

# 施 工 管 理 基 準

(水道施設工事)

平成 28 年 4 月

松山市公営企業局

## 施 工 管 理 基 準

この施工管理基準は、松山市公営企業局が発注する水道施設工事の施工管理基準を定めたものである。

### 1. 目 的

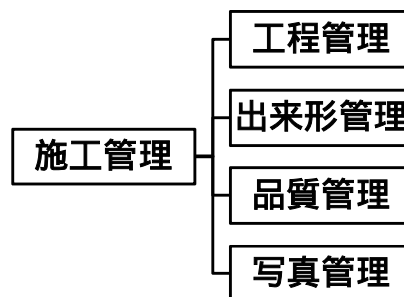
この基準は、松山市公営企業局が発注する水道施設工事の施工について、契約図書に定められた工期、工事目的物の出来形及び品質規格の確保を図ることを目的とする。

### 2. 適 用

この基準は、松山市公営企業局が発注する水道施設工事について適用し、この基準にない項目は愛媛県土木施工管理基準に準拠するものとする。ただし、工事の種類、規模、施工条件等によりこの基準によりがたい場合は、監督員と協議して他の方法によることができる。

### 3. 構 成

施工管理の構成は下記によるものとする。



### 4. 管理の実施

- (1) 受注者は、工事施工前に施工管理計画及び施工管理担当者を定め、施工計画書に記載しなければならない。
- (2) 施工管理担当者は、当該工事の施工内容を把握し、適切な施工管理を行わなければならない。
- (3) 受注者は、測定(試験)等を工事の施工と並行して、管理の目的が達せられるよう速やかに実施しなければならない。
- (4) 受注者は、測定(試験)等の結果を、その都度管理図表等に記録し、適切な管理のもとに保管し、監督員の請求に対し速やかに提示するとともに、工事完成時に提出しなければならない。
- (5) 受注者は、工事写真を施工管理の手段として、各工事の施工段階及び工事完成後明

視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を「工事記録写真管理基準」により撮影し、適切な管理のもとに保管し、監督員の請求に対し速やかに提示するとともに、工事完成時に提出しなければならない。

## 5. 管理項目及び方法

### (1) 工程管理

受注者は、工程管理を工事内容に応じた方式(バーチャート方式又はネットワーク(PERT)方式等)により作成した実施工程表により行うものとする。この場合において、受注者は、監督員が指示した場合は、更に詳細な工程表(工程管理図、工種別工程表、細部工程表、短期工程表、総合工程表等)を作成しなければならない。

ただし、応急工事又は維持管理工事等の当初工事計画作成が困難な工事内容については省略できるものとする。

### (2) 出来形管理

受注者は、出来形を「出来形管理基準」に定める測定項目及び測定基準により実測し、設計値と実施値を対比して記録した出来形管理資料を作成し管理するものとする。

なお、測定基準において測定箇所数「につき1箇所」となっている項目については、小数点以下を切り上げた箇所数測定するものとする。

### (3) 品質管理

受注者は、品質を品質管理基準に定める試験項目、試験方法及び試験基準により管理し、その管理内容に応じて必要な場合は監督員と協議のうえ、工程能力図又は、品質管理図表(ヒストグラム、X-R, X-R s-R m等)を作成するものとする。

この品質管理基準の適用は、試験区分で「必須」となっている試験項目は、すべて実施するものとする。

また、試験区分で「その他」となっている試験項目は、特記仕様書で指定する場合及び監督員が指示する場合に実施するものとする。

なお、「試験成績表等による確認」に該当する試験項目は、試験成績表やミルシートによって規格の品質(規格値)を満足しているか確認することができるが、必要に応じて現場検収を実施しなければならない。

### (4) 写真管理

受注者は、写真管理を「工事記録写真管理基準」に基づき、工程管理・出来形管理・品質管理と合わせ、工事施工状況が明確になるように管理するものとする。

## 6. 規格値

- (1) 受注者は、「出来形管理基準」及び「品質管理基準」により測定した各実測(試験・検査・計測)値は、すべて規格値を満足しなければならない。ただし、現地取り合わせ等設計段階で設計値の確定が困難なものについては、監督員が認めた場合はこの限りではない。

- (2) 出来形値、品質管理値において測定値が管理基準から外れる場合、また上限の規格値はないがプラス面が大きくなり、美観、構造上支障となる場合は、監督員の指示により手直し等の処置を行わなければならない。
- (3) 工種により、出来形の管理規格値がないものは、監督員の指示により、類似のものを規格値とする。

## 7. 是正措置

### (1) 工程管理

受注者は、全体及び重要な工種の工程に遅れを生じたときは直ちに原因を究明し、改善案を立案して監督員と協議すること。

### (2) 出来形及び品質管理

受注者は、測定(試験)値が設計(規格)値に対し偏向を示した場合、バラツキが大きい場合は、直ちに原因を究明し改善を図ること。

受注者は、測定(試験)値が規格値を外れた場合には、直ちに原因を究明し改善策をたて、監督員に報告のうえその指示を受けること。

## 8. 合格判定

出来形及び品質の合格判定は、「出来形管理基準」及び「品質管理基準」に基づき、次によるものとする。

### (1) 出来形

測定項目及び測定基準により実測し、その実測値がすべて規格値の範囲内にあるとともに、平均値(延長等にあつては、その合計延長とする)は、設計値を下回ってはならない。

### (2) 品質

施工後の試験結果は、品質規格を満足しなければならない。

## 附 則

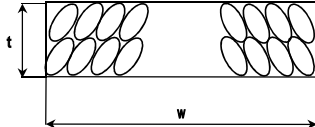
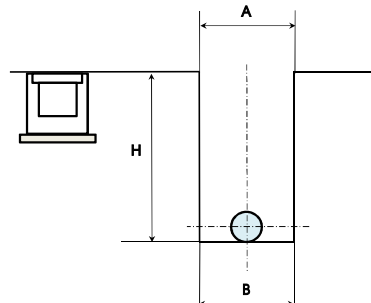
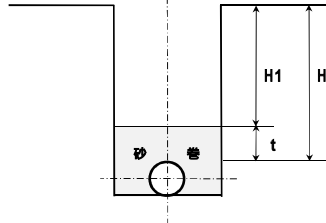
- 1 この基準は平成 22 年 4 月 1 日以降発注する工事に適用する。
- 2 平成 23 年 4 月 1 日、出来形管理基準及び規格値を一部改訂する。
- 3 平成 24 年 4 月 1 日、工事記録写真管理基準を一部改訂する。

## 附 則

- 1 この基準は平成 28 年 4 月 1 日以降発注する工事に適用する。
- 2 平成 27 年 4 月 1 日、出来形管理基準及び規格値を一部改訂する。
- 3 平成 28 年 4 月 1 日、品質管理基準を一部改訂する。
- 3 平成 28 年 4 月 1 日、工事記録写真管理基準を一部改訂する。

1. 出来形管理基準及び規格値

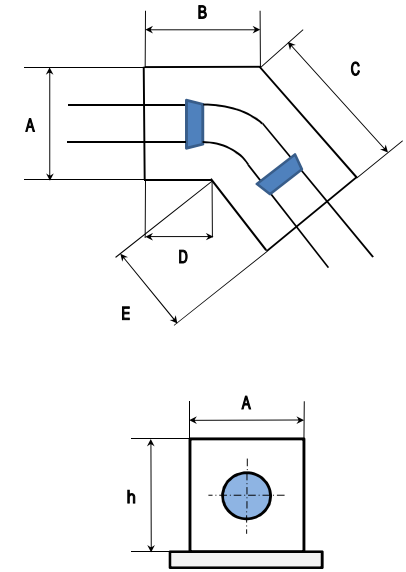
番号	区分	工種	測定項目	規格値(mm)
1	共通	基礎工	幅 w	設計値以上
			厚さ t	設計値以上
			延長 L	構造物の規格値による
2	土工	掘削工	幅 A,B	- 30
			掘削深さ H	- 30
		砂巻工	厚さ t (管天より10cm)	+ 30

測定基準	測定箇所	適用
実施箇所ごとに測定する		
延長40mにつき1箇所の割合で測定する。 (掘削断面ごと)		
延長40mにつき1箇所の割合で測定する。 (掘削断面ごと) 締固め完了後		

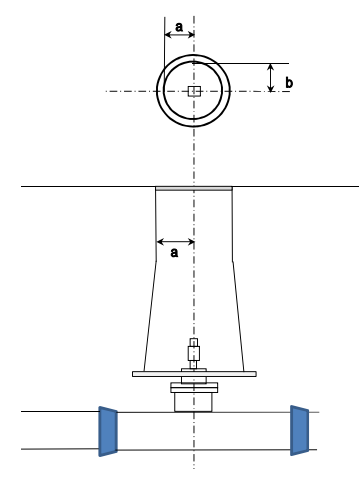
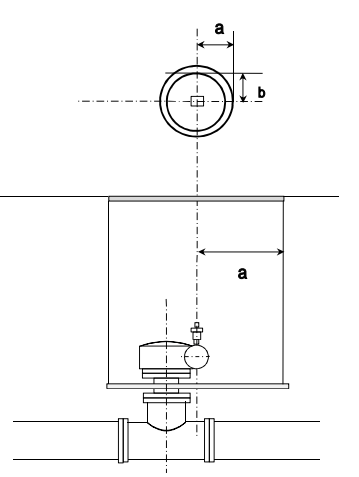
番号	区分	工種	測定項目	規格値(mm)
2	土工	埋戻(入替)転圧工	転圧厚 $t$ (一層20cmごと)	$\pm 50$
		埋戻(入替)転圧工 (路盤工・粒調碎石)	設計厚 $t$	$+ 30$
3	管 布 設 工	管据付工	基準高	$\pm 30$ (図示されている場合)
			土被り $H$	$\pm 30$ (布設土被り0.6mの場合、 マイナ値は適用しない)
			寄り $w$	$\pm 50$
		埋設表示シート敷設工	敷設高 $h$ (GLより30cmに敷設)	$\pm 30$

測定基準	測定箇所	適用
延長40mにつき1箇所の割合で測定する。 (掘削断面ごと) 各層締固め完了後		
延長40mにつき1箇所の割合で測定する。 (掘削断面ごと) 締固め完了後		
延長40mにつき1箇所の割合で測定する。 縦断面図で管敷設高さが明示されている場合は基準高にて管理すること。 計画土被り0.6m未満での布設は原則不可。		

番号	区分	工種	測定項目	規格値(mm)
4	土工	管防護工	幅 A	-30
			高さ h	-30
			辺長 B,C,D,E	-30
5	管推進工	管据付工	基準高	± 50
			中心線の変位	± 50

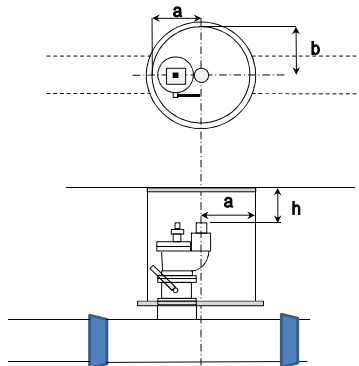
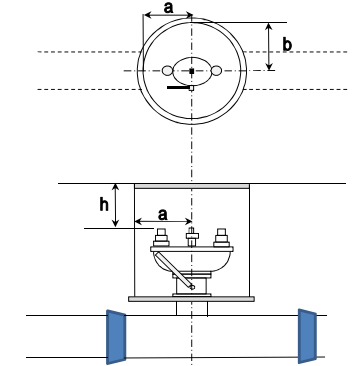
測定基準	測定箇所	適用
実施箇所ごとに測定		
(1)推進中は、推進管1本ごと。 (2)推進完了後の出来形は、推進管1本ごと。(鞘管推進工法の場合、鞘管で管理する。)	推進管の上・下流端	鞘管工法の場合、規格値以内であっても内部の管の布設(挿入)に支障がなくてはならない。
	推進管の上・下流端	

番号	区分	工種	測定項目	規格値(mm)
6	弁 栓 類 設 置 工	仕切弁設置工	弁キャップセンターと鉄蓋中心との間隔	a = ± 30 b = ± 30
		ハタライ弁設置工	弁キャップセンターと鉄蓋中心との間隔	a = ± 30 b = ± 30

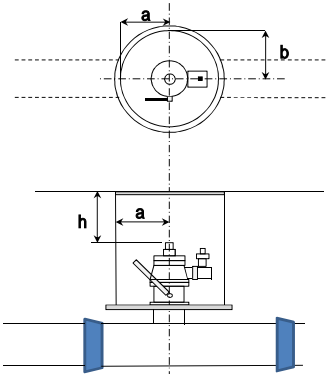
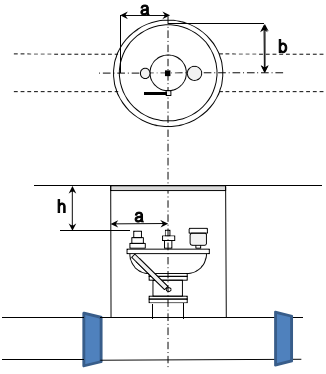
測定基準	測定箇所	適用
各弁ごとに測定		用途別名称が、路線ごとに同一方向から読めるように、管軸方向に対し直角に設置する。また、分岐管に設置する場合は、分岐箇所から名称が読める方向に設置する。
各弁ごとに測定		用途別名称が、路線ごとに同一方向から読めるように、管軸方向に対し直角に設置する。また、分岐管に設置する場合は、分岐箇所から名称が読める方向に設置する。



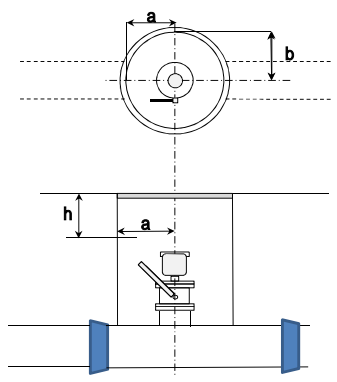
番号	区分	工種	測定項目	規格値(mm)
6	弁 栓 類 設 置 工	単口消火栓設置工	カップリングセンターと鉄蓋 中心との間隔	a = ± 30 b = ± 30
			GLからカップリングまでの の深さ	h=150 ~ 300
		双口消火栓設置工	弁カップセンターと鉄蓋 中心との間隔	a = ± 30 b = ± 30
			GLからカップリングまでの の深さ	h=150 ~ 300

測定基準	測定箇所	適用
各消火栓ごとに測定		<p>用途別名称が、路線ごとに同一方向から読めるように、管軸方向に対し直角に設置する。</p> <p>補修弁のハンドルは、全開時にボックスの内壁と接触しないこと。</p>
各消火栓ごとに測定		<p>用途別名称が、路線ごとに同一方向から読めるように、管軸方向に対し直角に設置する。</p> <p>補修弁のハンドルは、全開時にボックスの内壁と接触しないこと。</p>

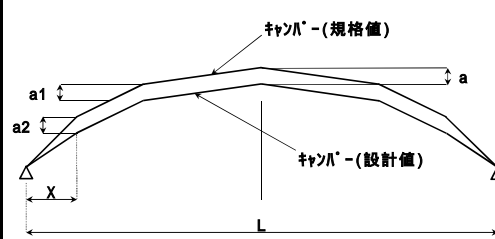
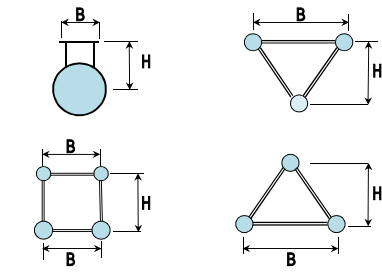
番号	区分	工種	測定項目	規格値(mm)
6	弁 栓 類 設 置 工	ボ-ル式単口消火栓設置工	カップ リング センターと鉄蓋 中心との間隔	a = ± 30 b = ± 30
			GLからカップ リング までの の深さ	h=150 ~ 300
		消火栓付空気弁設置工 (空気弁付消火栓設置工)	弁カップ センターと鉄蓋 中心との間隔	a = ± 30 b = ± 30
			GLからカップ リング までの の深さ	h=150 ~ 300

測定基準	測定箇所	適用
各消火栓ごとに測定		<p>用途別名称が、路線ごとに同一方向から読めるように、管軸方向に対し直角に設置する。</p> <p>補修弁のハンドルは、全開時にボックスの内壁と接触しないこと。</p>
各空気弁(消火栓)ごとに測定		<p>用途別名称が、路線ごとに同一方向から読めるように、管軸方向に対し直角に設置する。</p> <p>補修弁のハンドルは、全開時にボックスの内壁と接触しないこと。</p>

番号	区分	工種	測定項目	規格値(mm)
6	弁 栓 類 設 置 工	空気弁設置工	空気弁センターと鉄蓋中心との間隔	a = ± 30 b = ± 30
			GLから空気弁加 <sup>レ</sup> -までの深さ	h=150 ~ 300
		ボックス据付状態	目視	良好なこと
		鉄蓋据付状態	目視	がたつき、段差のないこと

測定基準	測定箇所	適用
各空気弁ごとに測定		<p>用途別名称が、路線ごとに同一方向から読めるように、管軸方向に対し直角に設置する。</p> <p>補修弁のハンドルは、全開時にボックスの内壁と接触しないこと。</p>
各ボックスごとに測定		
各鉄蓋ごとに測定		

番号	区分	工種	測定項目	規格値(mm)
7	水管橋上部工	仮組立精度	全長、支間長 L	+ . . . (10+L/2) - . . . 5 L:全長又は支間長(m)
			キヤンパ° - a	L 20m 0 ~ 15 20m < L 40m 0 ~ 25 L > 40m 0 ~ 35
			軸心の曲り	H 5m 5+L/5 H > 5m 25
			補剛部材の高さ (補剛型式)	H 2.5m ± H/500 H < 2.5m ± 5 (H:単位mm)
			桁、トラスの中心間距離 (補剛型式)	B 2.0m ± B/500 B < 2.0m ± 4 (B:単位mm)
			補剛部材の鉛直角 (補剛型式)	H 2.0m ± H/500 H < 2.0m ± 4 (H:単位mm)
	架設精度	仮組立精度に準ずる	仮組立精度に準ずる	

測定基準	測定箇所	適用
全数を測定する。	 <p>a1, a2 . . . は次式により算出する。 (ただし、最小値は±5mmとする。)</p> $a1 = \frac{2ax}{L}$ <p>an: 各測定点におけるキヤンパ°-の規格値(mm) a: 各支間長に対するキヤンパ°-の規格値(mm) X: 支点から各測定点までの水平距離(mm) L: 支間長(m)</p> 	
各支点及び継手部を測定する。		
各支点及び各支間の中央付近を測定する。		
各支点部を測定する。		
各支点及び各支間の中央付近を測定する。		
各支点及び各支間の中央付近を測定する。		
仮組立精度に準ずる	仮組立精度に準ずる	

2. 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験	試験項目				適用
		区分		試験方法	試験基準	品質規格値	
1 配水管材料	材料 ( 鑄鉄管・鋼管・その他 )	必須	ダクティル鑄鉄管		日本水道協会による検査	<b>JWWA G 113,114</b> <b>JWWA G 120,121</b> <b>JDPA G 1042,1049</b> <b>内面塗装</b> 水道用ダクティル鑄鉄管モルタルライニング JWWA A 113 水道用ダクティル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 <b>外面塗装</b> 水道用ダクティル鑄鉄管合成樹脂塗料 JWWA K 139 外面耐食塗装 JDPA G 1049 付属書 B	製造業者名の 「受験証明書」  内・外面塗装は、 設計図書で指定した もの
			ダクティル鑄鉄管 ( 異形管 )			<b>JWWA G 113,114</b> <b>JWWA G 120,121</b> <b>JDPA G 1042,1049</b> <b>内面塗装</b> 水道用ダクティル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 <b>外面塗装</b> 水道用ダクティル鑄鉄管合成樹脂塗料 JWWA K 139 外面耐食塗装 JDPA G 1049 付属書 B	

工種	種別	試験		試験項目	試験方法	試験基準	品質規格値	適用
		区分						
1 配水管材料	材料 ( <b>鋳鉄管・鋼管・その他</b> )	必須		水道用ダクタイル鋳鉄管用 接合部品	日本水道協会による検査		JWWA G 113,114 JDPA G 1042,1049	製造業者名の 「受験証明書」  内・外面塗装は、 設計図書で指定した もの
				水道用ダクタイル鋳鉄管用 離脱防止押輪（特殊押輪）			松山市公営企業局承認品 設計図書で指定したもの	
				水道用ステンレス鋼管			JWWA G 115 JWWA G 117 JWWA G 118	
				配管用ステンレス鋼鋼管			JIS G 3459	
				配管用溶接 大径ステンレス鋼鋼管			JIS G 3468	
				水道用塗覆装鋼管			JWWA G 117 内面塗装 設計図書で指定したもの 外面塗装 設計図書で指定したもの	
				水道用塗覆装鋼管 (異形管)			JWWA G 118 内面塗装 設計図書で指定したもの 外面塗装 設計図書で指定したもの	

工種	種別	試験		試験項目	試験方法	試験基準	品質規格値	適用
		区分						
1 配水管材料	材料 ( 鋳鉄管・鋼管・その他)	必須	水道配水用ポリエチレン管	日本水道協会による検査		JWWA K 144	製造業者名の 「受験証明書」  内・外面塗装は、 設計図書で指定した もの	
			水道配水用ポリエチレン管継手			JWWA K 145		
			水道配水用ポリエチレン管 メカ継手			松山市公営企業局承認品 設計図書で指定したもの		
			水道配水用ポリエチレン管 金属継手(おねじ付ソケット)			松山市公営企業局承認品 設計図書で指定したもの		
			水道用 硬質ポリ塩化ビニル管			JIS K 6742		
			水道用 硬質ポリ塩化ビニル管継手			JIS K 6743		
			水道用ゴム輪形 硬質ポリ塩化ビニル管			JWWA K 129		
			水道用ゴム輪形 硬質ポリ塩化ビニル管継手			JWWA K 130		
			水道用 ポリエチレン二層管			JIS K 6762		
			水道用ポリエチレン管 金属継手			JWWA B 116		
			水道用仮設配管 (鋼管等)			JWWA規格品 (JWWA G 113,114・JWWA K 116,132,150 等)		
			割T字管 (不断水用)			松山市公営企業局承認品 設計図書で指定したもの		
			ダクタイトル鋳鉄製 伸縮可とう管			松山市公営企業局承認品 設計図書で指定したもの		
			水道用ダクタイトル鋳鉄管用 ポリエチレンスリーブ			JWWA K 158		

工種	種別	試験	試験項目				適用
		区分		試験方法	試験基準	品質規格値	
1 配水管材料	材料（弁栓類・その他）	必須	水道用シフトシール仕切弁		日本水道協会による検査	<b>JWWA B 120</b> <b>JWWA B 120 準拠</b> <b>JDPA G 1042,1049</b> <b>内面塗装</b> 水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 <b>外面塗装</b> 水道用エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 準拠 外面耐食塗装 JDPA G 1049 付属書 B	製造業者名の 「受験証明書」  内・外面塗装は、 設計図書で指定した もの
			水道用バタフライ弁			<b>松山市公営企業局承認品</b> <b>JWWA B 138</b> <b>JWWA B 138 準拠</b> <b>内面塗装</b> 水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 <b>外面塗装</b> 水道用エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 準拠	



工種	種別	試験	試験項目				適用
		区分		試験方法	試験基準	品質規格値	
1 配水管材料	材料 (弁栓類・その他)	必須	水道用急速空気弁		日本水道協会による検査	<b>JWWA B 137</b> <b>JWWA B 137 準拠</b> <b>内面塗装</b> 水道用ダクティル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 <b>外面塗装</b> 水道用エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 準拠	製造業者名の 「受験証明書」  内・外面塗装は、 設計図書で指定した もの
			水道用地下式消火栓			<b>松山市公営企業局承認品</b> JWWA B 103 JWWA B 103 準拠 <b>内面塗装</b> 水道用ダクティル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 <b>外面塗装</b> 水道用エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 準拠 水道用ダクティル鑄鉄管合成樹脂塗料 JWWA K 139	
			水道用ボール式単口消火栓			<b>松山市公営企業局承認品</b> JWWA B 135 JWWA B 135 準拠 <b>内面塗装</b> 水道用ダクティル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 <b>外面塗装</b> 水道用エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 準拠	

工種	種別	試験	試験項目				適用
		区分		試験方法	試験基準	品質規格値	
1 配水管材料	材料（弁栓類・その他）	必須	ボール式急速空気弁付消火栓			<b>松山市公営企業局承認品</b> <b>内面塗装</b> 水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 <b>外面塗装</b> 水道用エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 準拠 設計図書で指定したもの	製造業者名の 「受験証明書」  内・外面塗装は、 設計図書で指定した もの
			水道用補修弁		日本水道協会による検査	<b>JWWA B 126</b> <b>内・外面塗装</b> 併設される消火栓・空気弁と同じとする。	

工種	種別	試験	試験項目				適用
		区分		試験方法	試験基準	品質規格値	
2 配水管材料	施工	必須	ボルトの締め付けトルク 標準胴付間隔 許容曲げ角度		継手箇所ごと	日本ダクタイル鉄管協会の接合要領書による。	チェックシートを作成し提出すること。
			水圧試験	900mm以上 テストバンドによる 試験	ライナを設置しない 直管継手部ごと	設計図書による。	報告書を作成し提出すること。 受注者が所有する水圧試験ゲージを 試験に用いる場合は、5年に1回の 定期点検の成績試験表を提出する。
				900mm未満 テストポンプによる 試験	路線ごとに試験	設計図書による。	
3 管溶接工	施工	必須	放射線透過試験	JIS Z 3104 JIS Z 3106 800mm以上 内部線源撮影法 800未満 二重壁片面撮影法	現地溶接箇所 通水管：全周全箇所 通水管以外：監督員 の指示による。	水道工事標準仕様書による。	試験成績及びレントゲン写真を提出 する。
			超音波探傷試験	JIS Z 3050 JIS Z 3060	1口につき2箇所 1箇所の検査長さは 30cmを標準とし、 その箇所は、監督員 が指示する箇所とする。	水道工事標準仕様書による。	放射線透過試験の出来ない場合。

工種	種別	試験	試験項目				適用
		区分		試験方法	試験基準	品質規格値	
4 管路土工	施工	適宜	現場密度の測定	舗装調査・ 試験法便覧 [3]-91 [4]-191	工事の出来形及び 品質を判定するた めのロットの大き さは、以下のとおり とする。  測定のためのサン プリングは、原則と して無作為とする。  サンプルは、 試験基準 1 回につ き最低 3 箇所とす る。  表・基層工 1000㎡に1回 路盤工 1000㎡に1回 埋戻工 500㎡に1回	表・基層工 X10 96%以上(92%以上) X6 96%以上(92%以上) X3 96.5%以上(92%以上)	締固め度は、10個の測定値の平均 X10が規格値を満足しなければなら ない。 また、10個の測定値が得がたい場 合は3個の測定値の平均X3が規定値 を満足していなければならないが、 X3が規定値をはずれた場合は、さら に3個のデータを加えた平均値X6が 規格値を満足していればよい。 締固め度は、監督員が承諾した最 大乾燥密度に対する百分率で表した 値。 サンプルは、監督員が指示す る場所とする。
						路盤工 X10 95%以上(85%以上) X6 95.5%以上(85%以上) X3 96.5%以上(85%以上)	
( ) は歩道の場合の値とする。							
各施工量を超えた 場合は、1 回追加と なる。							