

SM400 について

■SM400 について

JIS G3106 に属する、溶接構造用圧延鋼材です。

SM 材とは Steel Marine の頭文字で元々は溶接船体用の鋼種として昭和 27 年に誕生しました。

SS400 が溶接性を考慮していないことに対して、SM 材は特に溶接性の優れた鋼材に設計されております。

橋梁・船舶・車両・タンク等に使用される事が多い鋼種で、**溶接部の重要性、使用される環境の温度(主に低い温度)等により A・B・C の 3 クラス**があります。

■A・B・C の違い

A・B・C の違いは、衝撃試験時の保証値が違います。引張強さ・降伏点・伸び等の性能は JIS ハンドブックによれば同一です。成分は、JIS ハンドブックによれば

- 400A の場合、不純物(P・S)以外は C 量の上限規定と、2.5 倍以上の Mn 量を規定しているだけです。
- 400B の場合 400A よりも C 量を少なくまた、5 大成分を規定した設計になります。
- 400C の場合、400B よりもさらに C 量を少なく設計されております。

C 量は、鋼板を強くする役割を担いますが、「溶接時に悪影響」を与え「衝撃保証値を低下させる」為、上記の様に設計されているようです。また、見落としがちですが、成分は 5 元素(C・Si・Mn と不純物としての P・S)だけを規定し、その他は必要に応じて合金元素を添加してもよいとなっています。つまり使用目的に応じ、5 元素だけを守れば後はメーカーに自由に設計してもよいと云うことなのでしょう。

JIS G3106(2008)より抜粋 (一部省略)

		SM400A (JIS G3106)				SM400B (JIS G3106)				SM400C (JIS G3106)			
製造板厚		mm				mm				mm			
降伏点(YP)		N/mm ²				N/mm ²				N/mm ²			
引張強さ		N/mm ²				N/mm ²				N/mm ²			
伸び(min)		%				%				%			
衝撃試験		J				J				J			
製造/熱処理		AR				AR				AR			
板厚公差		mm				mm				mm			
C(max)		%				%				%			
Si(max)		%				%				%			
Mn		%				%				%			
P(max)		%				%				%			
S(max)		%				%				%			

当社の取り組み

当社では以下の鋼種・板厚を標準在庫として取り扱っております。詳しくは当社ホームページの在庫情報をご覧ください。

SM400A 4.5 mm～32 mm、SM400B 6 mm～60 mm SM400C 6 mm～25 mm

また、板厚公差—0 指定鋼 5*10 5*20 の定尺も扱っております。

*本資料は(株)石原商事の社内文書につき記載内容による社外への一切の責を負わないものとします。

*一部に当社としての解釈・見解及びスペックが記載されております。正式な文面は参照資料をご覧ください。