

日本ダクタイル鉄管協会規格 JDPA  
**ダクタイル鑄鉄異形管内面**  
**液状エポキシ樹脂塗装（抜粋） Z 2011 - 2009**

Liquid epoxy resin coating for interior of ductile iron fittings

### 1 適用範囲

この規格は、ダクタイル鑄鉄異形管（以下、管という。）の内面及び継手部に塗装する液状エポキシ樹脂塗料（以下、塗料という。）並びにその塗装方法について規定する。

### 3 塗料

塗料は、常温硬化形の二液性溶剤形エポキシ樹脂塗料（以下、溶剤形エポキシ樹脂塗料という。）及び二液性無溶剤形エポキシ樹脂塗料（以下、無溶剤形エポキシ樹脂塗料という。）で、主剤と硬化剤からなり、水道用として必要な物性を備え、かつ、水質に悪影響を及ぼさないもので、3.1の組成及び3.2の品質を満たさなければならない。

塗料には、表1のものがある。

表1－塗料

溶剤形エポキシ樹脂塗料	無溶剤形エポキシ樹脂塗料
標準形 低温形	二液内部混合形塗装機用 手塗り用 二液内部混合形塗装機・手塗り兼用

#### 3.1 塗料の組成

塗料の組成は、次のものを原料とする。

##### 3.1.1 溶剤形エポキシ樹脂塗料

###### a) 主剤

###### 1) 樹脂

1.1) 標準形 エピクロロヒドリンとビスフェノールAとの反応生成物からなるエポキシ樹脂、エピクロロヒドリンとビスフェノールFとの反応生成物からなるエポキシ樹脂

1.2) 低温形 エピクロロヒドリンとビスフェノールAとの反応生成物からなるエポキシ樹脂の変性ポリオール、エピクロロヒドリンとビスフェノールFとの反応生成物からなるエポキシ樹脂の変性ポリオール

###### b) 硬化剤

###### 1) 樹脂

1.1) 標準形 メタキシレンジアミン変性物、イソフォロンジアミン変性物、

トリエチレンテトラミン変性物、ビス（パラアミノシクロヘキシル）  
メタン変性物

1.2) 低温形 トルエンジイソシアネートの変性物

### 3.1.2 無溶剤形エポキシ樹脂塗料

#### a) 主剤

1) 樹脂 エピクロロヒドリンとビスフェノールAとの反応生成物からなる  
エポキシ樹脂、エピクロロヒドリンとビスフェノールFとの反応生成物  
からなるエポキシ樹脂

#### b) 硬化剤

1) 樹脂 メタキシレンジアミン変性物、イソフォロンジアミン変性物、ト  
リエチレンテトラミン変性物、ポリオキシプロピレンアミン変性物、ビ  
ス（パラアミノシクロヘキシル）メタン変性物

**編集注記** 塗料の組成は、樹脂のみを記載した。

## 3.2 塗料及び塗膜の品質

塗料及び塗膜の品質は、表 2 に適合しなければならない。

表 2 - 塗料及び塗膜の品質

項目		規定		適用試験箇条
		溶剤形エポキシ樹脂塗料	無溶剤形エポキシ樹脂塗料	
塗料	容器の中の状態	主剤、硬化剤ごとに、かき混ぜたとき、堅い塊がなく一様になる。		3.3.4 a)
	塗装作業性	塗装作業に支障がない。		3.3.4 b)
	硬化乾燥時間	48 時間以内に硬化乾燥状態になっている。		3.3.4 c)
	加熱残分	% 60 以上	96 以上	3.3.4 d)
物性	塗膜の外観	塗りむら、流れ、はじき、割れない。		3.3.4 e)
	耐屈曲性	き裂又ははく離がない。		3.3.4 f)
	耐おもり落下性	割れ、はがれない。		3.3.4 g)
	附着性 (クロスカット法)	試験結果の分類で 0 又は 1 である。		3.3.4 h)
	附着性 (プルオフ法) MPa	破壊強さが 2.0 以上である。		3.3.4 i)
	耐低温・高温繰返し性	き裂又ははく離がない。		3.3.4 j)
	耐中性塩水噴霧性	さび又は膨れがない。		3.3.4 k)
耐湿性	さび、膨れ又ははがれない。		3.3.4 l)	
塗膜浸出性	シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.001 以下		3.3.4 m)
	mg/L			
	ホルムアルデヒド	0.008 以下		
	mg/L			
	フェノール類	フェノールの量に換算して、0.0005 以下 <sup>a)</sup>		
	mg/L			
	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]	0.5 以下		
	mg/L			
	味	異常でないこと。		
	臭気	異常でないこと。		
	色度	0.5 以下		
	濁度	0.2 以下		
	エピクロロヒドリン	0.01 以下		
	mg/L			
アミン類	トリエチレンテトラミンとして、0.01 以下			
mg/L				
2,4-トルエンジアミン	0.002 以下	—		
mg/L				
2,6-トルエンジアミン	0.001 以下	—		
mg/L				
スチレン	—	0.002 以下		
mg/L				
トルエン	0.2 以下 (暫定)			
mg/L				
キシレン	0.4 以下 (暫定)			
mg/L				
残留塩素の減量	0.7 以下			
mg/L				
注記	品質 (浸出性) の項目は、水道に使用する場合に適用する。また、項目は、厚生労働省令 (水道施設の技術的基準を定める省令) の別表第二に規定した事項のうち、水道水の水質に影響を与えない項目は省略することとし、臭気、味等 16 項目について規定した。			
注 <sup>a)</sup>	当分の間、規定値を 0.005 以下とする。			

## 4 工場における塗装

工場における塗装は、次による。

### 4.1 塗装方法

#### 4.1.1 下地処理

被塗装面の下地処理は、次による。

- a) 塗装に有害な突起が鋳鉄面にあるときは、サンダ、グラインダなどで平滑に仕上げる。この場合、軽微なきず、くぼみなどは、JWWA K 157の無溶剤形エポキシ樹脂塗料などを充てんすることができる。
- e) 下地処理を行った鋳鉄面に、亜鉛系プライマーを塗装することができる。

#### 4.1.3 塗膜の養生

塗膜の養生は、次による。

- b) 溶剤形エポキシ樹脂塗料を塗装した塗膜は、溶剤が揮散しやすいように大気中に解放しておかなければならない。
- c) 塗膜は、自然乾燥を行う。  
なお、3.6に示した塗膜硬化促進時の加熱温度範囲内で硬化促進のために加熱してもよい。
- d) 塗膜は、塗膜性能及び通水後の水質、特に臭気を考慮して、工場出荷までに所要の養生期間を確保しなければならない。

### 4.3 塗膜の品質

塗装製品の塗膜の品質は、表3に適合しなければならない。

表3－塗膜の品質

項目	規定	適用試験箇条
塗膜の外観	異物の混入、著しい塗りむら、塗りもれなどがなく、均一な塗膜である。	4.4.2 a)
塗膜の厚さ      mm	表4に示すBの部分の塗膜の厚さは、0.3以上である。ただし、塗装後の受口部D <sub>3</sub> 寸法は、JIS G 5527、JWWA G 114、JSWAS G -1及びJDPA規格の許容差内である。	4.4.2 b)
ピンホール	火花が発生するような欠陥がない。	4.4.2 c)
付着性（はつり法）	容易にはがれない。	4.4.2 d)

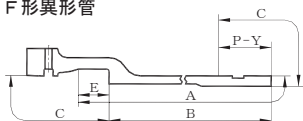
4.7 表示

JIS G 5527、JWWA G 114 及び JSWAS G -1、JDPA 規格の表示に加えて、次の項目を塗装面に表示する。

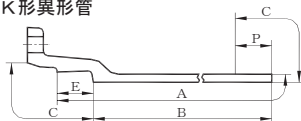
- a) 塗装業者名又はその略号
- b) 塗装年月（ただし、塗装年は、西暦の下2けた）
- c) NE-0.3 の記号（無溶剤形エポキシ樹脂塗料の場合）

表 4－塗装及び塗膜の試験の範囲

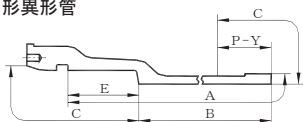
U F 形異形管



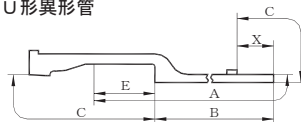
K 形異形管



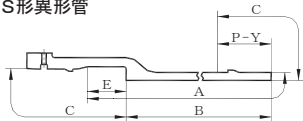
S 形異形管



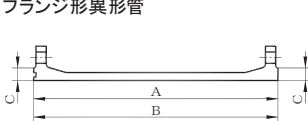
U 形異形管



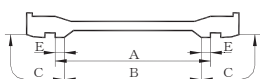
US 形異形管



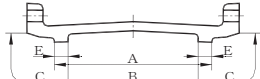
フランジ形異形管



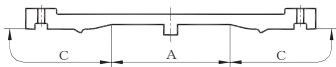
S 形継ぎ輪



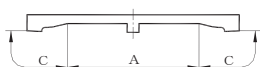
K 形継ぎ輪



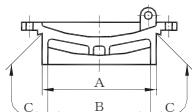
U 形継ぎ輪



U 形継ぎ輪



K 形栓



塗装範囲	試験の範囲	塗 装	
A	B <sup>a)</sup>	溶剤形エポキシ樹脂塗装を行う場合は、本規格の溶剤形エポキシ樹脂塗装（グレー）を塗膜厚さ0.3mm以上行う。 無溶剤形エポキシ樹脂塗装を行う場合は、本規格の無溶剤形エポキシ樹脂塗装（グレー）を塗膜厚さ0.3mm以上行う。	
C	—	上水 など	内面塗装が <b>JWWA K 135</b> の液状エポキシ樹脂塗装の場合は、本規格の溶剤形エポキシ樹脂塗装（グレー）を目標塗膜厚さ0.1mm行う。ただし、Eの範囲の目標塗膜厚さは、0.15mmとする。 なお、フランジ形のカスケット面は、1回塗りとする。
		下水	内面塗装が <b>JWWA K 157</b> の無溶剤形エポキシ樹脂塗装の場合は、 <b>JDPA Z 2010</b> の合成樹脂塗装（黒）、又は本規格の無溶剤形エポキシ樹脂塗装（グレー）を目標塗膜厚さ0.1mm行う。ただし、Eの範囲の目標塗膜厚さは、0.15mmとする。 なお、フランジ形のカスケット面は、 <b>JDPA Z 2010</b> の合成樹脂塗装（黒）を目標塗膜厚さ0.1mm行う。
			内面塗装が <b>JSWAS G -1</b> の溶剤形の液状エポキシ樹脂塗装の場合は、本規格の溶剤形エポキシ樹脂塗装（黒）を目標塗膜厚さ0.1mm行う。ただし、Eの範囲の目標塗膜厚さは、0.15mmとする。 なお、フランジ形のカスケット面は、1回塗りとする。
注記	P及びYは、受口部のP寸法及びY寸法、Xは、挿し口部のX寸法に相当する長さを示す。		
注 <sup>a)</sup>	内面塗装の試験の範囲は、両端角部は含まない。		