

第 1 編 共通編
第 3 章 品質管理

第1節 共通
3-1-1-1 一般

1 材料等管理

種 類	規格・試験方法	試験項目
一般構造用圧延鋼材 SS 400、SS 490	JIS G 3101	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、分析試験
リベット用丸鋼 SV 330、SV 400	JIS G 3104	外観、引張試験、曲げ試験、縦圧試験、分析試験
溶接構造用圧延鋼材 SM 400A (B、C)、SM 490A (B)、SM 490YA (B)、SM 520B (C) SM 570	JIS G 3106	寸法、外観、引張試験、分析試験、衝撃試験
鉄筋コンクリート用棒鋼 SR 235、SR 295、SD 295A (B)、SD 345、SD 390	JIS G 3112	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、分析試験
溶接構造用耐炭素熱間圧延鋼材 SMA 400A (B、C)、W (P)、SMA 490A (B、C)、W (P) SMA 570W (P)	JIS G 3114	寸法、外観、引張試験、分析試験、衝撃試験
みがき棒鋼 SGD 290-D、SGD 400-D	JIS G 3123	寸法、外観、引張試験
炭素鋼鍛製品 SF 390A、SF 440A、SF 490A、SF 540A、SF 590A	JIS G 3201	寸法、外観、引張試験、分析試験、超音波探傷試験
一般構造用炭素鋼鋼管 STK 290、STK 400	JIS G 3444	寸法、外観、引張試験、へん平試験、分析試験
配管用炭素鋼管 SGP	JIS G 3452	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、へん平試験、水圧試験、分析試験
圧力配管用炭素鋼鋼管 STPG 370、STPG 410	JIS G 3454	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、へん平試験、水圧試験、分析試験
高圧配管用炭素鋼鋼管 STS 370、STS 410	JIS G 3455	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、へん平試験、水圧試験、分析試験
配管用ステンレス鋼管 SUS 304TP、SUS 316TP	JIS G 3459	寸法、外観、引張試験、へん平試験、水圧試験、分析試験
P C鋼棒 SBPR 785/1030、SBPR 930/1080、SBPR 930/1180 SBPR 1080/1230	JIS G 3109	寸法、外観、引張試験、リラクゼーション試験
P C鋼線及びP C鋼より線 SWPR1、SWPR2	JIS G 3536	寸法、外観、引張試験、リラクゼーション試験
機械構造用炭素鋼鋼材 S25C、S30C、S35C、S40C、S45C	JIS G 4051	寸法、外観、分析試験

(参考) 規 格 値	管 理 方 式	処 置
製造者の品質試験結果 (ミルシート) で確認する。		

種 類	規格・試験方法	試験項目
機械構造用合金鋼鋼材 SNC 236, SNC 631, SNC 836, SNCM 439, SNCM 630 SCr 440, SCM 430, SCM 432, SCM 435, SCM 440, SCM 445	JIS G 4053	寸法、外観、分析試験
ステンレス鋼棒 SUS 304, SUS 304L, SUS 316, SUS 316L, SUS 403 SUS 410, SUS 420J1, SUS 420J2	JIS G 4303	寸法、外観、引張試験、衝撃試験、硬さ 試験、分析試験
熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 SUS 304, SUS 304L, SUS 316, SUS 316L, SUS 403 SUS 410	JIS G 4304	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析 試験
冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 SUS 304, SUS 316, SUS 403, SUS 410	JIS G 4305	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析 試験
炭素鋼鋼品 SC 360, SC 410, SC 450, SC 480	JIS G 5101	寸法、外観、引張試験、分析試験
溶接構造用鉄鋼品 SCW 410, SCW 450, SCW 480, SCW 550, SCW 620	JIS G 5102	寸法、外観、引張試験、衝撃試験、分析 試験
構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋼品 SCMh, SCMhCr, SCC, SCNCrM	JIS G 5111	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析 試験
ステンレス鋼棒鋼品 SCS 1~SCS 24	JIS G 5121	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析 試験
ステンレスクラッド鋼	JIS G 3601	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、せん 断試験、合せ材の厚み試験
普通レーベル 30A, 37A, 40N, 50N, 60	JIS E 1101	寸法、外観、引張試験、荷重試験、分析 試験
鉄道車両用——体車輪 SSW-R1(2又は3)、SSW-Q1S(2又は3S) SSW-Q1R(2又は3R)	JIS E 5402	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析 試験
ねずみ鉄鋼品 FC 200, FC 250	JIS G 5501	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析 試験
球状黒鉛鉄鋼品 FCD 400, FCD 450, FCD 500, FCD 600	JIS G 5502	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析 試験
銅及び銅合金の板及び条 C2600P、C2680P、C2720P	JIS H 3100	寸法、外観、引張試験、曲げ試験、分析 試験
銅及び銅合金棒物 CAC202, CAC203, CAC402, CAC403, CAC406, CAC502A CAC503B, CAC603, CAC604, CAC702, CAC703	JIS H 5120	寸法、外観、引張試験、硬さ試験、分析 試験
配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 S1PY 400	JIS G 3457	寸法、外観、引張試験、溶接部引張試験、 水圧試験又は非破壊検査、分析試験

規 格 値	管 理 方 式	処 置
(参 考) 規 格 値 製造者の品質試験結果(ミルシート) で確認する。		

種 類	規格・試験方法	試験項目
水輸送用塗覆装銅管 STW 290、STW 370、STW 400	JIS G 3443	寸法、外観、分析試験、引張試験、へん平試験、非破壊検査又は水圧試験
ピアノ線材 SWRS	JIS G 3502	寸法、外観、分析試験、脱炭層深さ測定試験、オーステナイト結晶粒度試験、非金属介在物試験、さす検出試験
硬鋼線材 SWRH	JIS G 3506	寸法、外観、分析試験、脱炭層深さ測定試験、オーステナイト結晶粒度試験、非金属介在物試験
ダクタイル鉄鉄管 D1~D4.5	JIS G 5526	外観検査、水圧試験、材料試験、外形寸法検査、塗装検査
ダクタイル鉄鉄異形管 DF	JIS G 5527	外観検査、水圧試験、材料試験、浸出試験、接続部の気密試験、外形寸法検査、塗装検査
水配管用垂鉛めっき銅管 SGPW	JIS G 3442	外観検査、垂鉛めっき試験、材料試験、外形寸法検査
水輸送用塗覆装銅管の異形管 F12、F15、F20、F25、F29	JIS G 3451	外観検査、水圧試験、外形寸法検査、塗装検査、放射線透過試験
一般配管用銅製突合せ溶接式管継手 FSGP、PY400	JIS B 2311	外観検査、耐圧試験、外形寸法検査
配管用銅製突合せ溶接式管継手	JIS B 2312	外観検査、耐圧試験、材料試験、外形寸法検査、塗装検査
銅製溶接式管フランジ 5K、10K、16K、20K、30K	JIS B 2220	外観検査、材料試験、非破壊検査、外形寸法検査、塗装検査
銅製管フランジ 5K、10K、16K、20K	JIS B 2239	外観検査、材料試験、外形寸法検査、塗装検査

(参 考) 規 格 値	管 理 方 式	処 置
製造者の品質試験結果(ミルシート)で確認する。		

2. コンクリート (レディミクストコンクリート JIS A 5308)
「土木工事施工管理基準 (平成17年9月12日付け農村第1203号) 」別表3 品質管理1 コンクリート関係による。
3. アスファルト (石油アスファルト JIS A 2207)
「土木工事施工管理基準 (平成17年9月12日付け農村第1203号) 」別表3 品質管理4 アスファルト関係による。

3-1-2 溶接管理

1. 溶接前検査

(1) 開先の寸法

開先の寸法の許容値 (最大値) (単位: mm)

項目	許容値
ルート間隔	規定値±2 (±1)
	母材板厚 (t)
板厚	t ≤ 25
	25 < t
	t ≤ 20
放流管の管胴	20 < t < 60
	60 ≤ t
その他の	t ≤ 10
	10 < t
主要耐圧部	母材板厚の20%ただし3以下
裏当金を用いる場合の密着度	0.5
開先角度	規定値±10° (±5°)
すみ肉溶接	材片の密着度
	1

(注) 1 () 内はサブマージアーク溶接に適用する。また、一般に、溶接ロボット等による自動溶接では、ルート間隔、開先角度の許容値は上表の許容値より厳しい値となることが多い。この場合、許容値は適用する自動溶接法により異なるので、適用する自動溶接法に対する適正な許容値を設定して管理しなければならない。

- 2) 規定値が0 mmの場合、ルート間隔の許容値は、2 mm (1 mm) 以下とする。
3) 放流管の管胴で周方向継手は、管内流速が10m/sを超え、管内流況に支障を来す場合にはグラインダー等にて平滑な斜面とする。

(2) 切断面及び開先面

切断面及び開先面の品質

部材の種類	主要部材	二次部材
表面のあらさ	50 S以下	100 S以下
ノッチの深さ	ノッチがあつてはならない	1 mm以下
スラッグ	塊状のスラッグが点在しているが、痕跡を残さず容易に剥離するもの	
上縁の溶け	わずかに丸みを帯びているが、滑らかなもの	

2. 外観管理

外観管理は次のとおりとする。

項目	判定基準
アンダカット	アンダカットはその深さが許容値以下でなければならぬ。
ピット	① 主要部材の突合せ継手及び断面を構成するT継手、かど継手のピットは許容しない。 ② その他の部分は1継手につき3個、また継手長さ1mにつき3個まで許容する。ただし、ピットの大きさが1mm以下の場合は3個で1個として計算する。
オーバーラップ	オーバーラップは全て認めない。
クレータ	クレータは全て残してはならない。
割れ	溶接ビード及びその近傍には全て割れは認めない。疑わしい場合には、適切な非破壊検査で確認しなければならない。
アーカストライク	アーカストライクがあつてはならない。

アンダカット許容値 (最大値) (単位: mm)

母材板厚	許容値	許容限界値
t ≤ 6	0.3	0.6
t > 6	0.5	0.8
摘要	強度部材の突合せ継手は溶接線長の90%がこの範囲内の時、その他の継手は80%がこの範囲内の時合格とする。	

3. 寸法管理

(1) 余盛り高さ

主要部材の突合せ継手の余盛り高さは次の値以下とする。

区分	余盛り高さの許容値 (最大値) (単位: mm)		
	水門主要構造部	放流管耐圧部	その他構造物の主要耐圧部
母材板厚	3	2	3
t ≤ 12	4	2.5	3.5
12 < t ≤ 25	6	3	4
25 < t			

(2) 脚長及びのど厚

主要部材のすみ肉溶接脚長及びのど厚の許容値は、溶接線の両端各50 mmを除く部分に対する長さの10%について、-1 mm以内とする。

4. 放射線透過試験

(1) 水門主要構造部及び放流管の突合せ溶接継手は、突合せ溶接線長の5%以上の試験を行うものとする。

ただし、新しい材料、高圧ゲート (設計水深25m以上)、複雑な構造物などの重要な突合

せ継手は、突合せ溶接線長の20%以上の試験を行うことを標準とする。

(2) 試験対象箇所は、監督職員との協議による。

(3) 試験の方法はJIS Z 3104及びJIS Z 3106によるものとし、判定基準は次のとおりとする。

放射線試験の判定基準

母材の板厚	50 mm以下	50 mmを 超えるもの	摘	要
さすの種類の	第1種のさす	2 類	1 類	第1種及び第2種の混在するさすの場合、その試験の視野内の第2種のさすはさすの種類「第2種のさす」に示す等級と同じ又はそれより良好でなければならぬ。
	第2種のさす	2 類	1 類	
	第3種のさす	すべて不合格		
第1種及び第2種の混在するさす	2 類	2 類	2 類	

5. 浸透探傷試験

(1) 溶接部の表面欠陥の管理は、目視により行うが、判定が困難な場合には、浸透探傷試験によるものとする。

(2) 溶接部の浸透探傷試験は、JIS Z 2343 によるものとし、判定基準は次による。

1) 割れによる指示模様は認めない。

2) 孤立又は連続の線状浸透指示模様又は、円形浸透指示模様の長さ2 mmを超えるものは不合格とする。

3) 分散浸透指示模様の合計長さ4 mmを超えるものは不合格とする。

ただし、分散浸透指示模様の合計長さは、分散面積2,500 mm²を有する方形(1辺の最大長さは150 mm)内に存在する長さ1 mmを超える浸透指示模様の長さの合計値とする。

6. 超音波探傷試験

(1) 構造上重要な溶接継手箇所で、放射線透過試験が適切に実施できない場合は、超音波探傷試験によるものとする。

(2) 溶接部の超音波探傷試験はJIS Z 3060 等によるものとし、判定基準は同JISのLレベルで2 類以上とする。

7. 硫酸銅試験

ステンレス鋼とステンレスクラッド鋼、ステンレスクラッド鋼とステンレスクラッド鋼との溶接部は、全溶接延長について硫酸銅試験を実施し、溶接部がステンレス鋼表面と同程度の耐食性を有するかを確認するものとし、被検査部が銅色に着色したものは不合格とする。

3-1-3 塗装管理

1. 色 調

色調、光沢が指定色と同一若しくは差異が少ないこと。

2. 塗膜厚

(1) 膜厚計は電磁式又は同等品を使用して計測する。使用した測定器の種類を記録表に明記するものとする。

(2) 測定時期は、各層塗装終了後に行うものとする。

(3) 測定箇所は、部材のエッジ部、溶接ビード等から最低50 mm以上離すものとし、測定数は全塗装面積10 m²までは3箇所、10~50 m²までは10 m²増えるごとに測定点数を2箇所増すものとし、最大10箇所までとする。50 m²の場合は10箇所、50~100 m²の場合は10 m²増すごとに測定点を1箇所増す。100 m²の場合は15箇所、以降100 m²増すごとに10箇所増す。

なお、1箇所上下左右4点測定し、測定位置の略図を添付するものとする。

(4) 膜厚は、計測した平均値が標準膜厚以上でなければならぬ。また、計測した最低値は標準膜厚の70%以上とする。

3. 外 観

判定の基準は次によるものとする。

(1) 塗面が平滑で凹凸がないこと。

(2) 下塗りの塗膜が透けて見えないこと。

(3) 塗りむら、ふくれ、亀裂、ピンホールがないこと。

(4) 広範囲に著しい汚れがないこと。

(5) 著しい汚れ、スプレーダストが認められないこと。

4. 溶融亜鉛めっき

溶融亜鉛めっき施工品は、JIS H 8641、JIS H 0401「溶融亜鉛めっき試験法」により試験を行うものとする。亜鉛付着量は設計図書で指示された値を下回ってはならない。