

SLA365規格について (2015年改訂対応)

SLA365材とは

SLA365材は、低温(最低使用温度 - 60℃)で使用される圧力容器用鋼板です。

数字の365は降伏点の値で、クラス分けは無く1鋼種です。

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。

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		SLA365		
旧規格名 (2000年以前)		(SLA37)		
最低使用可能温度		-60℃		
製造板厚		6mm~38mm		
製法	製造方法	細粒キルド鋼から製造する		
	熱処理	QT(焼き入れ焼き戻し)	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	同ースラブ・同一熱処理条件毎を試験単位		
機械的性質	降伏点(YP) (N/mm ²)	365以上		
	引張強さ	(N/mm ²)	490~610	
	伸び (min)	6≤t≤16	20以上/5号	
		16<t	28以上/5号	
	伸び(%)/試験片	20<t	20以上/4号	
	曲げ試験(*2)	180度 1号	板厚の1.50倍	
	衝撃試験温度	6≤t<8.5	-60℃	
8.5≤t≤12		-50℃		
12<t≤20		-45℃		
20<t		-55℃		
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(*3)	Ceq (max)	(%)	0.23 (*3)	
	Pcm (max)	(%)	0.38 (*3)	
化学成分	C (max)	(%)	C≤0.18	
	Si	(%)	Si≤0.55	
	Mn	(%)	0.80≤Mn≤1.60	
	P (max)	(%)	P≤0.015 (*4)	
	S (max)	(%)	S≤0.010 (*4)	
	上記以外の元素		添加可	
母材の区分 (P番号)		1		
グループ番号		2		

*1 TMCは当事者間の協定による *2 曲げ試験は省略可 *3 TMCで製造した場合に適用

*4 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。

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。

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。

特に、SLA365・SLA410は入手難です。

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。

衝撃試験の方法

衝撃試験の方法は他の鋼種と違い、常温での試験値と、低温での試験値を比べ、低温時の試験値が常温時の試験値の半分以上あることで良好と判断します。この場合最低のシャルピー保障値が何Jとは定めていません。・・・不思議なことですが・・・。

また、一般の鋼種の場合板厚12mm以下は衝撃保証はしますが、衝撃試験を施工していません。しかしSLA鋼の場合は衝撃保障値により低温時の靱性を保証するという性格上、全ての鋼板において衝撃保証の検査が施工されます。

石原商事の取り組み

当社では、SLA365の在庫は有りません。

低温用鋼として、[SLA235B](#)及び[SLA325B](#)を標準在庫しております。

当社の在庫品(SLA235B・SLA325B)はSLA365と比較し、ローグレード(降伏点)な為、代替鋼としては不向きです。

しかし、SLA325Bは最低使用温度が-60℃と SLA365と同スペックな為、緊急時のご使用の場合ご検討の余地があると思われます。

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ぺックな鋼板です

SLA365材が必要な場合、メーカーロール対応となります。最低ロット、納期等の問題はありますがメーカーと協議致しますのでお問い合わせお待ちしております。

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。

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 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 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