

# SLA235規格について (2015年改訂対応)

SLA235材とは

SLA235材は、低温で使用される圧力容器用鋼板です。

235は降伏点の値で、最低使用可能温度の違いによりA・Bの2クラスがあります。

SLA材とは (Steel Low temperature Aluminum killed) の略で、低温圧力容器用炭素鋼鋼板として、1972年 (JIS G3126) に誕生しました。

基本設計としては、特殊な元素を添加しない低炭素(C)のSi-Mn鋼ですが、鋼に含まれるガス(酸素・水素・窒素等)や不純物は低温特性を悪化させる為、**特に清浄な溶鋼が必要とされる鋼種**です。



最低使用可能温度については、寒冷地での使用を考慮した -30℃仕様 及び、内容物の温度を考慮した -45℃仕様の2段階で規定されています。

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 G3126(2015)より抜粋 (一部省略)

規格名		SLA235A	SLA235B	
旧規格名 (2000年以前)		(SLA24A)	(SLA24B)	
最低使用可能温度		-30℃	-45℃	
製造板厚		6mm~50mm	←	
製法	製造方法	細粒キルド鋼から製造する (オーステナイト結晶粒度5以上)	←	
	熱処理	N(焼きならし) 協定によりTMC(熱加工制御)可	←	
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/mm <sup>2</sup> )	235以上(板厚40mm以下) 215以上(板厚40mm超)	←	
	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	400~510	←	
	伸び (min)	6≤t≤16	18以上/1A号	←
		16<t	22以上/1A号	←
	伸び(%)/試験片	40<t	4以上/4号	←
	曲げ試験(*1)	180度 1号	板厚の1.00倍	←
	衝撃試験温度	6≤t<8.5	-5℃	-30℃
8.5≤t≤12		-5℃	-20℃	
12<t≤20		-5℃	-15℃	
20<t		-10℃	-30℃	
超音波探傷試験 (JIS G0801)		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 -0.25mm (JIS G3126 表8)	←	
	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) (%)	C≤0.15	←	
	Si (%)	Si≤0.30	←	
	Mn (%)	0.70≤Mn≤1.50	←	
	P (max) (%)	P≤0.015 (*2)	←	
	S (max) (%)	S≤0.010 (*2)	←	
	上記以外の元素	添加可	←	
母材の区分 (P番号)		1	1	
グループ番号		1	1	

\*1 曲げ試験は省略可

\*2 2015年改定により、P値 0.025%→0.015% S値 0.020%→0.010%に改定されました。

### 一般的な市中入手性について

SLA材各クラス全般で、市中での入手は困難な鋼種です。

SLA材各クラスともに市中入手困難な為、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。

また、納期についても、ロールチャンスが少なく、ある程度のロットがまとまらないとメーカーが生産をしない事から、かなり長期の納期設定になる事が多いようです。

さらに高強度になるほど、スラブの余材、製鋼タイミングが少ない為対応が難しくなる傾向にあります。

### A・Bクラスの違いは？

前表を見ればわかることですがA及びBクラス共に、製法・熱処理・化学成分等、上下限値は同じです。違いは、最低使用可能温度がAクラスは-30℃ Bクラスが-45℃までと使用範囲が違います。これは、衝撃試験温度の違いにより確認されます。

成分その他の規定値は同じですが、A及びBクラスは、製鋼メーカーの作りこみによって低温時の靱性をコントロールして作り分けているようです。

上記の事から、SLA235Aのアップグレードとして、SLA235Bへの変更承認は比較的容易な様です。

### 石原商事の取り組み

当社では、SLA235B及びSLA325Bを標準在庫しております。

また、当社で標準在庫する、各SLA材は全て、新日鐵住金(株)製で、メーカーとの協定仕様により、JISより厳しく設定されたハイスペックな鋼板です

当社で在庫するSLA材は板厚公差±0指定鋼で製作され、寸法測定成績表を添付出来ます。

また、全板厚においてUST(超音波探傷試験)を全面に施工し超音波測定記録を添付出来ます。

### 標準在庫(定尺販売)

規格	サイズ	6	8	9	12	14	16	19	22
SLA235B	1524*3048	○		○	○		○	○	○
	1524*6096	○		○	○		○	○	○
	2000*3048	○							
	2000*6096	○							
SLA325B	2000*3048	○		○		○	○	○	○
	2000*6096	○		○		○	○	○	○

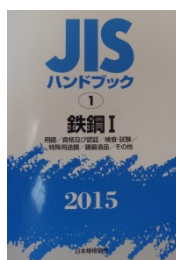
規格	サイズ	25	28	32	36	38	40	45	50
SLA235B	1524*3048	○	○	○	○		○	○	○
	1524*6096	○	○	○	○		○	○	○
SLA325B	2000*3048	○	○	○					
	2000*6096	○	○	○					

\* 2015.10 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。

### 2015年改訂について

主な改正点は、圧力容器鋼に共通した改正の一連として、不純物であるP・Sの厳格化及び、超音波探傷検査JIS G0801を引用規格から注記に変更、が主な改正点です。

### 参照資料



JIS Hand Book 鉄鋼 I  
財団法人 日本規格協会 出版



JIS G3126 低温圧力容器用炭素鋼鋼板  
財団法人 日本規格協会 出版



JIS Hand Book 圧力容器・ボイラー  
財団法人 日本規格協会 出版