

水道用ダクタイル鋳鉄管及び異形管用接合部品検査施行要項

昭和61年10月 1日制定  
 平成 3年 6月25日改正  
 平成 5年 2月16日改正  
 平成11年 9月22日改正  
 平成13年 3月26日改正  
 平成16年 9月14日改正  
 平成23年11月 1日改正  
 平成25年11月19日改正  
 平成27年10月29日改正  
 平成29年 4月 5日改正  
 令和 2年 2月27日一部改正  
 令和 5年 4月 1日改正

項 目	検 査 方 法	摘 要
<p>検 査 基 準</p>	<p>水道用ダクタイル鋳鉄管及び異形管用接合部品（JWWA G 113・G 114附属書 B）の I 類（押輪，ロックリング類），IV 類（NS 形バックアップリング，NS 形ライナ心出し用ボルト），並びに水道用 GX 形ダクタイル鋳鉄管及び異形管用接合部品（JWWA G 120・G 121附属書 B）の I 類（押輪，G-Link，ロックリング類），IV 類（ロックリングホルダ，ライナボード）による。</p> <p>なお，共通項目で規格条項が異なる場合，GX 形は，（GX：）内の規格条項を適用する。</p> <p>また，GX 形用接合部品 I 類の P-Link については，水道用ダクタイル鋳鉄異形管検査施行要項による。</p> <p>II 類（ボルト・ナット類）は，水道用品接合用，組立用ボルト及びナット類検査施行要項による。</p> <p>III 類（ゴム輪類）は，水道用品水密保持用ゴム検査施行要項による。</p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要						
継手性能検査	<p><b>判定基準</b> 検査の判定基準は、当該規格、要項の検査方法及び別表「不良の階級別欠点及び判定基準」による。</p> <p><b>継手性能検査</b> G-Linkの継手性能検査は、離脱防止性能試験及び曲げ強度試験について、JWWA G 120・121の規格附属書Eによって試験を行い、試験中に破壊せず、試験後に破損又は大きな変形がないことを調べる。</p> <p>なお、供試管は、表1の継手性能試験のグループについて各グループいずれかの呼び径を代表とする。</p> <p><b>継手性能検査の記録</b> 継手性能検査の記録は、別紙1「継手性能試験成績書」に記載する。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 継手性能試験のグループ</b></p> <table border="1" data-bbox="271 905 731 987"> <thead> <tr> <th>接合部品名</th> <th>グループ1</th> <th>グループ2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G-Link</td> <td>75～250</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>	接合部品名	グループ1	グループ2	G-Link	75～250	300	<p>初回及び継手性能に影響を及ぼす変更の都度行う</p>
接合部品名	グループ1	グループ2						
G-Link	75～250	300						
浸出性検査	<p><b>浸出性検査</b> 規格附属書BのB.3.10.4（GX：規格附属書BのB.3.12.4）のI類及びB.6.8.3のIV類の浸出性の検査は、規格附属書D及び「水道施設に使用する資機材等の浸出試験に関する規則」によって試験を行い、別紙2浸出性評価基準表1及び表2に適合していることを調べる。この場合、試験は、接触面積比15cm<sup>2</sup>/L以上</p>	<p>年1回行う（ただし、品質変更があった場合は、その都度）</p>						

項 目	検 査 方 法	摘 要
<p>耐食亜鉛系塗装の性能検査</p> <p>製品検査</p>	<p>の試験片で行い、エポキシ樹脂粉体塗装の場合は、コンディショニングを行わない。</p> <p>また、初回確認以降の浸出性検査は、接水部に防食材を施す製品について、年1回及び品質変更の都度行う。</p> <p>なお、本協会の認証塗料を使用している場合は、年1回の浸出性検査を省略することができる。</p> <p>また、I類については、水道用ダクタイル鋳鉄管及び異形管用接合部品又はGX形ダクタイル鋳鉄管及び異形管用接合部品のいずれかで行えば良い。</p> <p>さらに、IV類で同一材料の場合は、いずれかの製品で行えば良い。</p> <p><b>GX形押輪及びG-Linkの耐食亜鉛系塗装の性能検査</b> GX形用押輪及びG-Linkの耐食亜鉛系塗装の性能検査は、JWWA G 120・121の規格附属書Fによって試験を行い、試験片3個のうち2個に膨れ、剥がれ、鉄素地からの赤さびの発生がないことを調べる。</p> <p>ただし、試験片の周囲10mm以内の塗膜は評価対象から外す。</p> <p><b>耐食亜鉛系塗装の性能検査の記録</b> 耐食亜鉛系塗装の性能検査の記録は、別紙3「水道用GX形ダクタイル鋳鉄管・異形管耐食亜鉛系塗装性能試験成績書」に記載する。</p> <p><b>製品検査</b> I類の製品検査は、規格附属書B</p>	<p>初回及び品質に影響を及ぼす変更の都度行う</p>

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p>の <b>B. 3. 10</b> (GX: 規格附属書 <b>B</b> の <b>B. 3. 12</b>) の検査及び <b>B. 3. 8</b> (GX: 規格附属書 <b>B</b> の <b>B. 3. 10</b>) の塗装, IV類は規格附属書 <b>B</b> の <b>B. 6. 8</b> の検査に基づき, 各々表2に示す検査項目について行い, 適合していることを調べる。</p> <p>なお, I類及びIV類のうち接水する接合部品の製品検査は, 規格附属書 <b>B</b> の <b>B. 3. 10. 4</b> (GX: 規格附属書 <b>B</b> の <b>B. 3. 12. 4</b>) 及び <b>B. 6. 8. 3</b> の浸出性に適合したものについて行う。</p> <p>また, GX形押輪及びG-Linkは <b>JWWA G 121規格14. 3 d</b> の耐食亜鉛系塗装の性能に適合したものについて行う。</p> <p>さらに, G-Linkは <b>JWWA G 121規格附属書 B</b> の <b>B. 3. 12. 7</b> の継手性能にも適合しなければならない。</p>	

項 目	検 査 方 法		摘 要							
(引張強さ 及 伸び検査)	<b>表2 検査項目</b>									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="314 248 356 500" rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">種類</td> <td data-bbox="356 248 495 500" rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">I類</td> <td colspan="2" data-bbox="495 248 770 289" style="text-align: center;">IV類</td> </tr> <tr> <td data-bbox="495 289 632 500">           NS形バック アップリン グ, NS形ラ イナ心出し用 ボルト, GX 形用ライナ ボード         </td> <td data-bbox="632 289 770 500" style="text-align: center; vertical-align: middle;">GX形用ロック リングホルダ</td> </tr> </table>	種類	I類	IV類		NS形バック アップリン グ, NS形ラ イナ心出し用 ボルト, GX 形用ライナ ボード	GX形用ロック リングホルダ	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="495 500 632 652" style="text-align: center; vertical-align: middle;">物性 (引張降 伏応力, 引張 破壊呼びびず み), 浸出性</td> <td data-bbox="632 500 770 652" style="text-align: center; vertical-align: middle;">物性 (引張降 伏応力, 曲げ 強さ), 浸出 性</td> </tr> </table>	物性 (引張降 伏応力, 引張 破壊呼びびず み), 浸出性	物性 (引張降 伏応力, 曲げ 強さ), 浸出 性
種類	I類			IV類						
		NS形バック アップリン グ, NS形ラ イナ心出し用 ボルト, GX 形用ライナ ボード	GX形用ロック リングホルダ							
物性 (引張降 伏応力, 引張 破壊呼びびず み), 浸出性	物性 (引張降 伏応力, 曲げ 強さ), 浸出 性									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="314 500 495 746" style="text-align: center; vertical-align: middle;">引張強さ及び 伸び, 黒鉛球 状化率, 浸 出 性, 質 量, 塗装</td> <td data-bbox="495 500 632 652" style="text-align: center; vertical-align: middle;">物性 (引張降 伏応力, 引張 破壊呼びびず み), 浸出性</td> <td data-bbox="632 500 770 652" style="text-align: center; vertical-align: middle;">物性 (引張降 伏応力, 曲げ 強さ), 浸出 性</td> </tr> </table>	引張強さ及び 伸び, 黒鉛球 状化率, 浸 出 性, 質 量, 塗装	物性 (引張降 伏応力, 引張 破壊呼びびず み), 浸出性	物性 (引張降 伏応力, 曲げ 強さ), 浸出 性	形状及び寸法 外 観 表 示	形状及び寸法 外 観 表 示					
引張強さ及び 伸び, 黒鉛球 状化率, 浸 出 性, 質 量, 塗装	物性 (引張降 伏応力, 引張 破壊呼びびず み), 浸出性	物性 (引張降 伏応力, 曲げ 強さ), 浸出 性								

**引張強さ及び伸び検査** 規格附属書BのB.3.10.2 (GX: 規格附属書BのB.3.12.2)のI類の引張強さ及び伸びは, 規格附属書BのB.3.9.1 (GX: 規格附属書BのB.3.11.1) 引張試験によって行い, 表3に適合していることを調べる。

なお, 検査方法は, 水道用ダクタイル鋳鉄管検査施行要項又は水道用ダクタイル鋳鉄異形管検査施行要項による。

遠心力鋳造品及び連続鋳造品は, JWWA G 113及び JWWA G 120の15.1引張試験に準じて行い, その他の鋳造品は, JWWA G 114及び JWWA G 121の15.1 引張試験に準じて行う。

項 目	検 査 方 法	摘 要												
	<p>連続鋳造品の供試材は、1日の溶解を1バッチとして採取する。</p> <p>ただし、押輪については、<i>M</i>寸法を管厚として読み替えて引張試験の供試材を採取する。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3 材料・引張強さ及び伸び</b></p> <table border="1" data-bbox="270 496 731 783"> <thead> <tr> <th data-bbox="270 496 510 573">材 料</th> <th data-bbox="510 496 650 573">引張強さ N/mm<sup>2</sup></th> <th data-bbox="650 496 731 573">伸び %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="270 573 510 671">JWWA G 113, 114及び JWWA G 120, 121の FCD (420-10)</td> <td data-bbox="510 573 650 671">420以上</td> <td data-bbox="650 573 731 671">10以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="270 671 510 744">JIS G 5502の FCD600-3</td> <td data-bbox="510 671 650 744">600以上</td> <td data-bbox="650 671 731 744">3以上</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="270 744 731 783">注記 1N/mm<sup>2</sup> = 1MPa</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>再検査</b> 規格附属書BのB.3.10.8 (GX : 規格附属書BのB.3.12.10) の引張試験の再検査は、不合格になった原因を調べ、検査通則第7条に基づき次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試験片のきず又は鑄巣が試験成績に影響を及ぼしたと判断される場合は、その試験を無効とし、予備の供試材から試験片を作製して同様の試験を行う。</li> <li>2. 遠心力鋳造品及び連続鋳造品で、熱処理が試験成績に影響を及ぼしたと判断される場合は、その組の全ての接合部品を再熱処理又は廃棄のいずれかにするものとし、再熱処理した接合部品から新たに</li> </ol>	材 料	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	JWWA G 113, 114及び JWWA G 120, 121の FCD (420-10)	420以上	10以上	JIS G 5502の FCD600-3	600以上	3以上	注記 1N/mm <sup>2</sup> = 1MPa			
材 料	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %												
JWWA G 113, 114及び JWWA G 120, 121の FCD (420-10)	420以上	10以上												
JIS G 5502の FCD600-3	600以上	3以上												
注記 1N/mm <sup>2</sup> = 1MPa														

項 目	検 査 方 法	摘 要
<p>(黒鉛球状化率検査)</p> <p>(物性検査)</p>	<p>供試材を採取し、その供試材から2個の試験片を作製し、同様の方法によって再試験を行った結果、いずれも適合しなければならない。</p> <p>ただし、再熱処理は2回までとする。</p> <p>また、製造業者は、その組を製造順に、任意に一定の本数の組に分割し、試験をその順に行い、合格した最後の組までを合格とすることができる。</p> <p>3. 上記1. 及び2. 以外が試験成績に影響を及ぼしたと判断される場合は、予備の供試材から2個の試験片を作製し、2個とも適合しなければならない。</p> <p><b>黒鉛球状化率検査</b> 規格附属書BのB.3.10.3 (GX: 規格附属書BのB.3.12.3) のI類の黒鉛球状化率検査は、規格附属書BのB.3.9.2 (GX: 規格附属書BのB.3.11.2) (黒鉛球状化率判定試験) によって行い、80%以上であることを調べる。</p> <p>なお、検査方法は、水道用ダクタイル鋳鉄管検査施行要項又は水道用ダクタイル鋳鉄異形管検査施行要項による。</p> <p><b>不合格ロットの処置</b> 黒鉛球状化率が80%未満である場合は、同一球状化处理された全ての製品について確認し、80%未満の製品は不良とする。</p> <p><b>物性検査</b> 規格附属書BのB.6.8.2のIV類の接合部品の物性は、検査通則第3条～第7</p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p>条によって行い、規格に適合していることを調べる。</p> <p><b>試験片の測定方法</b> 規格附属書 B の B. 6. 7 の IV 類の試験の引張試験片は、平行部の幅及び厚さを JIS B 7502 のマイクロメータで 0.01mm まで正確に測る。その他の寸法は、JIS B 7507 のノギス（最小読取値 0.05mm）で測る。</p> <p><b>NS 形バックアップリング及びライナ心出し用ボルト、GX 形ライナボード</b> 規格附属書 B の B. 6. 8. 2 の物性は、材料 1 ロットごとに製品と同一条件で製造した試験片を用いて、規格附属書 B の B. 6. 7. 1 (GX: 規格附属書 B の B. 6. 7. 1 b)) によって行い、表 4 に適合していることを調べる。</p> <p>なお、試験は次による。</p> <p><b>引張降伏応力及び引張破壊呼びひずみ</b> JIS K 6920-2 (プラスチック—ポリアミド (PA) 成形用及び押出用材料—第 2 部: 試験片の作製方法及び特性の求め方) によって行う。</p> <p>ただし、その試験条件は表 5 による。</p> <p><b>GX 形ロックリングホルダ</b> JWVA G 120・121 の規格附属書 B の B. 6. 8. 2 の物性は、材料 1 ロットごとに製品と同一条件で製造した試験片を用いて、規格附属書 B の B. 6. 7. 1 a) によって行い、表 4 に適合していることを調べる。</p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要									
	<p>なお、試験は次による。</p> <p><b>引張降伏応力及び曲げ強さ</b> 材料がポリプロピレン (PP) 成型品の場合は、JIS K 6921-2 (プラスチック—ポリプロピレン (PP) 成形用及び押出用材料—第2部：試験片の作製方法及び特性の求め方) によって行う。</p> <p>材料がポリエチレン (PE) 成型品の場合は、JIS K 6922-2 (プラスチック—ポリエチレン (PE) 成形用及び押出用材料—第2部：試験片の作製方法及び特性の求め方) によって行う。</p> <p>ただし、その試験条件は表6による。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4 物 性</b></p> <table border="1" data-bbox="313 824 772 1105"> <thead> <tr> <th>製品</th> <th>試験項目</th> <th>品 質</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NS形 バックアップリング及びライナ心出し用 ボルト, GX形ライナボード</td> <td>引張降伏応力 MPa 引張破壊呼びひずみ%</td> <td>50以上 51以上</td> </tr> <tr> <td>GX形 ロックリングホルダ</td> <td>引張降伏応力 MPa 曲げ強さ MPa</td> <td>20以上 20以上</td> </tr> </tbody> </table>	製品	試験項目	品 質	NS形 バックアップリング及びライナ心出し用 ボルト, GX形ライナボード	引張降伏応力 MPa 引張破壊呼びひずみ%	50以上 51以上	GX形 ロックリングホルダ	引張降伏応力 MPa 曲げ強さ MPa	20以上 20以上	
製品	試験項目	品 質									
NS形 バックアップリング及びライナ心出し用 ボルト, GX形ライナボード	引張降伏応力 MPa 引張破壊呼びひずみ%	50以上 51以上									
GX形 ロックリングホルダ	引張降伏応力 MPa 曲げ強さ MPa	20以上 20以上									

項 目	検 査 方 法		摘 要
<b>表5 NS形バックアップリング，ライナ心出し用ボルト及びGX形ライナボードの物性試験条件</b>			
項目	引張降伏応力	引張破壊 呼びひずみ	
試験片	JIS K 7139（プラスチック試験片）の多目的試験片のタイプ A1		
試験片の数	5個		
試験片の状態調節	温度23℃±2℃，湿度（50±5）%， 48時間以上		
試験の雰囲気	温度23℃±2℃，湿度（50±5）%		
試験速度	50 mm/min		
<b>表6 GX形ロックリングホルダの物性試験条件</b>			
項目	引張降伏応力	曲げ強さ	
試験片	JIS K 7139 （プラスチック試験片）の 多目的試験片 のタイプ A1	短冊形試験片 のタイプ B2 <sup>a)</sup> 長さ 80mm 幅 10mm 厚さ 4mm	
試験片の数	5個		
試験片の状態調節	温度23℃±2℃，湿度（50±5）%， 48時間以上		
試験の雰囲気	温度23℃±2℃，湿度（50±5）%		
試験速度	50 mm/min	2 mm/min 支点間距離 64 mm， 圧子及び支持 台の半径 5 mm	
注 <sup>a)</sup> タイプ A1試験片の平行部から切り出した短冊状試験片			

項 目	検 査 方 法	摘 要
(形状及び寸法検査)	<p>形状及び寸法検査 規格附属書BのB.3.10.5 (GX:規格附属書BのB.3.12.6)のI類, B.6.8.4のIV類の形状及び寸法検査は, 規格附属書BのB.3.9.4 (GX:規格附属書B.3.11.5) 及びB.6.7.3によって行い, 規格附属書Cの表C.1~C.26 (GX:規格附属書Cの表C.1~C.12)に適合していることを調べる。</p> <p>押輪のボルト穴ピッチの許容差 <math>\pm 1.5\text{mm}</math> とする。</p> <p>測定器具 寸法検査は, JIS B 7502のマイクローメータ, JIS B 7507のノギス, JIS B 7512の鋼製巻尺, JIS B 7516の金属製直尺又はこれらと同等以上の精度をもつ計測器, キャリパ, 限界ゲージなどを用いて測定する。</p>	<p>付表1-4 (重)</p> <p>付表1-4 (重)</p>
(質量検査)	<p>質量検査 規格附属書BのB.3.10.5 (GX:規格附属書BのB.3.12.6)のI類押輪及びG-Linkの質量検査は, 規格附属書BのB.3.9.4 (GX:規格附属書BのB.3.11.5)によって行い, 規格に適合していることを調べる。</p> <p>ただし, 質量検査は, 原則として塗装前に行い, 呼び径別に表7に示す組又はその端数を一組とし, 各組から任意に2個抜き取る。なお, 質量の許容差は表7による。</p>	

項 目	検 査 方 法			摘 要		
(外観検査)	<b>表7 一組の個数及び質量許容差</b>					
	呼び径	一組 の 個数	質量の許容差 (%)			
			NS形 K形	S形		GX形
	75～ 450	200	+規定せず -8	—		+規定せず -8 (呼び径75 ～400)
500～ 900	100	+規定せず -6	—			
1000～ 2600	50	+規定せず -4 (NS形は呼 び径1000ま で)	+規定せず -8 (呼び径 1100以上)	—		
<p><b>注記</b> 下の許容差をキログラム (kg) にしたときの有効数字は、質量が10kg未満の場合は小数点以下2桁、10kg以上100kg未満の場合は小数点以下1桁、100kg以上の場合は整数値とする。なお、有効数字より小さい桁は切り捨てる。</p>						
<p><b>質量の測定</b> 質量の測定は、検査通則第8条による。</p>						
<p><b>外観検査</b> 規格附属書BのB.3.10.6 (GX : 規格附属書BのB.3.12.8) のI類、B.6.8.5のIV類の外観検査は、目視によって行い、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I類の外観は、使用上有害な鑄ばり、鑄巣などの欠陥が無いことを調べる。</li> <li>2. IV類のNS形バックアップリング及びライナ心出し用ボルト、並びにGX形ロックリングホルダ・ライナボードの外観は、表面が滑らかで、使用上有害なき</li> </ol>						

付表1-2 (重)  
付表1-3 (軽)

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p>ず、割れなどの欠陥が無いことを調べる。</p> <p><b>溶接補修</b> I類の製品について、規格附属書BのB.3.2の軽微なくぼみなどに溶接補修を行う場合は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 溶接補修の許容範囲及び数は、表8のとおりとする。</li> <li>2. 補修箇所の周囲の鑄質は、堅固であること。</li> <li>3. 溶接は、アーク溶接とし、十分な溶接技術を有する者が行うこと。</li> <li>4. 溶接棒は、JIS Z 3252（鑄鉄用被覆アーク溶接棒，ソリッドワイヤ，溶加棒及びフラックス入りワイヤ）に規定するNiFe-Cl, Ni-Cl, NiCu, St, FeC-3又はこれらと同等の品質を有するものとする。</li> </ol> <p><b>樹脂充填材補修</b> I類の製品について、規格附属書BのB.3.2 I類の軽微なくぼみなどの補修に樹脂充填材を用いる場合は、水道用ダクタイル鑄鉄異形管検査施行要項による。</p> <p><b>補修後の確認</b> 補修後の確認は、目視によって行い、溶接補修の場合、溶接部に割れ、アンダーカットなどの有害な欠点がないこと。</p> <p>また、樹脂充填材による補修の場合は、充填部に凹凸がないこと。</p>	

項 目	検 査 方 法			摘 要	
<b>表8 溶接補修の許容範囲</b>					
呼び径	溶接許容数	深さ (規定厚に対する溶接深の残厚)	表 面 積		
			接合部品名	接合形式  (一箇所につき mm <sup>2</sup> )	
75 ～ 150	1	2/3 以上	押輪	GX 形 NS 形 K 形 S 形  <i>M</i> 寸法の 1/3以内の 一辺以下	
200 ～ 450	2			U 形 UF 形 US 形 PN 形  <i>f</i> 寸法の 1/4以内の 一辺以下	
500 ～ 900	3		割輪	U 形 US 形  <i>b</i> 寸法の 1/2以内の 一辺以下	
1000 ～ 1500	4			中輪	U 形  <i>m</i> 寸法の 1/2以内の 一辺以下
1600 ～ 1800	5		ライン	NS 形 GX 形  <i>B</i> 寸法の 1/2以内の 一辺以下	
2000 ～ 2600	6			G- Link GX 形  <i>M</i> 寸法の 1/3以内の 一辺以下	
(注) 一辺の寸法は、規格基準寸法とする。					
<b>注記</b> 複数の溶接箇所を補修した結果、溶接補修箇所が重なった場合の補修後の表面積は、溶接補修箇所数に1箇所当たりの表面積を乗じた表面積以下とする。					

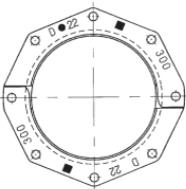
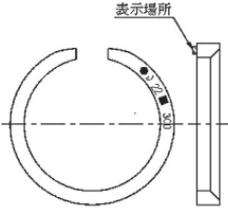
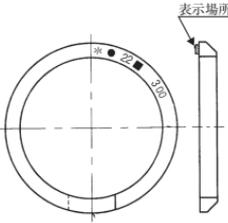
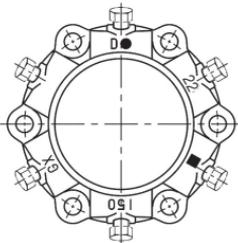
項 目	検 査 方 法	摘 要
(塗装検査)	<p><b>塗装検査</b> 規格附属書 B の B. 3. 8 (GX: 規格附属書 B の B. 3. 10) の塗装の検査は次による。</p> <p><b>塗料</b> 規格附属書 B の B. 3. 8 (GX: 規格附属書 B の B. 3. 10) の I 類の接水部に使用する塗料 (GX 形押輪及び G-Link の場合は最表層の塗料) は, JWWA Z 108 (水道用資機材-浸出試験方法) で評価した本協会の認証塗料の使用確認又は第三者検査機関で行った浸出試験成績書の提出によって確認する。</p> <p>試験成績書には分析方法を明記する。</p> <p>ただし, 本協会の認証塗料以外のものを使用する場合は, 本要項に規定する浸出検査を行う。</p> <p>なお, GX 形押輪及び G-Link に使用する耐食亜鉛系塗装の組合せ (亜鉛線, 合金線, 封孔処理剤及び合成樹脂塗料) を変更した場合は, 「GX 形押輪及び G-Link の耐食亜鉛系塗装の性能検査」による。</p> <p><b>塗装後の外観</b> 規格附属書 B の B. 3. 8 (GX: 規格附属書 B の B. 3. 10) の塗装の検査は, JWWA G 114 (水道用ダクタイル鑄鉄異形管) の14.3外面塗装 (GX: JWWA G 121 (水道用 GX 形ダクタイル鑄鉄異形管) の箇条14) によって行い, 塗装後の外観は, 塗りむら, 塗りもれ, 異物の付着などがなく, 均一な塗膜であることを目視</p>	<p>品質変更の都度</p> <p>付表1-3 (軽)</p>

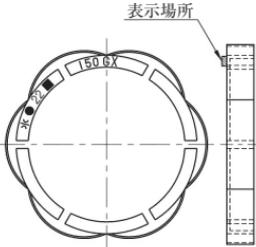
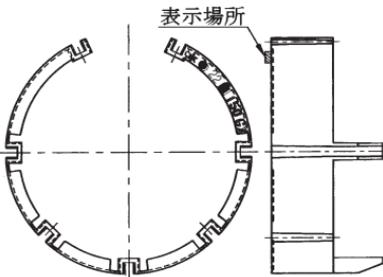
項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p>によって調べる。</p> <p>ただし、GX形・NS形ライナは、JWWA G 112（水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装）の検査施行要項による。</p> <p>また、GX形ライナの外面における厚さ検査及びピンホール検査は対象外とする。</p> <p>なお、GX形の最表層の色は灰色とする。</p> <p><b>GX形押輪及びG-Linkの耐食亜鉛系塗装の付着量検査</b> 耐食亜鉛系塗装の付着量検査は、製造業者の社内記録によって、溶射工程の管理記録及び社内検査の膜厚測定結果が製造業者の施行基準（検査基準）を満足していることを調べる。</p> <p>なお、疑義が生じた場合は、亜鉛溶射の膜厚測定に立ち会う。</p> <p><b>GX形押輪及びG-Linkの外面塗装の厚さ検査</b> GX形押輪及びG-Linkの外面塗装の厚さ検査は、最表層にJWWA K 139（水道用合成樹脂塗料）を塗装後に、電磁微厚計又はその他適切な測定器具を用いて、製造業者の施行基準（検査基準）を満足していることを調べる。</p> <p>この場合、塗膜の厚さ測定箇所は、製品の外面の全面について任意の4点とし、検査結果は平均値とする。</p> <p>なお、検査の結果、基準を満足しなかった場合、そのロットよりさらに倍数（4本）の管を抜き取り、再試験する。</p>	<p>検査の都度</p> <p>検査日に提出された対象ロットごとに2本</p>

項 目	検 査 方 法	摘 要														
(表示検査)	<p>その結果、1本でも基準を満足しなかった場合、製造業者は社内の不適合処理手順に基づき処理するとともに、対象ロットの全数について外面塗装の膜厚を確認し、再塗装する。</p> <p><b>表示検査</b> 規格附属書 B の B. 3. 10. 7 (GX : 規格附属書 B の B. 3. 12. 9) の I 類, B. 6. 8. 6 の IV 類の表示検査は、目視によって行い、表9の事項を鋳出し、打刻、浮出し及び捺印などで表示していることを調べる。</p> <p style="text-align: center;"><b>表9 表示項目</b></p> <table border="1" data-bbox="314 700 772 1035"> <thead> <tr> <th data-bbox="314 700 353 765">種別</th> <th data-bbox="353 700 560 765">I 類</th> <th data-bbox="560 700 772 765">IV 類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="314 765 353 994" rowspan="5">表示項目</td> <td data-bbox="353 765 560 835">材料の記号 (ダクタイル鋳鉄の D)</td> <td data-bbox="560 765 772 835">※の記号</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="353 835 772 875">製造年 (西暦の下2桁)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="353 875 772 914">製造業者名又はその略号</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="353 914 772 953">呼 び 径</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="353 953 772 994">接合形式<sup>a)</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>注<sup>a)</sup></b> I 類の接合形式は GX 形のみ表示する。</p> <p><b>表示方法</b> I 類及びIV類の表示は、JWWA Z 100 (水道用品表示記号) により、原則として付図1のとおりとする。ただし、製造業者の指定する方法によることができる。</p> <p><b>表示の補修</b> I 類の表示の一部が脱落、形くずれ、又は不完全で見分けにくい場合、次により補修できる。</p>	種別	I 類	IV 類	表示項目	材料の記号 (ダクタイル鋳鉄の D)	※の記号	製造年 (西暦の下2桁)		製造業者名又はその略号		呼 び 径		接合形式 <sup>a)</sup>		付表1-3 (軽)
種別	I 類	IV 類														
表示項目	材料の記号 (ダクタイル鋳鉄の D)	※の記号														
	製造年 (西暦の下2桁)															
	製造業者名又はその略号															
	呼 び 径															
	接合形式 <sup>a)</sup>															

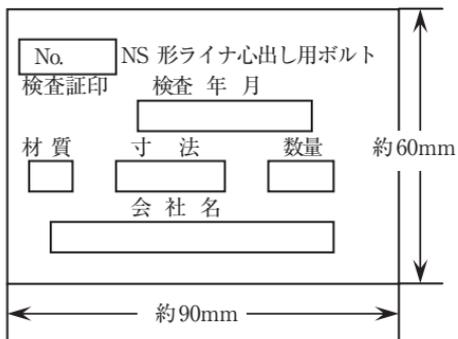
項 目	検 査 方 法	摘 要																			
<p>検査証印</p> <p>種類</p>	<p>1. 鑄出し表示の場合は、材質に悪影響を及ぼさないようなアーク溶接による。</p> <p>2. 打刻表示の場合は、再打刻する。</p> <p>梱包の表示 NS形ライナ心出し用ボルトは最小梱包ごとに表示することができる。梱包表示は付図2による。</p> <p>1. 検査通則第9条による検査証印は、表10による。</p> <p>2. 事前証印の場合も同様とする。ただし、鑄出し表示等する場合は、表10によらず、検査通則第9条による。</p> <p style="text-align: center;"><b>表10 検査証印</b></p> <p style="text-align: right;">単位 mm</p> <table border="1" data-bbox="270 812 731 1304"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>寸法</th> <th>種類</th> <th>品名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">I 類</td> <td>4</td> <td rowspan="2">刻印</td> <td>GX形・呼び径75～450NS形のロックリング及び切管用挿し口リング、NS形屈曲防止リング GX形・呼び径75～450NS形のライナ</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>その他</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">IV 類</td> <td>製品</td> <td>6</td> <td>押印</td> <td>NS形バックアップリング・GX形用ロックリングホルダ及びライナボード</td> </tr> <tr> <td>表示板</td> <td>9</td> <td>刻印 押印</td> <td>NS形ライナ心出し用ボルト</td> </tr> </tbody> </table>	種別	寸法	種類	品名	I 類	4	刻印	GX形・呼び径75～450NS形のロックリング及び切管用挿し口リング、NS形屈曲防止リング GX形・呼び径75～450NS形のライナ	9	その他	IV 類	製品	6	押印	NS形バックアップリング・GX形用ロックリングホルダ及びライナボード	表示板	9	刻印 押印	NS形ライナ心出し用ボルト	
種別	寸法	種類	品名																		
I 類	4	刻印	GX形・呼び径75～450NS形のロックリング及び切管用挿し口リング、NS形屈曲防止リング GX形・呼び径75～450NS形のライナ																		
	9		その他																		
IV 類	製品	6	押印	NS形バックアップリング・GX形用ロックリングホルダ及びライナボード																	
	表示板	9	刻印 押印	NS形ライナ心出し用ボルト																	

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、昭和62年3月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成3年7月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成5年3月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成11年11月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成13年4月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成16年10月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成23年11月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成25年12月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成27年11月2日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成29年5月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、令和2年4月1日から実施する。</p>	
	<p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、令和5年4月1日から実施する。</p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p data-bbox="356 215 646 244">付図1 表示配列とその位置</p> <p data-bbox="270 278 319 302">押輪</p>  <p data-bbox="273 521 410 546">ロックリング</p>  <p data-bbox="273 780 477 805">バックアップリング</p>  <p data-bbox="273 1054 342 1078">G-Link</p> 	

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p data-bbox="360 215 723 244">付図1 表示配列とその位置 (続き)</p> <p data-bbox="319 278 520 307">ロックリングホルダ</p>  <p data-bbox="319 579 453 608">ライナボード</p> 	

付図2 梱包箱の表示板配列図 (例)



注記 表示の詳細については、日本ダクタイル鉄管協会発行の JDP A Z 2004 (ダクタイル鋳鉄管類の表示) によることができる。

## 凡例

)(	水の記号
D	材料の記号 (ダクタイル鋳鉄品)
●	刻印座 (検査証印)
22	製造年 (西暦の下2桁)
■	製造業者名又はその略号
300・150	呼び径
GX <sup>a)</sup>	接合形式の記号
注 <sup>a)</sup> GX形はGX, NS形はNSなどのように表示する。	

## 別紙1

## 水道用ダクタイル鋳鉄管・異形管・接合部品 継手性能試験成績書

接合形式： 形 呼び径：

検査年月日 年 月 日

日本水道協会

グループ No. (グループ )

立会検査員

④

No.	試験項目	規 格	結 果	判 定
1	水密性試験	規格附属書 E.3.1より正規に接合した管に試験水圧2.0MPaを負荷し、5分以上保持したときに継手から漏れがあってはならない。	有・無	合・否
2	離脱防止性試験	規格附属書 E.3.2より正規に接合した管に離脱防止力3DkN (Dは管の呼び径mm)を負荷する。このとき継手に異常があってはならない。	有・無	合・否
3	曲げ水密性試験	規格附属書 E.3.3より正規に接合した管の継手を規格附属書 E.2 (GX形は4°)の許容曲げ角度 $\theta$ °まで曲げ、管に試験水圧2.0MPaを負荷し、5分間保持したとき、継手からの漏れ及び継手に異常があってはならない。	有・無	合・否
4	曲げ強度試験	規格附属書 E.3.4より正規に接合した管の継手に規格附属書 Eの表 E.3 (GX：附属書 Eの表 E.2)の限界曲げモーメントを負荷したとき、継手に異常があってはならない。	有・無	合・否

製造工場名

## 別紙2

浸出性評価基準  
表1 浸出性—共通

項目	品質規定
味	日本水道協会検査通則の別表1による
臭気	
色度 度	
濁度 度	

表2 浸出性—材料別

水道水と接触する部分の材料	項目	品質規定	
JWWA G 112のエポキシ樹脂粉体塗装品	シアン化物イオン及び塩化シアン	日本水道協会検査通則の別表1による	
	mg/L		
	ホルムアルデヒド		mg/L
	フェノール類 <sup>a)</sup>		mg/L
	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]		mg/L
	エビクロロヒドリン		mg/L
	アミン類		mg/L
	ヒドラジン		mg/L
	アクリル酸		mg/L
	残留塩素の減量		mg/L
鉄及びその化合物	mg/L		
JWWA G 113・114の附属書 B 及び G120・121の附属書 B のゴム製品 <sup>b)</sup>	SBR	亜鉛及びその化合物	mg/L
		有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]	mg/L
		残留塩素の減量	mg/L
		EPDM	亜鉛及びその化合物
	EPDM	フェノール類 <sup>a)</sup>	mg/L
		有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]	mg/L
		残留塩素の減量	mg/L

表2 浸出性—材料別（続き）

水道水と接触する部分の材料	項目	品質規定
JWWA K 135の二液性 エポキシ樹脂塗装品	シアン化物イオン及び塩化シアン mg/L	日本水道協会検査通則の別表 1による
	ホルムアルデヒド mg/L	
	フェノール類 <sup>a)</sup> mg/L	
	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量] mg/L	
	エピクロロヒドリン mg/L	
	アミン類 mg/L	
	2,4-トルエンジアミン mg/L	
	2,6-トルエンジアミン mg/L	
	トルエン mg/L	
	キシレン mg/L	
	残留塩素の減量 mg/L	
	鉄及びその化合物 mg/L	
JWWA K 139の一液性 エポキシ樹脂塗装品	シアン化物イオン及び塩化シアン mg/L	日本水道協会検査通則の別表 1による
	ホルムアルデヒド mg/L	
	フェノール類 <sup>a)</sup> mg/L	
	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量] mg/L	
	エピクロロヒドリン mg/L	
	アミン類 mg/L	
	酢酸ビニル mg/L	
	スチレン mg/L	
	1,2-ブタジエン mg/L	
	1,3-ブタジエン mg/L	
	トルエン mg/L	
	キシレン mg/L	
残留塩素の減量 mg/L		
鉄及びその化合物 mg/L		

表2 浸出性—材料別（続き）

水道水と接触する部分の材料	項目	品質規定
JWWA K 139の二液性 エポキシ樹脂塗装品	シアン化物イオン及び塩化シアン mg/L	日本水道協会検査通則の別表 1による
	ホルムアルデヒド mg/L	
	フェノール類 <sup>a)</sup> mg/L	
	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量] mg/L	
	エピクロロヒドリン mg/L	
	アミン類 mg/L	
	2,4-トルエンジアミン mg/L	
	2,6-トルエンジアミン mg/L	
	酢酸ビニル mg/L	
	スチレン mg/L	
	1,2-ブタジエン mg/L	
	1,3-ブタジエン mg/L	
	トルエン mg/L	
	キシレン mg/L	
	残留塩素の減量 mg/L	
鉄及びその化合物 mg/L		
JWWA K 139のアクリル 樹脂塗装品	シアン化物イオン及び塩化シアン mg/L	日本水道協会検査通則の別表 1による
	ホルムアルデヒド mg/L	
	フェノール類 <sup>a)</sup> mg/L	
	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量] mg/L	
	アミン類 mg/L	
	酢酸ビニル mg/L	
	スチレン mg/L	
	1,2-ブタジエン mg/L	
	1,3-ブタジエン mg/L	
	トルエン mg/L	
	キシレン mg/L	
	残留塩素の減量 mg/L	
	鉄及びその化合物 mg/L	

表2 浸出性—材料別（続き）

水道水と接触する部分の材料	項目	品質規定
JWWA K 157の無溶剤形 エポキシ樹脂塗装品	シアン化物イオン及び塩化シアン mg/L	日本水道協会検査通則の別表 1による
	ホルムアルデヒド mg/L	
	フェノール類 <sup>a)</sup> mg/L	
	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量] mg/L	
	エピクロロヒドリン mg/L	
	アミン類 mg/L	
	スチレン mg/L	
	トルエン mg/L	
	キシレン mg/L	
	残留塩素の減量 mg/L	
鉄及びその化合物 mg/L		
JIS G 4303, JIS G 4304, JIS G 4305, JIS G 4308, JIS G 4309及び JIS G 4315 のステンレス鋼品	鉄及びその化合物 mg/L	日本水道協会検査通則の別表 1による
	六価クロム化合物 mg/L	
JIS G 5121のステンレス 鋳鋼品	鉄及びその化合物 mg/L	日本水道協会検査通則の別表 1による
	六価クロム化合物 mg/L	
JIS K 6920-1のプラスチック ・ポリアミド成型品 JIS K 6921-1のプラスチック ・ポリプロピレン (PP) 成型品 JIS K 6922-1のプラスチック ・ポリエチレン (PE) 成型品	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量] mg/L	日本水道協会検査通則の別表 1による
	残留塩素の減量 mg/L	
規格化されていない 新材料等を含むその他の材料	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量] mg/L	日本水道協会検査通則の別表 1による
	残留塩素の減量 mg/L	
	その他の項目は組成を明確にした うえで JWWA Z 108の表1 (材質 別の試験項目) による <sup>c)</sup> mg/L	
注記 味、臭気以外の値は、空試験液との差から求める。		
注 <sup>a)</sup> バッキン、フランジ継手に使用するシール材、管継手に使用する水密保持用ゴムを除く 部品、材料としてゴム、ゴム化合物及び合成樹脂を使用している場合は、規定値を0.005mg/ L以下とする。		
注 <sup>b)</sup> 新規に製造する場合、又は原料ゴム及び配合剤を変更する場合は、水道施設の技術的基 準を定める省令（以下、「施設基準省令」という。）の別表第二の全ての事項及び残留塩素 の減量について、JWWA Z 110の各附属書によって分析を行ったとき、施設基準省令の別 表第二の基準（残留塩素の減量については、日本水道協会検査通則の別表1の基準）に適合 しなければならない。ただし、施設基準省令の別表第二の全ての基準及び残留塩素の減量 の基準に適合することが確認できた材料、また原料ゴム及び配合剤が同一で、配合比だけ を変更する場合は、別紙2表2で規定する項目の基準に適合すればよい。		
注 <sup>c)</sup> ヒドラジン、アクリル酸、トルエン及びキシレンの分析を行う場合の基準は、それぞれ 0.005以下、0.002以下、0.2以下（暫定）、0.4以下（暫定）とする。		

## 別紙3

## 水道用 GX 形ダクタイル鋳鉄管・異形管 耐食亜鉛系塗装性能試験成績書

申込対象品：直管 ・ 異形管 ・ 接合部品（押輪 ・ P-Link ・ G-Link）  
 試験片の種類：直管 ・ 異形管 ・ 試験片（直管 ・ 異形管）  
 （該当項目にそれぞれ○を付けて下さい。）

試験日時： 年 月 日、時 分 ～ 年 月 日、時 分  
 日本水道協会  
 試験立会検査員

1. 試験片条件等  
 塗装場所（工場）：

厚さ	試験片 No	①	②	③	
耐食亜鉛系塗装の厚さ（ $\mu\text{m}$ ）： （溶射のみ若しくは溶射及び封孔処理）					
試験片の最終の塗膜厚さ（ $\mu\text{m}$ ）： （K139塗装後）					

溶射線の種類及び成分（規定する成分及び規定値を明記して下さい。）

種類	成分	Zn	Sn	Mg		残分
【亜鉛線】	規定値					添付 資料 参照
	分析値					
【合金線】	規定値					
	分析値					

## 耐食亜鉛系塗装の組合せ

材料名	製造工場名	製品名・グレード
亜鉛線		
合金線		
封孔処理剤		
K139合成樹脂塗料		

立会日及び立会検査員：【試験片採取】 年 月 日  
 【試験開始時】 年 月 日  
 【試験終了時】 年 月 日

## 2. 耐食亜鉛系塗装の塗装条件

管理項目・基準	実施状況
1m <sup>2</sup> 当たりの亜鉛合金ワイヤーの使用量【長さ・重さ】	
その他の管理項目（ ）	
その他の管理項目（ ）	

## 3. 試験条件及び試験結果（サイクル A）

試験場所（工場）：

試験条件				試験結果
段階	時間 (h)	温度 (°C)	条件	
1	2	35±1	塩水噴霧	
2	4	60±1	乾燥 20～30% RH	
3	2	50±1	湿潤 95% RH 及びそれ以上	
4	段階1に戻る（段階1～3のサイクルで8時間）			
24時間以上経過後（時間後）噴霧液の量1～2mL/h				mL/h
360サイクル（2,880h）後 3個のうち2個に彫れ、剥がれ、鉄素地からの赤さびが発生してはならない。				彫れ・剥がれ・赤さび有（個）・無
				合・否

※守秘事項に抵触する場合は機密保持を遵守し、必要があれば署名等を行います。







## 別表

不良の階級別欠点及び判定基準

不良の階級	検査項目	欠点の種類	種別		判定基準
			I類	IV類	
重	形状及び寸法	接合形式別の各部寸法	○	○	許容差の範囲を超えるもの
		ボルト穴	○	—	ピッチの許容差が±1.5mmの範囲を超えるもの
	外観	湯境	○	—	明らかなもの
		鑄巢	○	—	手直し許容範囲を超えるもの
		割れ	○	○	あるもの
		きず	○	—	手直し許容範囲を超えるもの
—	○		あるもの		
軽	外観	鑄巢	○	—	手直し許容範囲内のもの
		きず	○	—	手直し許容範囲内のもの
	塗装	塗もれ	○	—	あるもの
	表示	誤表示	○	○	間違っているもの
		無表示	○	○	表示のないもの、抜けているもの
質量 <sup>a)</sup>	不足	○	—	許容差を超えるもの	
耐食亜鉛系塗装の付着量 <sup>a)</sup>	工程管理記録及び膜厚が製造業者の施行基準を満足しないもの				
外面塗装厚さ <sup>a)</sup>	膜厚が製造業者の施行基準を満足しないもの				
<p>注<sup>a)</sup> 日本水道協会水道用品検査通則に定める抜取表によって行う検査項目ではないため、“不良の階級”はない。</p> <p>なお、該当する判定基準を満たさなかった場合は、検査を中止し、不合格とする。</p>					