

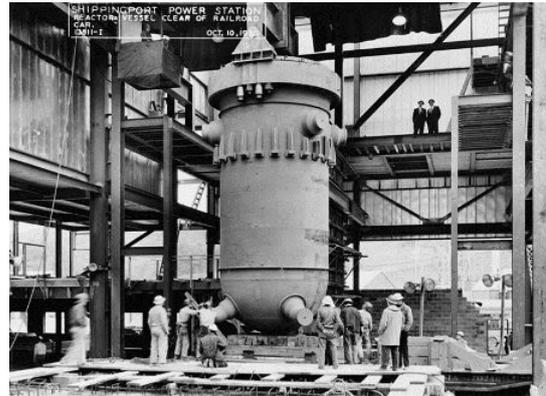
SGV410規格について

SGV410材とは

設計としては、[ASTM A516 Gr60\(アメリカ規格\)](#)をベースに作られた鋼種です。

JIS G3118で規定された中温から常温で使用される圧力容器で使用する厚鋼板です。
 1970年に制定され、1990年以前は、SGV42と言う名称でした。

化学成分自体は、特殊な元素を添加しない炭素鋼系の鋼種ですが、[鋼に含まれるガスや不純物を充分に取り除いた洗浄な溶鋼から結晶粒度の細かい鋼板を作り込む事に特徴があります。](#)その為、オーステナイト結晶粒度の検査がおこなわれます。



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 G3118(2010)より抜粋 (一部省略)

規格名		SGV410		
製造板厚	(mm)	6~200		
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	t ≤ 38	AR or N (協定によりTMC可)	
38 < t		N (協定により100mm以下はTMC可)		
試験単位	オーステナイト結晶粒度	5以上 (* 全Al分析値0.020%以上 酸化溶Al分析値0.015%以上の場合省略可)		
	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 ²)	225以上	
	引張強さ	(N/mm ²)	410~490	
	伸び(min)	板厚(mm)	t ≤ 50	50t
		試験片	1A号	10号
	伸び(%)/試験片	伸び(%)	21~	25~
		曲げ試験(*1)	t ≤ 25	板厚の0.50倍
	25 < t ≤ 50		板厚の0.75倍	
50 < t ≤ 100	板厚の1.00倍			
100 < t ≤ 200	板厚の1.25倍			
衝撃試験(JIS Z2242)		当事者間の協定による		
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 -0.25mm (JIS G3118 表6)		
	板厚以外	JIS G3193 による		
溶接性(*2)	板厚	(%)	規定なし	
	Ceq(max)	(%)	規定なし	
	Pcm(max)	(%)	規定なし	
化学成分	C(max)	t ≤ 12.5	0.21以下	
		12.5 < t ≤ 50	0.23以下	
		50 < t ≤ 100	0.25以下	
		100 < t ≤ 200	0.27以下	
	Si	(%)	0.15~0.40	
	Mn(*3・4)	(%)	0.85~1.20	
	P(max)	(%)	0.030以下	
S(max)	(%)	0.030以下		
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		1		
近似規格		(ASTM A516 Gr65) (ASTM A516 Gr415)		

*1 曲げ試験は省略可

*3 板厚12.5mm以下の場合Mnは0.60~0.90%としても良い

*2 TMCで製造した場合に適用

*4 協定によりMnの上限値は、Cが0.18%以下の場合1.60%以下としても良い

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の比較(N/mm²) (JIS B8265表 B-1)

温度(°C)	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525
SGV410	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	98	89	75	62	46	36	22
SPV235	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-

各温度における降伏点の比較(N/mm²) (JIS B8265表 D-3)

SPV355については板厚50mm以下の数値とする

温度(°C)	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	538
SGV410	225	208	201	198	195	192	189	185	180	175	167	162	160	158	154	147	143	140	137	128	123
SPV235	235	221	211	206	201	196	186	177	172	169	167	165	164	-	-	-	-	-	-	-	-

一般的な市中入手性について

SGVの各クラス全般で、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では入手の難しい鋼種です。

石原商事の取り組み

当社では、[SGV410の鋼板を標準で定尺在庫](#)しております。

また、当社で標準在庫する、各SGV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クな鋼板です

当社で[在庫するSGV410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。

当社では使用温度が350°Cを超えない(クリープ域以下)場合は、[SPV鋼をお勧め](#)致します。

[SPV材の方が低炭素で溶接施工性が良い](#)こと、また鋼種にも依りますが6mmから90mmまでを当社では標準在庫として[切板対応販売している為、少量使用時のコストメリットが高く](#)為です。

是非、[SGV410でしたらSPV235・SPV355材での代替鋼種](#)のご使用をご検討ください。

高温特性に優れる ASTM A387 Gr22 CL2 の在庫もあります。

標準在庫

規格	サイズ	6	8	9	10	12	14	16	19	22	25	28	30	32	36
SGV410	1524*3048	○		○		○		○	○	○	○				
	1524*6096	○		○		○		○	○	○	○				
SPV235	切板対応	○		○		○		○	○	○	○	○		○	
SPV355	切板対応	○		○		○		○	○	○	○	○		○	○

規格	サイズ	38	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	##
SGV410	1524*3048														
	1524*6096														
SPV235	切板対応														
SPV355	切板対応		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		

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(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。