*2}	68 ^{*8}
48 ^{*7}	53 ^{*6}	60 ^{*2.5}	68 ^{*9}
48 ^{*8}	54 ^{*2}	60 ^{*3}	68 ^{*10}
48 ^{*8.5}	54 ^{*2.5}	60 ^{*3.5}	68 ^{*11}
48 ^{*9}	54 ^{*3}	60 ^{*4}	68 ^{*12}
48 ^{*10}	54 ^{*3.5}	60 ^{*4.5}	68 ^{*12.5}
48 ^{*11}	54 ^{*4}	60 ^{*5}	68 ^{*14}
48 ^{*12}	54 ^{*4.5}	60 ^{*5}	68 ^{*16}
49 ^{*4}	54 ^{*5}	60 ^{*5.5}	70 ^{*3.5}
49 ^{*10}	54 ^{*5.5}	60 ^{*6}	70 ^{*4}
50 ^{*1.5}	54 ^{*6}	60 ^{*6.5}	70 ^{*4}
50 ^{*2}	54 ^{*6.5}	60 ^{*7}	70 ^{*4.5}
50 ^{*2.5}	54 ^{*7}	60 ^{*7.5}	70 ^{*5}
50 ^{*3}	54 ^{*8}	60 ^{*8}	70 ^{*6}
50 ^{*3.5}	54 ^{*8.5}	60 ^{*9}	70 ^{*6.5}
50 ^{*4}	54 ^{*9}	60 ^{*10}	70 ^{*7}
50 ^{*4.5}	54 ^{*10}	60 ^{*11}	70 ^{*8}
50 ^{*5}	54 ^{*11}	60 ^{*12}	70 ^{*9}
50 ^{*6}	54 ^{*12}	60 ^{*14}	70 ^{*10}
50 ^{*7}	54 ^{*14}	63.5 ^{*2}	70 ^{*11}
50 ^{*8}	55 ^{*4.5}	63.5 ^{*3}	70 ^{*12}
50 ^{*9}	55 ^{*5.5}	63.5 ^{*3.5}	70 ^{*14}
50 ^{*9}	56 ^{*4}	63.5 ^{*4}	70 ^{*16}
50 ^{*10}	56 ^{*4.5}	63.5 ^{*4.5}	73 ^{*3}
50 ^{*11}	56 ^{*5}	63.5 ^{*5}	73 ^{*3.5}
50 ^{*12}	56 ^{*6}	63.5 ^{*5.5}	73 ^{*4}
51 ^{*1.8}	56 ^{*9}	63.5 ^{*6}	73 ^{*4.5}
51 ^{*3}	57 ^{*3}	63.5 ^{*7}	73 ^{*5}
51 ^{*3.5}	57 ^{*3.5}	63.5 ^{*8}	73 ^{*5.5}
51 ^{*3.6}	57 ^{*4}	63.5 ^{*9}	73 ^{*6}
51 ^{*3.8}	57 ^{*4.5}	63.5 ^{*10}	73 ^{*7}
51 ^{*4}	57 ^{*5}	63.5 ^{*14}	73 ^{*8}
51 ^{*4.5}	57 ^{*5.5}	63.5 ^{*15}	73 ^{*10}
51 ^{*5}	57 ^{*6}	63.5 ^{*16}	73 ^{*11}
51 ^{*5.5}	57 ^{*7}	68 ^{*3}	73 ^{*12}
51 ^{*6}	57 ^{*8}	68 ^{*3.5}	73 ^{*12.5}
51 ^{*7}	57 ^{*9}	68 ^{*4}	73 ^{*14}
51 ^{*8}	57 ^{*9.5}	68 ^{*4}	73 ^{*15}
51 ^{*8.5}	57 ^{*10}	68 ^{*4.5}	73 ^{*16}
51 ^{*9}	57 ^{*12}	68 ^{*5}	73 ^{*18}
51 ^{*10}	57 ^{*14}	68 ^{*5.5}	73 ^{*20}
规格	规格	规格	规格
76 ^{*3.5}	83 ^{*11}	95 ^{*12}	108 ^{*14}
76 ^{*4}	83 ^{*12}	95 ^{*12.5}	108 ^{*15}
76 ^{*4.5}	83 ^{*12.5}	95 ^{*14}	108 ^{*16}
76 ^{*5}	83 ^{*13}	95 ^{*15}	108 ^{*18}
76 ^{*5.5}	83 ^{*14}	95 ^{*16}	108 ^{*20}
76 ^{*6}	83 ^{*15}	95 ^{*18}	108 ^{*22}

76 *6.5	83 *16	95 *20	108 *25
76 *7	83 *18	95 *22	108 *28
76 *8	83 *20	95 *25	108 *30
76 *9	83 *22	102 *4	114 *4
76 *10	83 *25	102 *4.5	114 *4.5
76 *11	89 *4	102 *5	114 *5
76 *12	89 *4.5	102 *5.5	114 *5.5
76 *12.5	89 *5	102 *6	114 *6
76 *14	89 *5.5	102 *7	114 *6.5
76 *15	89 *6	102 *8	114 *7
76 *16	89 *6.5	102 *9	114 *8
76 *18	89 *7	102 *10	114 *9
76 *18	89 *7.5	102 *11	114 *10
76 *20	89 *8	102 *12	114 *11
80 *3	89 *8.5	102 *12.5	114 *12
80 *4	89 *9	102 *14	114 *12.5
80 *4.5	89 *10	102 *15	114 *13
80 *5	89 *11	102 *16	114 *14
80 *6	89 *12	102 *18	114 *15
80 *7	89 *12.5	102 *20	114 *16
80 *7.5	89 *13	102 *22	114 *18
80 *8	89 *14	102 *25	114 *20
80 *8	89 *15	102 *28	114 *22
80 *10	89 *16	102 *30	114 *25
80 *12	89 *18	108 *4	114 *28
80 *14	89 *20	108 *4.5	114 *30
80 *16	89 *22	108 *5	121 *4.5
80 *18	89 *25	108 *5.5	121 *5
80 *20	95 *4	108 *6	121 *5.5
83 *4	95 *4.5	108 *6.5	121 *6
83 *4	95 *5	108 *7	121 *7
83 *4.5	95 *5.5	108 *7.5	121 *8
83 *5	95 *6	108 *8	121 *9
83 *6	95 *7	108 *9	121 *10
83 *7	95 *8	108 *10	121 *11
83 *8	95 *9	108 *11	121 *12
83 *9	95 *10	108 *12	121 *12.5
83 *10	95 *11	108 *12.5	121 *14
规格	规格	规格	规格
121 *16	133 *15	146 *30	159 *32
121 *18	133 *16	146 *35	159 *35
121 *20	133 *18	152 *5	159 *40
121 *22	133 *20	152 *6	159 *45
121 *25	133 *22	152 *7	168 *6
121 *28	133 *25	152 *8	168 *6.5
121 *30	133 *28	152 *10	168 *7
127 *4.5	133 *30	152 *11	168 *8
127 *5	140 *4.5	152 *12	168 *9
127 *5.5	140 *5	152 *12.5	168 *10
127 *6	140 *5.5	152 *13	168 *11

127*7	140*6	152*14	168*12
127*7.5	140*6.5	152*16	168*14
127*8	140*7	152*18	168*16
127*9	140*8	152*20	168*18
127*10	140*10	152*22	168*20
127*11	140*11	152*25	168*22
127*12	140*12	152*28	168*25
127*12.5	140*12.5	152*30	168*28
127*14	140*14	152*32	168*30
127*16	140*16	152*35	168*32
127*18	140*18	152*36	168*35
127*20	140*20	152*40	168*38
127*22	140*22	159*4.5	168*40
127*25	140*25	159*5	168*45
127*28	140*28	159*5.5	180*6
127*30	140*30	159*6	180*7
127*32	140*32	159*6.5	180*8
127*35	140*35	159*7	180*10
133*4.5	146*5	159*8	180*12
133*5	146*6	159*9	180*14
133*5.5	146*8	159*10	180*16
133*6	146*10	159*11	180*18
133*6.5	146*11	159*12	180*20
133*7	146*12	159*12.5	180*22
133*7.5	146*12.5	159*13	180*25
133*8	146*14	159*14	180*28
133*9	146*15	159*16	180*30
133*10	146*16	159*18	180*32
133*11	146*18	159*20	180*35
133*12	146*20	159*22	180*40
133*12.5	146*22	159*25	180*45
133*13	146*25	159*28	194*6
133*14	146*28	159*30	194*7
规格	规格	规格	规格
194*8	219*12	245*30	299*22
194*10	219*13	245*32	299*25
194*12	219*14	245*35	299*28
194*14	219*14	245*36	299*30
194*16	219*15	245*38	299*32
194*18	219*15	245*40	299*34
194*20	219*16	245*45	299*35
194*22	219*17	245*48	299*36
194*25	219*18	245*50	299*38
194*28	219*20	245*60	299*40
194*30	219*22	255*45	299*45
194*32	219*23	273*7	299*50
194*35	219*25	273*8	299*55
194*40	219*26	273*9	299*60
194*45	219*28	273*9.5	325*7
203*6	219*30	273*10	325*8

203 ^{*7}	219 ^{*32}	273 ^{*11}	325 ^{*8.5}
203 ^{*8}	219 ^{*35}	273 ^{*12}	325 ^{*9}
203 ^{*9}	219 ^{*36}	273 ^{*13}	325 ^{*10}
203 ^{*10}	219 ^{*40}	273 ^{*14}	325 ^{*11}
203 ^{*12}	219 ^{*45}	273 ^{*15}	325 ^{*12}
203 ^{*14}	219 ^{*48}	273 ^{*16}	325 ^{*13}
203 ^{*16}	219 ^{*50}	273 ^{*18}	325 ^{*14}
203 ^{*18}	219 ^{*55}	273 ^{*20}	325 ^{*15}
203 ^{*20}	232 ^{*16}	273 ^{*22}	325 ^{*16}
203 ^{*22}	232 ^{*18}	273 ^{*25}	325 ^{*16}
203 ^{*25}	232 ^{*20}	273 ^{*28}	325 ^{*17}
203 ^{*28}	245 ^{*7}	273 ^{*30}	325 ^{*18}
203 ^{*30}	245 ^{*8}	273 ^{*32}	325 ^{*20}
203 ^{*32}	245 ^{*9}	273 ^{*35}	325 ^{*22}
203 ^{*35}	245 ^{*9}	273 ^{*36}	325 ^{*25}
203 ^{*36}	245 ^{*10}	273 ^{*40}	325 ^{*28}
203 ^{*40}	245 ^{*10}	273 ^{*45}	325 ^{*30}
203 ^{*45}	245 ^{*11}	273 ^{*48}	325 ^{*32}
203 ^{*50}	245 ^{*12}	273 ^{*50}	325 ^{*34}
219 ^{*6}	245 ^{*12}	273 ^{*60}	325 ^{*35}
219 ^{*6.5}	245 ^{*14}	299 ^{*8}	325 ^{*38}
219 ^{*7}	245 ^{*16}	299 ^{*9}	325 ^{*40}
219 ^{*8}	245 ^{*18}	299 ^{*10}	325 ^{*42}
219 ^{*8.5}	245 ^{*20}	299 ^{*12}	325 ^{*45}
219 ^{*28}	245 ^{*22}	299 ^{*14}	325 ^{*50}
219 ^{*78}	245 ^{*25}	299 ^{*16}	325 ^{*56}
219 ^{*28}	245 ^{*27}	299 ^{*18}	351 ^{*9}
219 ^{*12}	245 ^{*28}	299 ^{*20}	351 ^{*10}