

S50C (機械構造用炭素鋼)

高炭素鋼で、炭素含有量の代表値が0.50%のものをいいます。炭素の含有量は、0.6%までは増えれば増えるほど硬度が増しますが、それ以上になると硬度はあまり変わらずに、脆さが目につくようになります。したがって、このあたりのバランスを考えた鋼材の選択が重要となります。硬度重視、耐摩耗性重視の場合に効果のある材料かもしれません。

S50Cの化学成分(代表値)

材料記号	C	Si	Mn	P	S
S50C	0.47~0.53	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030以下	0.035以下

S50Cの熱処理温度(焼ならし、焼なまし、焼入れ、焼戻し)

種類	変態温度 (°C)		熱処理温度 (°C)			
	Ac	Ar	焼ならし	焼なまし	焼入れ	焼戻し
S50C	720~770	740~680	810~860 空冷	約800炉冷	810から860 水冷	550~650 急冷

S50Cの機械的性質(降伏点、引張強さ、伸び、絞り、硬度)

種類	機械的性質						
	熱処理	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	絞り %	衝撃値 (シャルピー) J/cm ²	硬度 HBW
S50C	焼きならし	365以上	610以上	18以上	-	-	179~235
	焼きなまし	-	-	-	-	-	143~187
	焼入れ・焼戻し	540以上	740以上	15以上	40以上	69以上	212~277

S50CM (みがき鋼)

機械構造用炭素鋼にあるS50Cと、基本的な部分は似ており、こちらのみがき帯鋼のほうでは、成分規定にさらにCuやNi、Crが追加されています。S50Cともなると、焼き入れ次第では炭素鋼の中でもかなりの硬度が出てきます。

S50CMの成分、材質

鉄鋼材料の種類	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Ni+Cr
S50CM	0.47から	0.15から	0.60から	0.030以下	0.035以下	0.30以下	0.20以下	0.20以下	0.35以下

S50CMのビッカース硬度

種類	焼きなまし 後の硬度	冷間圧延し たままの硬 度
	ビッカース 硬さ (HV)	ビッカース 硬さ (HV)
S50CM	180以下	180から270