

〔2012年11月制定〕

日本鉄鋼連盟製品規定
MDCR 0015 - 2012

建築構造用高強度 780N/mm² 鋼材 (H-SA700)

一般社団法人 日本鉄鋼連盟

<目 次>

1. 適用範囲	3
2. 種類及び記号	3
3. 化学成分	3
4. 炭素当量又は溶接割れ感受性組成	3
5. 機械的性質	4
6. 形状、寸法、質量およびその許容差	4
7. 外観	4
8. 熱処理及び熱処理の記号	5
9. 試験	5
10. 検査	6
11. 再検査	6
12. 表示	6
13. 報告	7

建築構造用高強度 780N/mm² 鋼材 (H-SA700)

1. 適用範囲

この規格は建築構造物に用いる熱間圧延鋼材（以下、鋼材という。）について規定する。

2. 種類及び記号

鋼材の種類は2種類とし、その記号及び適用厚さは表1による。

表1 種類の記号及び適用厚さ

種類の記号	適用厚さ (mm)
H-SA700A	6 以上 50 以下
H-SA700B	

3. 化学成分

鋼材は、9.1によって試験を行い、その溶鋼分析値は、表2による。

表2 化学成分（単位：％）

種類の記号	C	Si	Mn	P	S
H-SA700A	0.25 以下	0.55 以下	2.00 以下	0.030 以下	0.015 以下
H-SA700B				0.025 以下	

備考1. 必要に応じて表2以外の合金元素を添加できる。

備考2. 表2以外の化学成分のうち、4. で定められた炭素当量または溶接割れ感受性組織の計算式に含まれる成分についても溶鋼分析試験を実施する。

4. 炭素当量又は溶接割れ感受性組成

鋼材の炭素当量又は溶接割れ感受性組成は次による。

- (1) 炭素当量は表3による。炭素当量の計算は、9.1の溶鋼分析値を用い、次の式による。なお、計算に規定された元素は、添加の有無に関わらず計算に用いる。

$$\text{炭素当量 (\%)} = \text{C} + \text{Mn}/6 + \text{Si}/24 + \text{Ni}/40 + \text{Cr}/5 + \text{Mo}/4 + \text{V}/14$$

- (2) 受渡当事者間の協定によって、炭素当量の代わりに溶接割れ感受性組成を適用することができる。この場合の溶接割れ感受性組成は表3による。溶接割れ感受性組成の計算は、9.1の溶鋼分析値を用い、次の式による。なお、計算に規定された元素は、添加の有無に関わらず計算に用いる。

$$\text{溶接割れ感受性組成 (\%)} = \text{C} + \text{Mn}/20 + \text{Si}/30 + \text{Cu}/20 + \text{Ni}/60 + \text{Cr}/20 + \text{Mo}/15 + \text{V}/10 + 5\text{B}$$

表 3 炭素当量または溶接割れ感受性組成

種類の記号	厚さ (mm)	炭素当量 (%)	溶接割れ感受性組成 (%)
H-SA700A	50 以下	0.65 以下	0.32 以下
H-SA700B		0.60 以下	0.30 以下

5. 機械的性質

5.1 降伏点又は耐力、引張強さ降伏比及び伸び

鋼材は、9.2 によって試験を行い、その降伏点または耐力、引張強さ降伏比及び伸びは、表 4 による。

表 4 降伏点または耐力、引張強さ、降伏比、および伸び

種類の記号	厚さ (mm)	降伏点または耐力 ¹⁾ (N/mm ²)	引張強さ ¹⁾ (N/mm ²)	降伏比 ^{1) 2)} (%)	伸び ¹⁾	
					試験片	(%)
H-SA700A	20 以下	700 以上 900 以下	780 以上 1000 以下	98 以下	JIS5 号	16 以上
H-SA700B	20 超				JIS4 号	16 以上
		JIS5 号	24 以上			

注 1) 板厚 ≤ 20mm は JIS5 号試験片、板厚 > 20mm は JIS4 号試験片、JIS5 号試験片の何れを用いても良い。

注 2) 板厚 ≥ 12mm に適用。

5.2 シャルピー吸収エネルギー

厚さ 12mm を超える鋼材は、9.2 によって試験を行い、そのシャルピー吸収エネルギーは表 5 による。この場合、シャルピー吸収エネルギーは試験片 3 個の平均値とする。

表 5 シャルピー吸収エネルギー

種類の記号	試験温度 (°C)	シャルピー吸収エネルギー (J)	試験片
H-SA700A	0	47 以上	V ノッチ 圧延方向
H-SA700B	-20		

6. 形状、寸法、質量およびその許容差

鋼材の形状、寸法、質量及びその許容差は、JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）の 8.（形状、寸法、質量及びその許容差）による。

7. 外観

鋼材の外観は、JIS G 3193（熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及びその許容差）の 7.（外観）、または JIS G 3194（熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差）の 10.（外観）による。

8. 熱処理及び熱処理の記号

鋼板の熱処理及び熱処理の記号は、次による。

8.1 熱処理

鋼板の熱処理は、熱加工制御による。または、必要に応じて、焼入・焼戻しを行う事ができる。

8.2 熱処理の記号

熱加工制御によって製造した鋼板には、熱処理の記号は付記しない。ただし、熱加工制御以外の熱処理を行った場合は、表 1 の種類の記号の末尾に次の記号を付記する。

鋼板に焼入・焼戻しを行う場合： Q

例 H-SA700A, H-SA700BQ

9. 試験

9.1 分析試験

9.1.1 分析試験の一般事項及び分析試料の採り方

鋼材の化学成分は、溶鋼分析によって求め、分析試験の一般事項及び分析試料の採り方は、JIS G 0404 の 8.（化学成分）による。

9.1.2 分析方法

溶鋼分析の方法は、JIS G 0320 による。

9.2 機械試験

9.2.1 機械試験の一般事項

機械試験の一般事項は、JIS G 0404 の 9.（機械的性質）による。ただし、供試材の採り方は、JIS G 0404 の 7.6（試験片採取条件及び試験片の取り方）の A 類とし、試験片の数及び採取位置は、次による。

a) 引張試験片の数

同一溶鋼に属し、同一熱処理条件ごとに、最大厚さが最小厚さの 2 倍以内のものを一括して一組とし、引張試験片を 1 個採取する。ただし、一組の質量が 50t を超える場合は、引張試験片を 2 個採取する。この場合、鋼板 1 枚で 50t を超える場合は、引張試験片の数は、鋼板 1 枚から 1 個とする。

b) 衝撃試験片の数

同一溶鋼に属し、同一熱処理条件ごとに、最大厚さの鋼板から供試体材 1 個を採り、これから試験片を圧延方向に 3 個採取する。

c) 引張試験片の採取位置

引張試験片の採取位置は、JIS G 0416 による。また、製品形状によって、試験片が所定の位置から採れない場合には、所定の位置に近い位置とする。

d) 衝撃試験片の採取位置

衝撃試験片の採取位置は、JIS G 0416 による。また、鋼板の板厚方向採取位置は、厚さ 40mm 未満については JIS G 0416 附属書 A 図 A.11 a) とし、厚さ 40mm 以上については JIS G 0416 附属

書 A 図 A. 11 b) とする。製品形状によって、試験片が所定の位置から採れない場合には、所定の位置に近い位置とする。

9.2.2 試験片

引張試験片及び衝撃試験片は、次による。

- a) 引張試験片は、JIS Z 2201 の 5 号又は 4 号試験片による。
- b) 衝撃試験片は、JIS Z 2242、6. (試験片) の V ノッチ試験片による。この場合、試験片切欠き部の切り欠きの長さ方向は、圧延面に垂直とする。

9.2.3 試験方法

引張試験及び衝撃試験は、次による。

- a) 引張試験は、JIS Z 2241 による。
- b) 衝撃試験は、JIS Z 2242 による。

9.2.4 引張試験片が規定の寸法どおりに採れない場合の引張試験

引張試験片が規定の寸法どおりに採れない場合の引張試験の実施、その値などについては、受渡当事者間の協定による。

10. 検査

検査は、次による。

- a) 検査の一般事項は、JIS G 0404 による。
- b) 化学成分は、3. に適合しなければならない。
- c) 炭素当量又は溶接割れ感受性組成は、4. に適合しなければならない。
- d) 機械的性質は、5. に適合しなければならない。
- e) 形状、寸法及び質量は 6. に適合しなければならない。
- f) 外観は、7. に適合しなければならない。

11. 再検査

再検査は、次による。

- a) 引張試験で合格にならなかった鋼材は、JIS G 0404 の 9.8 (再試験) によって再試験を行い、可否を決定してもよい。
- b) 衝撃試験が、JIS G 0404 の 9.6 (組試験の結果の評価) で不合格となった鋼材は、JIS G 0404 の 9.8 (再試験) によって、再試験を行って可否を決定してもよい。
- c) 機械試験で合格とならなかった鋼材は、次によって熱処理又は再熱処理を行った後、改めて機械試験を行い、可否を判定してもよい。
 - ・ 熱加工制御によって製造された鋼板 : 焼入・焼戻し又はその他熱処理を行う。
 - ・ 焼入・焼戻しによって製造された鋼板 : 再熱処理を行う。

12. 表示

検査に合格した鋼材は、次の項目を鋼材ごとに適当な方法で表示する。ただし、受渡当事者間の協

定により、項目の一部を省略することができる。

- (1) 種類の記号
- (2) 溶鋼番号又は検査番号
- (3) 寸法
- (4) 結束ごとの数量又は質量
- (5) 製造業者名、又はその略号

1 3. 報告

JIS G 0404 の 13. (報告) による。製造業者は、JIS G 0415 の表 1 (検査文書の総括表) の記号 2. 3 (受渡試験報告書) 又は 3. 1B (検査証明書 3. 1B) によって、注文者へ提出しなければならない。炭素当量又は溶接割れ感受性組成が規定されている場合は、計算式に規定された元素の含有量を付記する。また、表 2 の備考 1. によった場合は、成績表に添加元素の含有量を付記する。

付表 1 引用規格

JIS G 0320	鋼材の溶鋼分析方法
JIS G 0404	鋼材の一般受渡し条件
JIS G 0415	鋼及び鋼製品一検査文書
JIS G 0416	鋼及び鋼製品一機械試験用供試材及び試験片の採取位置並びに調製
JIS G 3136	建築構造用圧延鋼材
JIS G 3193	熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、重量及びその許容差
JIS G 3194	熱間圧延平鋼の形状、寸法、重量及びその許容差
JIS Z 2201	金属材料引張試験片
JIS Z 2241	金属材料引張試験方法
JIS Z 2242	金属材料のシャルピー衝撃試験方法

日本鉄鋼連盟製品規定
MDCR 0015 - 2012

建築構造用高強度780N/mm²鋼材（H-SA700）

平成24年11月 発行

一般社団法人 日 本 鉄 鋼 連 盟

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10

TEL(03)3669-4815/FAX(03)3667-0245
