

日本鉄鋼連盟製品規定
MDCR 0017－2016

建築構造用高性能 550N/mm² 鋼材 (TMCP385)

2016 年(平成 28 年)9 月

一般社団法人 日本鉄鋼連盟

建築構造用高性能 550N/mm² 鋼材 (TMCP385)

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(鋼板)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 単位 mm

種類の記号	適用厚さ
TMCP385B	12 以上 100 以下
TMCP385C	16 以上 100 以下

3. 化学成分 鋼材の溶鋼分析値は、表2による。

表 2 化学成分

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S
TMCP385B	0.20 以下	0.55 以下	2.00 以下	0.030 以下	0.015 以下
TMCP385C				0.020 以下	0.008 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。

2. 表2以外の化学成分のうち、4.で定められた炭素当量又は溶接割れ感受性組成の計算式に含まれる成分についても溶鋼分析試験を行う。

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。炭素当量の計算には溶鋼分析値を用い、次の式による。

なお、計算式に規定された元素は、添加の有無にかかわらず、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には溶鋼分析値を用い、次の式による。なお、計算式に規定された元素は、添加の有無にかかわらず、計算に用いる。

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

表 3 炭素当量又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 %
TMCP385B TMCP385C	12 以上 19 未満	0.44 以下	0.29 以下
	19 以上 50 以下	0.40 以下	0.26 以下
	50 超 100 以下	0.42 以下	0.27 以下

5. マグ溶接熱影響部靱性指標

鋼材のマグ溶接熱影響部靱性指標は、受渡当事者間の協定による。マグ溶接熱影響部靱性指標の計算には溶鋼分析値を用い、次の式による。

$$\text{マグ溶接熱影響部靱性指標(\%)} = C + Mn/8 + 6(P+S) + 12N - 4Ti$$

6. 機械的性質

6.1 降伏点又は耐力、引張強さ、降伏比及び伸び

鋼材の降伏点又は耐力、引張強さ、降伏比及び伸びは、表4による。

表 4 降伏点又は耐力、引張強さ、降伏比及び伸び

種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び		
				板厚 mm	試験片	%
TMCP385B	385～505	550～670	80 以下	40 以下	1A 号	15 以上
TMCP385C				19 以上 100 以下 50 以下	4 号 5 号	20 以上 26 以上

備考：1. 降伏比＝(降伏点又は耐力／引張強さ)×100

2. 引張試験片を適用する板厚及び伸びの規格値については、表 4 の範囲内で各社の規定によるものとする。

6.2 シャルピー吸収エネルギー

鋼材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、3個の試験片の平均値とする。

表 5 シャルピー吸収エネルギー

種類の記号	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J	試験片
TMCP385B TMCP385C	0	70 以上	V ノッチ試験片 圧延方向

6.3 厚さ方向特性

鋼材の厚さ方向特性は、表6による。

表 6 厚さ方向特性

種類の記号	絞り %	
	3 個の試験の平均値	個々の試験値
TMCP385C	25 以上	15 以上

7. 超音波探傷試験

鋼材の超音波探傷試験の適用及び判定は、表7による。

表 7 超音波探傷試験

種類の記号	適用	判定
TMCP385C	JIS G 0901 を適用する。	JIS G 0901 の判定基準の等級Yによる。

8. 形状、寸法、質量及びその許容差

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 9.(形状、寸法、質量及びその許容差)による。

9. 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、重量及びその許容差)の 7.(外観)による。

10. 試験、検査

鋼材の試験、検査は、各社の規定によるものとする。

11. 表示

検査に合格した鋼材は、鋼材ごとに、次の項目を適当な方法で表示する。ただし、受渡当事者間の協定によって、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) 製造業者名またはその略号

12. 報告

報告は、各社の規定によるものとする。

建築構造用高性能 550N/mm² 鋼材 解説

この解説は、本文に規定した事柄、及びこれらに関連した事柄を説明するもので、規定の一部ではない。

1. 制定の経緯

建築物の高層化・大規模化に伴う鉄骨部材の大型化に呼応して開発された建築構造用高性能 550N/mm² 鋼材は、製造会社毎に個別に国土交通大臣認定を取得し製品化され、今日では広く建築分野で採用されている。

日本鉄鋼連盟は、この建築構造用高性能 550N/mm² 鋼材に対して共通の名称と規格を与え、更に当該鋼の利用技術を強化するとともに鉄骨製作技術の競争力向上を目的とした研究・開発を推進するために本製品規定を定めた。

本製品規定は、製造会社各社の大臣認定を基本として、各々の認定範囲を包含するように設定したものである。従って、一部の規格値（例えば、伸びの規定値等）については、個社の認定内容と異なるので留意されたい。