

## SF590B に対応する 厚板規格について

本資料は、鍛鋼品の機械的性質・化学成分・溶接性・入手性等を勘案し、鋼板での代替使用を提案するものです。  
ここでは、主に鋼材面から解説しており、係る各種法規・規格・規定・ガイドライン等は考慮しておりませんので、それらについてはお客様にてご確認ください。  
採用可否についてのご判断はお客様にてお願いたします。代替使用に関する証明書及びメーカーの見解書等は一切提出できませんので、ご了承ください。  
SFxxxA(B)とは

JIS G3201に規定されている、**汎用的な炭素鋼鍛鋼品(鍛造品)規格**です。熱処理方法にも  
よりますが、引張強さ340N/mm<sup>2</sup>級から640N/mm<sup>2</sup>級までの9鋼種が網羅されています。

SFは、Steel Forgingの略称です。

化学成分要求値はかなりラフで、9鋼種全てが炭素(C) 0.60%以下、マンガン(Mn) 0.3~1.20%となっており、実際の製造に当たっては、鍛造メーカーが用途・熱処理・強度レベルにより適正成分範囲を選択し、造り込む事になっています。

### SF590Bの特徴

**焼入れ焼き戻し**熱処理を施した、引張強さ**590N/mm<sup>2</sup>**の高強度の鍛鋼品です。

### SF590Bを鋼板規格に代替する場合

SF590B を鋼板で代替検討する場合、使用用途・強度・溶接の有無の検討が必要となります

当社では、お客様のご判断となります。引張強さ**590N/mm<sup>2</sup>**以上と指定した場合、  
**SM570をお勧めいたします。**また、より高強度になりますがWEL-TEN780もお勧めで



### 各規格の比較一覧

規 格	SF590B	SM570	WELTEN 780E
代替適用性	—	○(引張強さ590以上と指定した場合)	○
製造方法	鍛鋼品(鍛造品)	溶接構造用圧延鋼材	溶接構造用圧延鋼材
引張強さ/降伏点 (N/mm <sup>2</sup> )	590/360 (*8)	570/450	780/685
衝撃保証	39J/常温 (*8)	47J/-5°C	47J/-15°C
市中入手性	—	当社標準在庫	市中手配可能

### 各規格のJIS抜粋(一部省略)

規格及び記号		SF590B	SM570	WELTEN 780E
JIS G3201:2008		JIS G3106:2017	メーカー規格	
使用用途及び製造方法		炭素鋼鍛鋼品 (一般鍛鋼品)	溶接構造用 圧延鋼材	溶接構造用 圧延鋼材
使用温度域		常温~中温	常温~中温	常温~中温
熱処理		QT	QT/TMC	QT/TMC
製造方法		キルド鋼	—	—
機械的性質	降伏点 (N/mm <sup>2</sup> )	360以上	450以上 (*1)	685(*1)
	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	590~690	570~720	780~930
	伸び (%)	14A号試験片 19以上(*7)	5号 26以上	5号 24以上
	絞り (%)	43以上(*7)	—	—
	試験温度 (J)	常温 39J/cm <sup>2</sup> 以上 (*8)	-5°C 吸収エネルギー 47J以上 (*1)	-15°C 吸収エネルギー 47J以上 (*1)
	硬さ HB(ブリネル)	167以上	170以上 (*3)	235以上 (*3)
	C (%)	0.60以下	0.18以下	0.22以下
化学成分	Si (%)	0.15~0.50	0.55以下	0.55以下
	Mn (%)	0.30~1.20	1.70以下	2.00以下
	P (%)	0.030以下	0.035以下	0.025以下
	S (%)	0.035以下	0.035以下	0.015以下

\*1 板厚2.5mm以下の場合の規定値で表示

\*3 表示の硬さは、引張強度の規格下限値を HB (ブリネル硬さ)に硬度換算した参考の値です。

\*7 熱処理時の供試材100mm以下 軸方向の伸び(絞り)値で記載

\*8 熱処理時の供試材100mm以下の値で記載



### 参照資料



JISハンドブック 鉄鋼 I  
社団法人 日本規格協会



JISハンドブック 鉄鋼 II  
社団法人 日本規格協会



日本製鉄株式会社  
厚板／総合カタログ

Dr. HARRY