SB-M規格(ボイラー用モリブデン鋼)について

SB-M材とは

JIS G3103で規定された中温から高温で使用されるボイラー及び圧力容器で使用するモリブデン鋼板です。
1953年に制定され、1990年以前は、SBの46M・49M等と言う名称でした。

化学成分はSB材をベースに、高温時のクリープ現象を抑える為に0.5%程度のMo(モリブデン)を添加した設計になっています。

400℃程度までならSB材で、それ以上の温度で480度程度までに使用される高温特性に優れた鋼種である事に特徴があります。

また、本鋼種の適用範囲は熱間圧延鋼板です。　形鋼・平鋼・丸鋼等には適用されません。

JIS G3103(2012)より抜粋　(一部省略及び加筆)

規格名			SB450M		SB480M	
製造板厚			6㎜以上　150㎜以下			
製法	製造方法		キルド鋼から製造する			
	熱処理	t≦38	圧延のまま　N・P(焼ならし・応力除去焼鈍し)可			
		38<t	N(焼ならし)			
試験単位	化学成分		溶鋼単位			
	引張試験		同一スラブ・同一熱処理条件毎を試験単位			
機械的性質	降伏点(YP)	(N/㎟)	255以上		275以上	
	引張強さ	(N/㎟)	450~590		480~620	
	伸び(min)	試験片	1A号	10号	1A号	10号
		伸び(%)	19以上	23以上	17以上	21以上
	曲げ試験(*1)	t≦25	板厚の0.50倍		板厚の0.75倍	
		25<t≦50	板厚の0.75倍		板厚の1.00倍	
		50<t≦100				
		100<t≦150	板厚の1.00倍		板厚の1.25倍	
	衝撃試験	J	規定なし			
超音波探傷試験(JIS G0801)			当事者間の協定による			
サルファプリント試験(JIS G0560)			当事者間の協定による			
寸法公差	板厚		マイナス側の許容差-0.25㎜　(JIS G3103 表4)			
	板厚以外		JIS G3193　による			
溶接性	Ceq (max)	(%)	規定なし			
	Pcm (max)	(%)	規定なし			
化学成分	C (max)	t≦25	0.18以下		0.20以下	
		25<t≦50	0.21以下		0.23以下	
		50<t≦100	0.23以下		0.25以下	
		100<t≦150	0.25以下		0.27以下	
	Si	(%)	0.15~0.40		←	
	Mn	(%)	0.90以下		←	
	P (max)	(%)	0.030以下		←	
	S (max)	(%)	0.030以下		←	
	Mo	(%)	0.45~0.60			
	上記以外の元素		添加可(JIS G3103 附属書JAを上限とする)			
母材の区分　(P番号)			3		3	
グループ番号			1		2	
近似規格			ASTM A204 Gr A		ASTM A204 Gr B	

*1 曲げ試験は省略可

＊本資料は㈱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下さい。

一般的な市中入手性について

SB450M 及び　SB480M材は市中での入手は一般的に困難な鋼種です。

　上記、SB450M・480Mは市中入手困難な為、通常メーカーにて新規ロール対応となりますが、メーカーでの最低ロット及び適応スラブの有無により小ロットでは入手の難しい鋼種です。

各温度における許容引張応力(N/㎟)　(JIS B8265表　B-1)

温度(℃)	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550
SB450M	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	109	106	97	70	44	33
SB480M	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	120	118	101	70	44	33

各温度における降伏点(N/㎟)　(JIS B8265表　D-3)

温度(℃)	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	538
SB450M	255	245	239	234	230	229	228	225	222	219	216	213	210	206	203	198	191	180	168	153	145
SB480M	275	265	259	254	249	247	246	242	239	236	233	230	228	224	220	214	206	195	181	166	157

石原商事の取り組み

当社では、SB480M材を在庫しておりますが、現状の在庫が無くなり次第、終了致します。

　今後、高温用鋼は、現在在庫販売しておりますSB450・SB480と　A387 Gr22 (ASTM)及び、新規に SCMV鋼 (クロモリ系高温用鋼) に移行していく予定です。

標準在庫(定尺販売)

規　格	サイズ	6	8	9	10	12	14	16
SB480M	1524×3048	○		○				○
	1524*6096	○		○				○

標準在庫(定尺販売)

規　　格		6	9	12	14	16	19	22	25	28	32	36	40	45	50
SB450及びSB480	1524*3048	○	○	○								○	○	○	○
	1524*6096	○	○	○								○	○	○	○
	2000*3048	○	○	○		○	○	○	○	○	○				
	2000*6096	○	○	○		○	○	○	○	○	○				

標準在庫(定尺販売)

規　格	サイズ	6	8	9	10	12	14	16	19	22	25	28	32	36	40
ASTM A387 Gr22 CL2	1524×3048	○		○		○		○	○	○	○		○		○
	1524×6096	○		○		○		○	○	○	○		○		○
	2000*6096	○													

＊　2014.11 現在の標準在庫です。最新の在庫に関してはＨＰの最新在庫表をご覧ください。

また標準外の為、表に載せていない在庫もございます。HPよりお気軽にお問い合わせください。

参照資料

JIS ハンドブック　鉄鋼Ⅰ
財団法人　日本規格協会　出版

JIS ハンドブック　鉄鋼Ⅱ
財団法人　日本規格協会　出版

JIS ハンドブック　圧力容器・ボイラー
財団法人　日本規格協会　出版

＊本資料は㈱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下さい。