

SPV490材について

SPV490とは

JIS G3115で規定された**圧力容器・高圧設備等で使用する溶接性の良い厚鋼板**です。
 1968年に制定され、1990年以前は、SPV50と言う名称でした。



引張強さは、610N/mm²クラスで、数値の490は降伏点の値を表しています。

本鋼種は**常温(350℃以下)で使用される、溶接性に優れた低炭素(C)の、Si-Mn系の鋼種**で、不純物をより厳しく制限し、板厚公差はマイナス側を-0.25mmに制限、機械試験は、スラブ毎又は熱処理条件毎等、より厳しく設計された鋼種です。

また、キルド鋼から製造され、熱処理方法はQT（焼入れ焼き戻し）です。

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 G3106(2008)より抜粋 (一部省略)

規格名		SPV490				
製造板厚		6mm以上 150mm以下				
製法	製造方法	キルド鋼				
	熱処理	焼入れ焼き戻し。当事者間協定によって焼ならし可				
試験単位	化学成分	溶鋼単位				
	引張・衝撃試験	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)	板厚	6 ≤ t ≤ 50	50 < t ≤ 100	100 < t ≤ 150	
		(N/mm ²)	490以上	470以上	450以上	
	引張強さ	(N/mm ²)	610~740			
	伸び(min)	板厚 (mm)	t ≤ 16	16 < t	40 < t	
		試験片	5号	5号	4号	
		伸び (%)	18以上	25以上	19以上	
	曲げ試験		板厚の半径1.5倍 180° (省略可)			
シャルピー吸収エネルギー	(J)	平均47J以上 (個々の試験片は27J以上)				
温度		0℃				
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 G3115 表12)				
	板厚以外	JIS G3193 による				
溶接性(*1)	板厚 (mm)	t ≤ 50	50 < t ≤ 75	75 < t ≤ 100	100 < t ≤ 125	125 < t ≤ 150
	Ceq (max) (%)	0.45以下	0.47以下	0.50以下	0.53以下	0.55以下
	Pcm (max) (%)	0.28以下	0.30以下			
化学成分	C (max) (%)	0.18以下				
	Si (%)	0.75以下				
	Mn (%)	1.60以下				
	P (max) (%)	0.030以下				
	S (max) (%)	0.030以下				
	上記以外の元素	添加可				

*1 焼入れ焼き戻しの場合は当事者間の協定による

一般的な市中入手性について

SPV490材は、市中での入手は困難な鋼種です。

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(ワンサイズ10トン程度)では入手の難しい鋼種です。

使用温度

低温使用限界は、適用法令・その他の規格による（JIS B8265）。

また、各温度における許容引張応力及び降伏点は下表による（JIS B8265）

但し、適用される規格・関係法令により下記数値は変動する為参考までとします。

各温度における許容引張応力及び降伏点

温度	℃	~40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350
許容引張応力 N/mm ² (JIS B8265 表B.1)		152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152
降伏点 N/mm ² (JIS B8265 表D.3)	t ≤ 50mm	490	476	461	449	436	427	417	402	386	380	373	358	343
	50 < t ≤ 75	470	456	441	430	417	407	397	382	367	360	353	338	324

石原商事の取り組み

当社ではSPV490材を切板対応で [標準在庫](#)しております。

エネルギープラント分野で、少量多鋼種が必要な場合や、メーカーロール最低ロットに満たない場合、及び緊急需要に対応する為、SPV490材の母材及び切板の在庫販売をしております。

また、当社で標準在庫する、各SPV鋼は全て、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pekな鋼板](#)です

比較的[薄い板厚は板厚公差±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、[板厚50mm以上はUST\(超音波探傷試験\)を全面に施工](#)してます。

標準在庫(定尺及び切板販売)

	6	8	9	10	12	14	16	19	22	25	28	30	32
SPV235	☆		☆		☆		☆	○	○	○	○		○
SPV355	☆		☆		☆		☆	○	○	○	○		○
SPV490	☆		☆		☆	☆	○	○	○	○	○		○

	36	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100
SPV235													
SPV355	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	
SPV490	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎		◎			

表中☆印は板厚公差±0指定鋼です。

◎印はUST(超音波探傷試験)施工鋼です。

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