

水管橋に関する特記仕様書

(A) 工場製作

1. 適用範囲

飲用に供する主部材（通水部材）の工場製作とその検査について規定する。

2. 使用材料

上水に接する水道用資機材は、（社）日本水道協会検査合格品を使用すること。

3. 原寸

原寸作成に使用する鋼製尺等は、その公差範囲が JIS 1 級の規定に合格し、また校正証明書及びトレサビリティ（追跡可能性）の確実なものを使用すること。

4. カuttingプラン

罫書き用の Cutting プランには、引当材料及び材質、切断寸法及び切断箇所、部材の取り合い部、組み合わせ部、仕上げ線、開孔位置等を正確且つ明瞭に記入すること。

5. 罫書き

罫書きの際、使用鋼材表面にきず、さび、打痕跡等の表面欠陥及びミルスケール、油脂、塗料、塵埃等の付着の無いことを確認すること。尚、罫書きは Cutting プランに基づいて行うこと。

6. 切断

ステンレス鋼管の切断には、自動鋸盤切断機を使用すること。また、T 字管製作の際の穿孔作業にはガスを使用せず、プラズマ切断によるものとする。

鋼板の切断には、シャーリング（自動剪断機）または自動プラズマ切断機を使用すること。尚、開先加工には、面取り機または高周波ディスクグラインダーを使用すること。

7. 溶接

(1) 溶接士資格

溶接作業に従事する溶接士は、JIS Z 3801 に於ける N-2P 或いは C-2P の有資格者であること。

また、JIS Z 3821 に於ける TN-P の有資格者であること。尚、半自動溶接作業に従事する溶接士は、当該溶接機の操作に十分な経験と知識を有する者が行うこと。

(2) 溶接方法

溶接方法は、初層及び 2 層部は、ティグ溶接、積層部はティグ溶接或いは半自動溶接（ミグ溶接・炭酸ガス溶接）で行うこと。

(3) 溶接作業

溶接作業前に、溶接面及びその近傍のさび、油脂類、塗料、ミルスケール等の溶接欠陥現出の要因となるものは、グラインダー、ワイヤーブラシ、布等で完全に除去すること。

溶接は出来るだけ連続して行うこと。また、溶接部の収縮応力や溶接歪みを最小限にとどめる為に、一時に一箇所に多量の溶接熱を集中させず均等に分布されるように溶接順序に充分留意すること。2層以上の溶接を行う場合は、各層毎にスラグ等をチップングハンマー、ワイヤーブラシ等で除去し、異物の混入がないよう溶接面を清掃して次層の溶接を行うこと。

溶接作業を一旦中断し、再び作業を行う場合は充分な溶け込みが得られるよう、留意すること。尚、必要であれば予熱等の処理を行うこと。

溶接部の仕上がり状態は、過度のアンダーカット、オーバーラップ、ビートの不揃い、余盛りの過不足、のど厚不足、表面の凹凸及び亀裂の欠陥があってはならない。

8. 表面処理

本溶接終了後、外面酸洗浄処理を行うこと。

9. 各許容差

共通項目

外径：JIS規格に準ずること。

管厚：JIS規格に準ずること。

長さ：表－1による

表－1（単位 mm）

設計寸法	400 以下	400 超え 800 以下	800 超え 1600 以下	1600 超え 3200 以下	3200 超え
許容差	±1.5	±2.0	±3.0	±4.0	±5.0

表－2（単位 mm）

検査項目	適用許容差	
ビート表面のピット（凹跡）	あってはならない	
アンダーカットの深さ（h）	$0.5 < h < 1$	アンダーカットの長さが板厚よりも大きいものがあってはならない
	$1 \leq h$	あってはならない

余盛り高さ (母材の厚さ： t)	12.7 \geq t	3.2 以下
	12.7<t	4.8 以下
オーバーラップ	あってはならない	
溶接ビートの不揃い	極端なビートの不揃いがあってはならない	
割れ	あってはならない	
スラグ、スパッタ	あってはならない	

10. 試験及び検査

外観、形状及び寸法

目視、スケール、巻尺、ノギス等による検査

溶接部検査

突合せ溶接部分は放射線透過試験を行い、撮影方法は JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）に基づいて行い、判定基準は同じく JIS Z 3106 附属書 4（規定）に基づく 3 類以上を合格とする。

原材料試験

製造所が発行する製造証明書（ミルシート）の提出により、その確認を行うものとする。

11. 表示

検査に合格した管は、一定の場所に下記の項目を表示するものとする。

製造業者名（又はその略号）

製造年

呼び径

管番号

12. 提出書類

日本水道協会検査証明書	1 部
ミルシート	1 部
放射線透過試験成績書及びフィルム	1 部
工場検査成績書	1 部

(B) エ事施エ

1. 本工事を施エするにあたっては、予め綿密なる調査・測量等を行い、全施エが容易且つ円滑に進捗するよう施工計画を立てなければならない。
2. 本工事で使用する材料は、予め甲の承認を得なければならない。
配管類：材料製造業者のメーカーリストを提出するものとする。
上記以外：全て承認願いを提出するものとする。(配管類で甲が未承認のものを含む)
3. 使用材料の搬入及び機械の搬入・搬出にあたっては、利用する道路の状況を十分に把握し、側溝等の養生を行ってから現場に搬入すること。
4. 機材の搬入・搬出には、道路交通状況等をよく把握し、必要に応じて交通誘導警備員を配置すること。
5. 搬入された機材の保管には細心の注意を払い、盗難・事故等が発生せぬよう、置き場所には完全なる保安設備を行って管理を行うこと。
6. ステンレス鋼鋼管の現地溶接は、ガスシール（JIS K 1105 溶接用アルゴンガスに適合する100%アルゴンガス）を使用し、全層 TIG 溶接で施エすること。
7. 乙は予めステンレス鋼鋼管溶接の溶接技術者を選定し、ステンレス鋼鋼管溶接用の溶接棒と共に甲の承認を得なければならない。

(ア) 溶接資格

溶接士は、JIS Z 3821（ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に規定された資格保持者にて行うこと。

溶接方法：ステンレス鋼管・ティグ溶接士

必要資格：SUS TN-P 又はこれに準ずる資格

(イ) 溶接機器

①溶接機

ティグ溶接機は、JIS C 9306（垂下特性形整流器式直流アーク溶接機）に規定されたもの、或いはこれと同等以上の性能を有するものを使用すること。

②溶接用ケーブル

溶接用ケーブルは、JIS C 3404（溶接用ケーブル）に規定されたものを使用すること。

③ティグ溶接用トーチ

溶接用トーチは、必要な溶接容量と耐久性を持ち、且つ作業性の良好なものとし、また溶接用トーチの周囲は絶縁性の良好なものとすること。

溶接用タングステン電極については、JIS Z 3233（ティグ溶接用タングステントーチ電極棒）に規定されたものを使用すること。

（ウ）溶接材料

ティグ溶接の溶加材は、JIS Z 3321（溶接用ステンレス鋼溶加棒及びソリッドワイヤ）に規定されたものを使用すること。

8. ステンレス鋼鋼管の現地突合せ溶接箇所は、次の通り溶接部の非破壊検査を行うこと。

（ア）撮影頻度

全ての現地溶接箇所（1 箇所につき 1 点 1 枚）

（イ）撮影方法

JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）による。

（ウ）透過写真フィルムのサイズ

85mm x 306mm サイズを使用すること。

（エ）フィルム記入文字

1. エ事名（ローマ字）
2. フィルム番号
3. 管径・管厚
4. 撮影年月日

（オ）判定基準

JIS Z 3106 附属書 4（規定）「透過写真によるきずの像の分類方法」に基づくものとし、3 類以上を合格とする。