

評 定 書 (工法等)

申込者 拓南製鐵株式会社 代表取締役社長 八木 実 様

件 名 溶接閉鎖形高強度せん断補強筋「パワーリング685・785」の溶接継手工法
(拓南製鐵)

令和7年6月17日付けで評定の申し込みのあった本件については、下記のとおり評定申込事項に係る技術的基準に適合しているものと評定します。

なお、本評定書の有効期間は、本評定日より令和13年1月20日までとします。

令和8年1月21日



記

1. 評定申込事項

本評定は、平成12年建設省告示第1463号「鉄筋の継手の構造方法を定める件」第1項ただし書きに係る評定(2025年版建築物の構造関係技術基準解説書におけるA級継手)の申し込みがなされたものである。

2. 評定の区分

変更

3. 評定をした工法等

別紙1のとおり

4. 評定の内容

(1) 方法

本評定は、コンクリート構造評定委員会(委員長:林静雄)において、申込者から提出された資料に基づき審査を行ったものである。

(2) 審査内容

別紙2のとおり

5. 備考

本評定は、設計・施工・品質管理等が適切に行われることを前提に、提出された資料に基づいて行ったものであり、個々の工事等の実施過程及び実施結果の適切性は評定の範囲に含まれていない。

また、本評定は申込者による自主管理方法について行われたものであり、受入れに際しては、工事管(監)理者の判断による受入検査が行われることを前提としている。

1) 継手材質

種類	高強度異形棒鋼 SPR785 (MSRB-0066) 拓南製鐵株式会社製 高強度せん断補強筋 SPR785 (MSRB-9005) 東京鐵鋼株式会社製 高強度異形棒鋼 SPR685 (MSRB-0111) 拓南製鐵株式会社製
呼び名	(SPR785) T10、T13、T16 (SPR685) TA10、TA13、TA16
加工形状	矩形(正方形も含む)、円形
加工工場	本社・中部事業所

【材料の化学成分】

認定番号	C	Si	Mn	P	S	炭素当量 ^{※1}
MSRB-0066	0.40 以下	0.20~0.35	0.90~1.30	0.040 以下	0.030 以下	0.70 以下
MSRB-9005	0.45 以下	0.20~0.35	0.90~1.30	0.040 以下	0.030 以下	0.75 以下
MSRB-0111	0.28~0.38	0.20~0.35	0.90~1.30	0.040 以下	0.040 以下	0.65 以下

※1 炭素当量(%)=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

※2 上表の範囲内で炭素当量が下記の場合は、溶接性を確認する検知実験を行った上で使用する。

MSRB-0066 : A・B 溶接機を使用するにあたり、炭素当量が 0.65 を超える場合

C・D 溶接機を使用するにあたり、T10 の炭素当量が 0.64 を超える場合

C・D 溶接機を使用するにあたり、T13、16 の炭素当量が 0.65 を超える場合

MSRB-9005 : 炭素当量が 0.70 を超える場合

MSRB-0111 : 炭素当量が 0.59 を超える場合

【材料の機械的性質】

種類の記号	降伏点または 0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	曲げ性	
				曲げ 角度	内側直径
SPR785	785 以上	932 以上	10 以上	180°	公称直径の 3 倍
SPR685	685 以上	857 以上	10 以上	180°	公称直径の 3 倍

2) 施工要件

溶接継手の製造責任者	拓南製鐵株式会社 加工センター 部長
溶接作業の施工 技能者の資格	拓南製鐵株式会社 社内講習による社内溶接技能認定
仕様書、管理規定等 の名称	溶接閉鎖形高強度せん断補強筋「パワーリング 685・785」の溶接継手工法(拓南製鐵) 1.設計施工仕様書 2.製造仕様書・品質管理基準 3.溶接条件設定要領書

3) 継手の溶接条件

A 溶接機【株式会社浪速電気製作所 PA-EP-E90】

鋼種	SPR785 (MSRB-0066) 拓南製鐵株式会社製		
呼び名	T10	T13	T16
電極間隔 (mm)	30	40	48
溶接代 (mm)	15	22	24
電流値条件 1 (kA)	6.0	8.4	10.4
電流値条件 2 (kA)	4.0	5.0	5.6
加圧力① (MPa)	0.18	0.30	0.40
加圧力② (MPa)	0.18	0.30	0.40

A 溶接機【株式会社浪速電気製作所 PA-EP-E90】

鋼種	SPR785 (MSRB-9005) 東京鐵鋼株式会社製		
呼び名	T10	T13	T16
電極間隔 (mm)	30	40	48
溶接代 (mm)	14	17	21
電流値条件 1 (kA)	6.0	8.4	10.2
電流値条件 2 (kA)	4.0	5.0	5.6
加圧力① (MPa)	0.20	0.30	0.40
加圧力② (MPa)	0.20	0.30	0.40

B 溶接機【株式会社浪速電気 PA-EP-E90】

鋼種	SPR785 (MSRB-0066) 拓南製鐵株式会社製		
呼び名	T10	T13	T16
電極間隔 (mm)	30	40	48
溶接代 (mm)	15	22	24
電流値条件 1 (kA)	6.0	8.4	10.4
電流値条件 2 (kA)	4.0	5.0	5.6
加圧力① (MPa)	0.18	0.30	0.40
加圧力② (MPa)	0.18	0.30	0.40

C 溶接機及び D 溶接機【株式会社キャダック ABW-150-DT-1】

鋼種	SPR785 (MSRB-0066) 拓南製鐵株式会社製 SPR685 (MSRB-0111) 拓南製鐵株式会社製		
呼び名	T10 TA10	T13 TA13	T16 TA16
電極間隔 (mm)	33	44	56
溶接代 (mm)	22	28	34
電流値条件 1 (kA)	6.2	7.7	9.6
電流値条件 2 (kA)	4.0	4.6	4.8
加圧力① (MPa)	0.24	0.31	0.43
加圧力② (MPa)	0.22	0.31	0.43

(別紙2)

本件は、鉄筋コンクリート造、プレストレストコンクリート造、プレキャストコンクリート造、及び鉄骨鉄筋コンクリート造の建築物の帯筋及びあばら筋に用いる溶接閉鎖形高強度せん断補強筋(以下、「パワーリング 685・785」という)の溶接継手工法に関する評定であり、同溶接継手工法が2025年版建築物の構造関係技術基準解説書の「鉄筋継手性能判定基準」に示されているA級継手の性能基準を満足するかどうか審査された。

本継手は、東京鐵鋼株式会社が製造するSPR785(MSRB-9005)、拓南製鐵株式会社が製造するSPR685(MSRB-0111)及びSPR785(MSRB-0066)の鉄筋を用い、アブセットバット溶接で加工するものである。鉄筋の呼び名はSPR685ではTA10、TA13、TA16、SPR785ではT10、T13、T16である。鉄筋は、化学成分が規定されており、炭素当量はSPR785(MSRB-9005)が0.75%以下、SPR785(MSRB-0066)が0.70%以下、SPR685(MSRB-0111)が0.65%以下と定められているが、本継手の溶接性能を確認した炭素当量を超える棒鋼については、溶接性を確認する試験を行った上で使用するものとしている。

パワーリング 685・785 は、拓南製鐵株式会社本社・中部事業所において生産され、使用する溶接機は株式会社浪速電機製作所製 PA-EP-E90 が2台、株式会社キャダック製 ABW-150-DT-1 が2台である。また、基本加工形状は、矩形(正方形を含む)、円形の2種類である。

また、本件は既評定(BCJ 評定-RC0336-04)において既に評定済みであるが、追加、変更事項を含めて申請された。

主な追加および変更事項は、以下のとおりである。

- 1) 拓南製鐵株式会社製 SPR685(MSRB-0111)の追加。
- 2) 株式会社キャダック製溶接機2台の追加。
- 3) 組織改編に伴う変更。

1. 評定内容

1) 製造仕様書・品質管理基準

- (1) 「1.2 材料」ではパワーリング685・785に用いる鉄筋の化学成分、炭素当量、機械的性質が規定されている。
- (2) 「1.3 形状及び寸法」では、加工寸法の範囲と加工寸法許容差、折り曲げ内法直径を定めている。また、溶接部を有する辺の最小寸法や、加工後の曲がり及びそり、円形の場合の直線部長さなどが規定されている。
- (3) 「1.4 溶接部の形状」では、溶接部の偏心および直線度、コブ径の最小値および最大値が規定されている。
- (4) 「1.5 製品ロットの表示」において製造ロットの構成、定義が明記されており、荷札の表示例が示されている。
- (5) 「2. 品質保証」では、会社組織と品質保証体制が示されている。
- (6) 「3. 製造要領」では、製造工程および検査工程が示されている。鉄筋の切断と曲げは、切断機と曲げ機を使用する場合と、全自動鉄筋加工機を使用する場合について、それぞれの工程と作業手順が示されている。
- (7) 「3.5 溶接加工」では、溶接機の溶接条件、溶接条件設定方法、溶接作業手順が示されている。
- (8) 「3.6 溶接作業および溶接作業員について」では、溶接作業員の資格が規定されている。
- (9) 「3.7 製品の梱包」では、梱包、保管、出荷の各要領が示されている。
- (10) 「4 検査規格」では、各加工検査、製品検査、出荷検査についての要領が示されており、検査項目、許容差、測定方法、不合格時の処置について規定されている。また、記録の保管について定めている。
- (11) 「5 管理要領書」では、材料管理及び設備管理について定められており、点検項目などが示されている。

- (12) 「6 苦情処理規定」では、苦情処理及び対策の要領、苦情処理フローなどが示されている。
- 2) 溶接条件設定要領書
- (1) 溶接条件設定の試験の適用範囲が定められており、検知試験及び設定確認試験の試験項目、試験体数、判定基準が示されている。
- 3) 試験報告書
- (1) 追加された株式会社キャダック製溶接機2台について、検知試験結果が示されている。設定された溶接条件による一方向引張試験、曲げ試験、一方向繰り返し試験の結果が示されており、突き合わせの偏心量、最小加工寸法の確認試験、マクロ試験の結果が示されている。いずれの試験結果も妥当なものと判断される。

評定に際し、特に検討された事項は以下の通りである。

- 1) 追加された溶接機の試験結果
- 2) 品質管理体制
- 3) 製造実績におけるトレーサビリティ
- 4) 溶接部の強度とコブ径の許容差

以上

写し