

JPPFA

水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管（HIVP，VP）

AS 33 : 2011

水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手（HIVP，VP）

AS 34 : 2011

平成 23 年 8 月 1 日 改正

塩化ビニル管・継手協会

Japan PVC Pipe and fittings Association

水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 (HIVP, VP)

Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U) pipes with
rubber ring type joints for water supply (HIVP, VP)

序文

この規格は、JWWA K 129 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 (HIVP, VP) の補完規格として作成された塩化ビニル管・継手協会の団体規格である。

1 適用範囲

この規格は、JWWA K 129 に規定されていない、使用圧力 0.75 MPa 以下の水道施設に使用するゴム輪形耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管及びゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 (以下、いずれも管という。) について規定する。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版 (追補を含む。) を適用する。

JWWA K 129	水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 (HIVP, VP)
JWWA K 130	水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 (HIVP, VP)
JIS K 6900	プラスチック - 用語
JIS Z 8401	数値の丸め方
JIS Z 8703	試験場所の標準状態
AS 34	水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 (HIVP, VP)

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS K 6900 によるほか、次による。

3.1

使用圧力

通常の使用状態における水の圧力であって、“最高使用圧力（静水圧）”。

3.2

常温

JIS Z 8703 に規定する標準状態の温度を 20 とし、その許容差を JIS Z 8703 の 3.1（標準状態の温度の許容差）の温度 15 級（ ± 15 ）とした温度状態で、 20 ± 15 。

3.3

耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管

ポリ塩化ビニルを主体とし、安定剤、顔料などのほかに耐衝撃性能を高めるための改質剤を加えて成形した管。

3.4

落すい（錘）衝撃試験

試験片の上面に重すい（錘）を落下させ、試験片の破壊状態によって耐衝撃性を判定する試験。

3.5

継手

管路の方向及び径を変えるための管状の成形品で、AS 34 の継手。

3.6

挿し口

管又は継手と接合するために挿入する側の端部。

3.7

受口

管又は継手と接合するために挿し口が挿入される側の端部。

3.8

呼び径

整数で表した管サイズの呼称。

3.9

原管

受口及び挿し口を成形する前の、押出成形によって製造された直管。

3.10

RR 管（RR）

ゴム輪受口部をもった水道用硬質ポリ塩化ビニル管。

3.11

RR ロング管（RR-L）

RR 管より長いゴム輪受口部をもった水道用硬質ポリ塩化ビニル管。

4 種類及び記号

管の種類及び記号は、表1による。

なお、管に使用するゴム輪は附属書Aによる。

表1 - 種類及び記号

種類		記号	
		形状 ^{a)}	材質 ^{b)}
水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 (RR管)	形受口	RR	HIVP
	形受口	RR	
水道用ゴム輪ロング受口形耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 (RRロング管)	形受口	RR-L	
	形受口	RR-L	
水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 (RR管)	形受口	RR	VP
	形受口	RR	
注記 受口形状の違いによって 形受口と 形受口とする。 注^{a)} 受口の長さの違いによってRRとRR-Lとする。 注^{b)} HIVPは耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管で、VPは硬質ポリ塩化ビニル管である。			

5 性能

管の性能は、9.1.1～9.1.7によって試験を行い、表2に適合しなければならない。

表2 - 性能

性能項目		性能	適用 箇条	
引張降伏強さ	MPa	23 において、HIVPは40以上	9.1.1	
		23 において、VPは45以上		
耐圧性		漏れ、その他の欠点があってはならない。	9.1.2	
偏平性		割れ、その他の異常があってはならない。	9.1.3	
耐衝撃性 ^{a)}		“異常なし” ^{b)} でなければならない。	9.1.4	
耐候性 ^{a)}	kJ/m^2	14以上	9.1.5	
ピカット軟化温度		76以上	9.1.6	
浸出性	鉛及びその化合物	mg/L	鉛の量に関して、0.001以下	9.1.7
	亜鉛及びその化合物	mg/L	亜鉛の量に関して、0.1以下	
	有機物 [全有機炭素(TOC)の量]	mg/L	0.5以下	
	味		異常でないこと。	
	臭気		異常でないこと。	
	色度	度	0.5以下	
	濁度	度	0.2以下	
	残留塩素の減量	mg/L	0.7以下	
注^{a)} HIVPに適用する。 注^{b)} “異常なし”とは、B.4(判定方法)による判定基準である。				

6 外観及び形状

6.1 外観

管の外観は、内外面が滑らかで、使用上支障となるきず、割れなどの欠点があってはならない。

6.2 形状

管の形状は、実用的に正円の断面をもち、かつ、まっすぐで、その両端面は管軸に対して直角でなければならない。

7 寸法及びその許容差

管寸法及びその許容差は、表3～表6による。ただし、全長 L 及び有効長 l は、受渡当事者間の協議によって、変更することができる。

8 材料及び製造方法

8.1 材料

管の材料は、JWWA K 129 の 8.1 (材料) による。

8.2 製造方法

管は、8.1 に規定する材料を用いて、押出成形によって原管を製造し、一端を加熱加工によりゴム輪受口を成形し、かつ、他端を面取りして、表3～表6のとおり製造する。

9 試験方法

9.1 性能試験

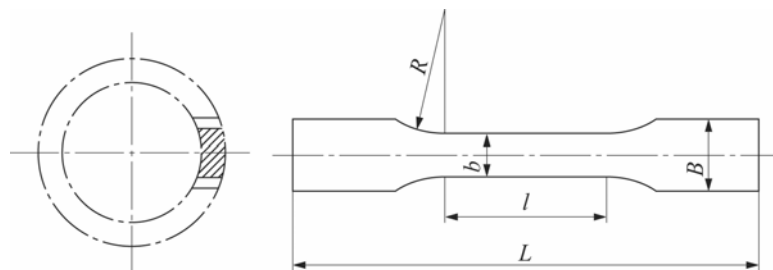
9.1.1 引張試験

管の引張試験は、JWWA K 129 の 9.1.1 (引張試験) による。ただし、JWWA K 129 の 9.1.1.1 (試験片) 及び 9.1.1.2 (状態調節) については、次による。

9.1.1.1 試験片

供試管から図1に示す試験片を作製する。

単位 mm



呼び径	寸法				
	L	l	B	b	R
125 以上	100	35	15	10 ± 0.5	25

図1 - 引張試験片の形状及び寸法

9.1.1.2 状態調節

試験片は、 23 ± 2 で 60 分間以上状態調節を行う。

9.1.2 耐圧試験

管の耐圧試験は、JWWA K 129 の 9.1.2 (耐圧試験) による。

9.1.3 偏平試験

管の偏平試験は、JWWA K 129 の 9.1.3 (偏平試験) による。

9.1.4 落すい衝撃試験

管の落すい衝撃試験は、附属書 B による。

9.1.5 耐候性試験

管の耐候性試験は、JWWA K 129 の 9.1.5 (耐候性試験) による。

9.1.6 ピカット軟化温度試験

管のピカット軟化温度試験は、JWWA K 129 の 9.1.6 (ピカット軟化温度試験) による。

9.1.7 浸出試験

管の浸出試験は、JWWA K 129 及び K 130 の附属書 C による。

9.2 外観及び形状

管の外観及び形状は、目視によって調べる。

9.3 寸法

管の寸法は、JWWA K 129 の 9.3 (寸法) による。

9.4 試験結果の数値の表し方

9.1.1, 9.1.5 及び 9.1.6 の試験結果は、表 2 の性能に規定する数値より 1 けた下の位まで求め、JIS Z 8401 によって丸める。

10 検査

管の検査は、次の項目について行い、箇条 5 ~7 及び箇条 11 の規定に適合しなければならない。

ただし、g)、h) 及び i) の検査は一定期間ごとに行う。

なお、検査の試料の採取方法は、受渡当事者間の協議による。

- a) 外観及び形状
- b) 寸法
- c) 引張降伏強さ
- d) 耐圧性
- e) 偏平性
- f) 耐衝撃性 (HIVP に適用)
- g) 耐候性 (HIVP に適用)
- h) ピカット軟化温度
- i) 浸出性
- j) 表示

11 表示

11.1 管の色

管の色は、HIVP は暗い灰青色，VP は灰色とする。

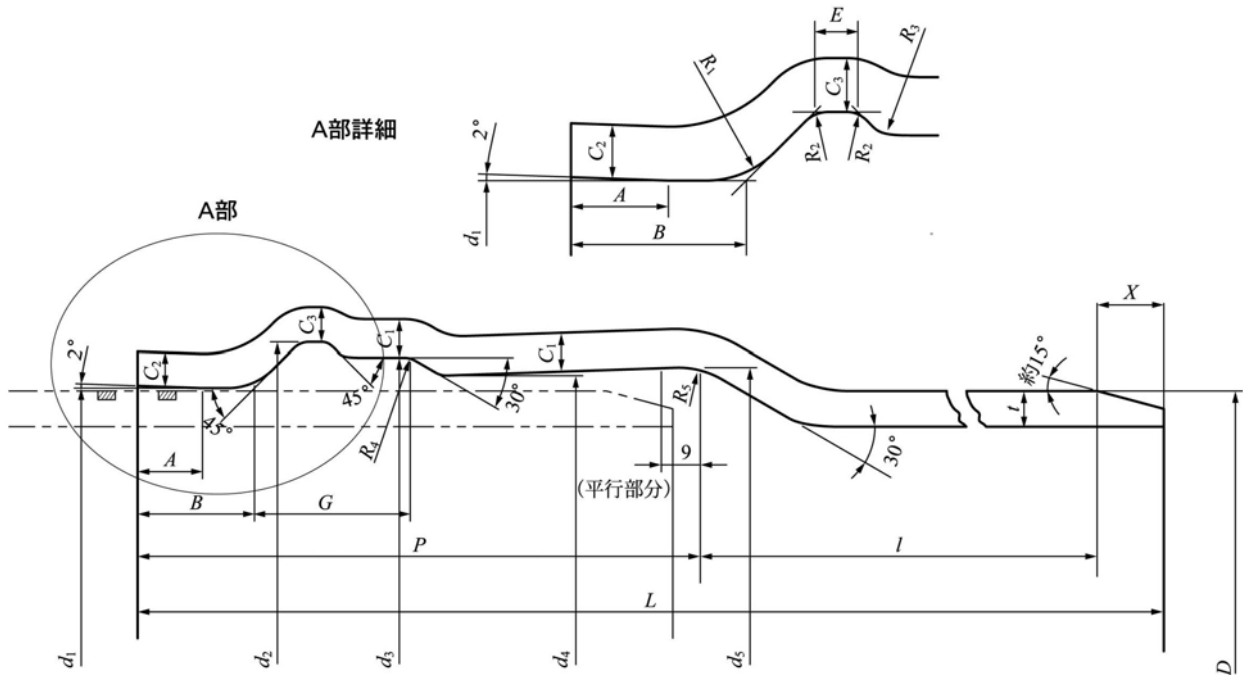
11.2 管の表示

次の事項を管の外側に，容易に消えない方法で表示しなければならない。

- a))|(の記号
- b) 管の種類又はその記号
- c) 呼び径
- d) 製造年月又はその略号
- e) 製造業者名又はその略号

表 3 - RR 形 (HIVP, VP) 接合部形状, 寸法及び許容差

単位 mm



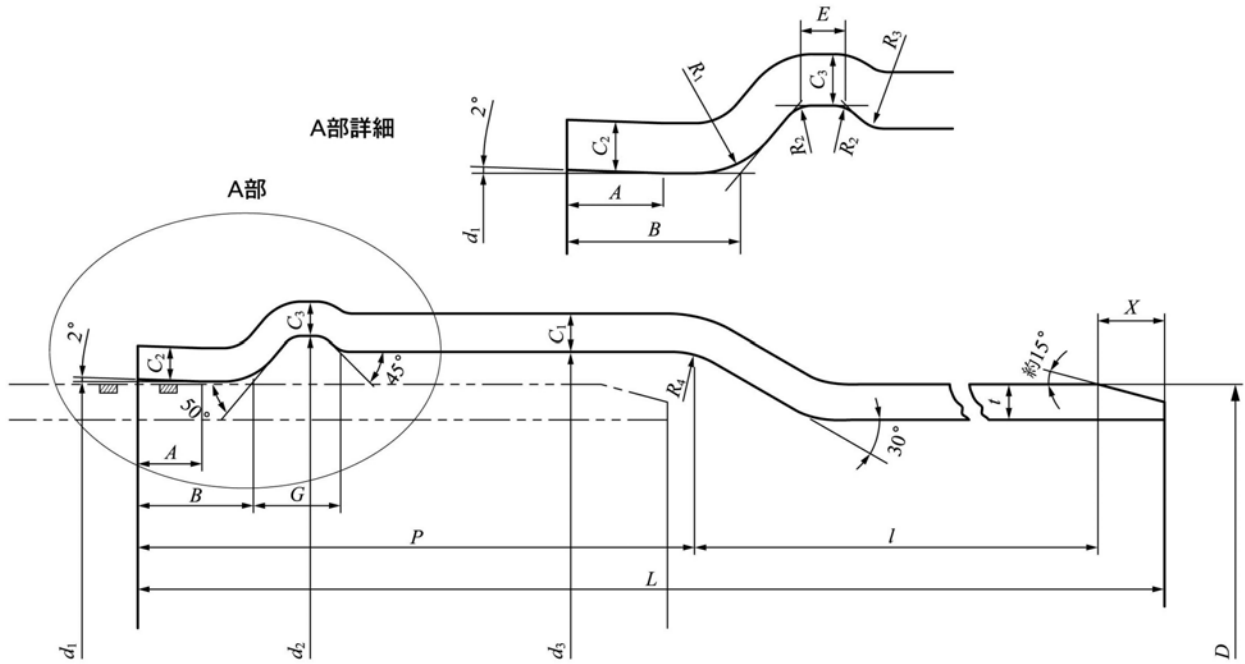
呼び径	挿し口及び直管部						受口部								
	外径 D			厚さ t		面取り幅 X	内径 d1			内径 d2		平均内径 d3	平均内径 d4	平均内径 d5	
	基本寸法	許容差 ^{a)}	平均許容差 ^{b)}	基本寸法	許容差		基本寸法	許容差 ^{c)}	平均許容差 ^{d)}	基本寸法	平均許容差 ^{d)}				
125	140.0	±0.8	±0.3	7.5	±0.5	14	141.4	±1.4	±0.8	163.1	±1.2	155.1	146.2	150.5	
200	216.0	±1.3	±0.7	11.5	±0.7	21	218.0	±1.7	±1.0	243.6	±1.8	233.4	224.9	230.6	
250	267.0	±1.6	±0.9	14.2	±0.9	25	269.3	±2.0	±1.2	298.1	±1.8	287.0	277.0	282.8	
300	318.0	±1.9	±1.0	17.0	±1.1	30	320.7	±2.2	±1.3	353.7	±2.0	340.6	329.0	334.9	

呼び径	受口部													有効長 l	全長 L	参考 ^{e)} 質量 (kg)			
	先端部		ゴム輪溝幅		受口深さ P		厚さ			R1 (最大)	R2 (最大)	R3 (最大)	R4					R5	許容差
	A	B	E	G	基本寸法	許容差	C1 (最小)	C2 (最小)	C3 (最小)										
125	15	27	7	38	135	±5	7.8	7.0	7.0	15	6	15	5	20	5 000	5 149		23.0	23.5
200	25	43	9	46	170	±10	12.3	10.8	10.8	25	8	30	5	20	5 000	5 191	+30	55.5	56.7
250	30	48	11	50	185	±10	15.1	13.3	13.3	25	8	30	5	20	5 000	5 210	-10	84.3	86.1
300	33	53	13	57	200	±10	17.9	15.9	15.9	25	8	30	5	20	5 000	5 230		120.0	122.6

- 注^{a)} 外径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
^{b)} 相互に等間隔な2方向の外径測定値の平均値又は周長実測値からの換算値と基本寸法との差をいう。
^{c)} 内径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
^{d)} 相互に等間隔な2方向の内径測定値の平均値と基本寸法との差をいう。
^{e)} HIVPの密度を 1.40 g/cm³, VPの密度を 1.43 g/cm³として計算した質量。

表 4 - RR 形 (HIVP, VP) 接合部形状, 寸法及び許容差

単位 mm



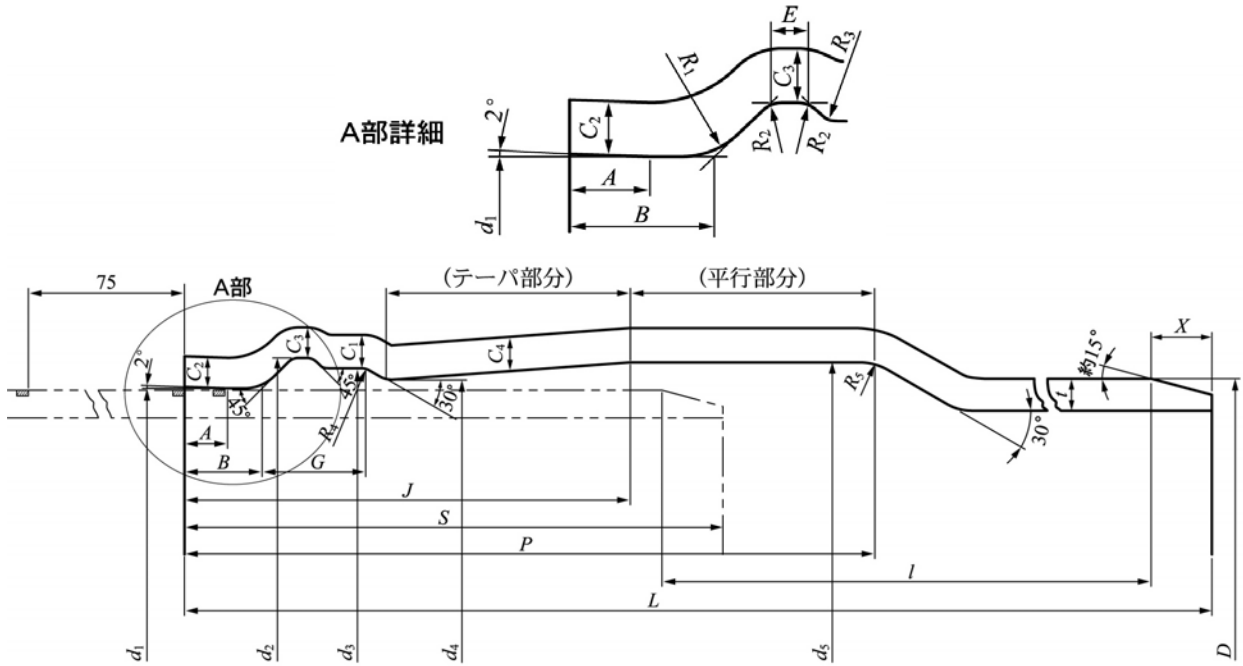
呼び径	挿し口及び直管部						受口部							
	外径 D			厚さ t		面取り幅 X	内径 d ₁			内径 d ₂		平均内径 d ₃	先端部	
	基本寸法	許容差 ^{a)}	平均許容差 ^{b)}	基本寸法	許容差		基本寸法	許容差 ^{c)}	平均許容差 ^{d)}	基本寸法	平均許容差 ^{d)}		A	B
125	140.0	±0.8	±0.3	7.5	±0.5	14	141.4	±1.4	±0.8	163.1	±1.2	155.1	18	30
200	216.0	±1.3	±0.7	11.5	±0.7	21	218.0	±1.7	±1.0	243.6	±1.8	233.4	25	43
250	267.0	±1.6	±0.9	14.2	±0.9	25	269.3	±2.0	±1.2	298.1	±1.8	287.0	30	48
300	318.0	±1.9	±1.0	17.0	±1.1	30	320.7	±2.2	±1.3	353.7	±2.0	340.6	33	53

呼び径	受口部										有効長 l	全長 L	許容差	参考 ^{e)} 質量 (kg)		
	ゴム輪溝幅		受口深さ P		厚さ			R ₁ (最大)	R ₂ (最大)	R ₃ (最大)				R ₄	HIVP	VP
	E	G	基本寸法	許容差	C ₁ (最小)	C ₂ (最小)	C ₃ (最小)									
125	8	21.0	135	±5	7.8	7.0	7.0	15	6	15	20	5 000	5 149		23.0	23.5
200	9	24.8	170	±10	12.3	10.8	10.8	25	8	30	20	5 000	5 191	+ 30	55.5	56.7
250	11	29.0	185	±10	15.1	13.3	13.3	25	8	30	20	5 000	5 210	- 10	84.3	86.1
300	13	34.1	200	±10	17.9	15.9	15.9	25	8	30	20	5 000	5 230		120.0	122.6

- 注^{a)} 外径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
^{b)} 相互に等間隔な2方向の外径測定値の平均値又は周長実測値からの換算値と基本寸法との差をいう。
^{c)} 内径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
^{d)} 相互に等間隔な2方向の内径測定値の平均値と基本寸法との差をいう。
^{e)} HIVPの密度を 1.40 g/cm³, VPの密度を 1.43 g/cm³として計算した質量。

表 5 - RR ロング受口 I 形 (HIVP) 接合部形状，寸法及び許容差

単位 mm



呼び径	挿し口及び直管部							受口部							
	外径 D			厚さ t		面取り幅 X	標準挿入長さ S	内径 d ₁			内径 d ₂		平均内径 d ₃	平均内径 d ₄	平均内径 d ₅
	基本寸法	許容差 ^{a)}	平均許容差 ^{b)}	基本寸法	許容差			基本寸法	許容差 ^{c)}	平均許容差 ^{d)}	基本寸法	平均許容差 ^{d)}			
200	216.0	± 1.3	± 0.7	11.5	± 0.7	21	222	218.0	± 1.7	± 1.0	243.6	± 1.8	233.4	224.9	237.6

呼び径	受口部														有効長 l	全長 L	許容差	参考質量 ^{e)} (kg)		
	先端部		ゴム輪溝幅		J (最大)	受口深さ P		厚さ				R								
	A	B	E	G		基本寸法	許容差	C ₁ (最小)	C ₂ (最小)	C ₃ (最小)	C ₄ (最小)	R ₁ (最大)	R ₂ (最大)	R ₃ (最大)	R ₄	R ₅				
200	25	43	9	46	185	275	± 5	13.8	10.8	10.8	14.0	25	8	30	5	20	5 000	5 222	+ 30 - 10	56.5

- 注 a) 外径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
 b) 相互に等間隔な 2 方向の外径測定値の平均値又は周長実測値からの換算値と基本寸法との差をいう。
 c) 内径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
 d) 相互に等間隔な 2 方向の内径測定値の平均値と基本寸法との差をいう。
 e) 密度を 1.40 g/cm³ として計算した質量。

水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 (HIVP, VP)

Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U) pipe fittings with
rubber ring type joints for water supply (HIVP, VP)

序文

この規格は、JWWA K 130 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 (HIVP, VP) の補完規格として作成された塩化ビニル管・継手協会の団体規格である。

1 適用範囲

この規格は、JWWA K 130 に規定されていない使用圧力 0.75MPa 以下の水道施設に使用するゴム輪形耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管継手及びゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手(以下、いずれも継手という。)について規定する。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(追補を含む。)を適用する。

JWWA K 129 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 (HIVP, VP)

JWWA K 130 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 (HIVP, VP)

JIS K 6900 プラスチック - 用語

JIS Z 8401 数値の丸め方

AS 33 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 (HIVP, VP)

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS K 6900 及び AS 33 によるほか、次による。

3.1

耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管継手

ポリ塩化ビニルを主体とし、安定剤、顔料などのほかに耐衝撃性能を高めるための改質剤を加えて成形した継手。

3.2

原管

継手に成形する前の、押出成形によって製造された直管。

3.3

RR 継手 (RR)

ゴム輪受口部をもった水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手。

4 種類及び記号

継手の種類及び記号は、表 1 による。

なお、継手に使用するゴム輪は附属書 A による。

表 1 - 種類及び記号

種類		記号	
		形状	材質 ^{a)}
水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管継手 (RR 継手)	形受口	RR	HIVP
	形受口	RR	
水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 (RR 継手)	形受口	RR	VP
	形受口	RR	
注記 受口形状の違いによって 形受口と 形受口とする。 注^{a)} HIVP は耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管継手で、VP は硬質ポリ塩化ビニル管継手である。			

5 性能

継手の性能は、9.1.1～9.1.6 によって試験を行い、表 2 の規定に適合しなければならない。

表 2 - 性能

性能項目		性能	適用箇条
引張降伏強さ	MPa	23 において HIVP は 40 以上	9.1.1
		23 において VP は 45 以上	
耐圧性		漏れ、その他の欠点があってはならない。	9.1.2
耐衝撃性 ^{a)}		“異常なし” ^{b)} でなければならない。	9.1.3
耐候性 ^{a)}	KJ/m ²	14 以上	9.1.4
ピカット軟化温度		76 以上	9.1.5
浸出性	鉛及びその化合物	mg/L	9.1.6
	亜鉛及びその化合物	mg/L	
	有機物[全有機炭素 (TOC) の量]	mg/L	
	味		
	臭気		
	色度	度	
	濁度	度	
残留塩素の減量	mg/L	0.7 以下	
注^{a)} HIVP に適用する。 注^{b)} “異常なし”とは、B.4 (判定方法) による判定基準である。			

6 外観及び形状

6.1 外観

継手の外観は、内外面が滑らかで、使用上支障となるきず、割れなどの欠点があってはならない。

6.2 形状

継手接合部の形状は表 3～表 4、継手の形状は表 5～表 13 による。接合部は、実用的に正円の断面をも

ち、その両端面は継手の軸に対して直角でなければならない。

なお、外面の適切な箇所に、補強のためのリブを付けることができる。

7 寸法及びその許容差

継手の寸法及びその許容差は、表 3～表 13 による。

8 材料及び製造方法

8.1 材料

継手の材料は、JWWA K 130 の 8.1 (材料) による。

8.2 製造方法

継手は、8.1 に規定する材料を用いて、押出成形によって製造した原管を加熱加工するなどし、表 3～表 13 のとおり製造する。

9 試験方法

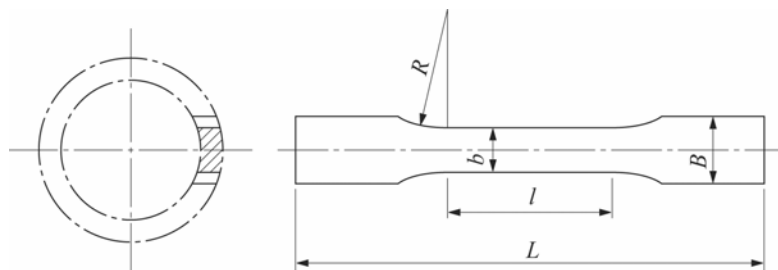
9.1 性能試験

9.1.1 引張試験

継手の引張試験は、JWWA K 130 の 9.1.1 (引張試験) による。ただし、JWWA K 130 の 9.1.1.1 (試験片) 及び 9.1.1.2 (状態調節) については、次による。

9.1.1.1 試験片

供試原管から図 1 に示す試験片を作成する。



単位：mm

呼び径	寸法				
	L	l	B	b	R
50 以上	100	35	15	10 ± 0.5	25

図 1 - 引張試験片の形状及び寸法

9.1.1.2 状態調節

試験片は、 23 ± 2 で 60 分間以上状態調節を行う。

9.1.2 耐圧試験

継手の耐圧試験は、JWWA K 130 の 9.1.2 (耐圧試験) による。

9.1.3 落すい(錘)衝撃試験

継手の落すい衝撃試験は、附属書 B による。

9.1.4 耐候性試験

継手の耐候性試験は、JWWA K 130 の 9.1.4 (耐候性試験) による。

9.1.5 ビカット軟化温度試験

継手のビカット軟化温度試験は、JWWA K 130 の 9.1.5 (ビカット軟化温度試験) による。

9.1.6 浸出試験

継手の浸出試験は、JWWA K 129 及び K 130 の附属書 C による。

9.2 外観及び形状

継手の外観及び形状は、目視によって調べる。

9.3 寸法

継手の寸法は、JWWA K 130 の 9.3 (寸法) による。

9.4 試験結果の数値の表し方

9.1.1, 9.1.4 及び 9.1.5 の試験結果は、表 2 の性能に規定する数値より 1 けた下の位まで求め、JIS Z 8401 によって丸める。

10 検査

継手の検査は、次の項目について行い、箇条 5～7 及び箇条 11 の規定に適合しなければならない。

ただし、f)、g) 及び h) の検査は一定期間ごとに行う。

なお、検査の試料の採取方法は、受渡当事者間の協議による。

- a) 外観及び形状
- b) 寸法
- c) 引張降伏強さ
- d) 耐圧性
- e) 耐衝撃性 (HIVP に適用)
- f) 耐候性 (HIVP に適用)
- g) ビカット軟化温度
- h) 浸出性
- i) 表示

11 表示

11.1 継手の色

継手の色は、HIVP は暗い灰青色、VP は灰色とする。

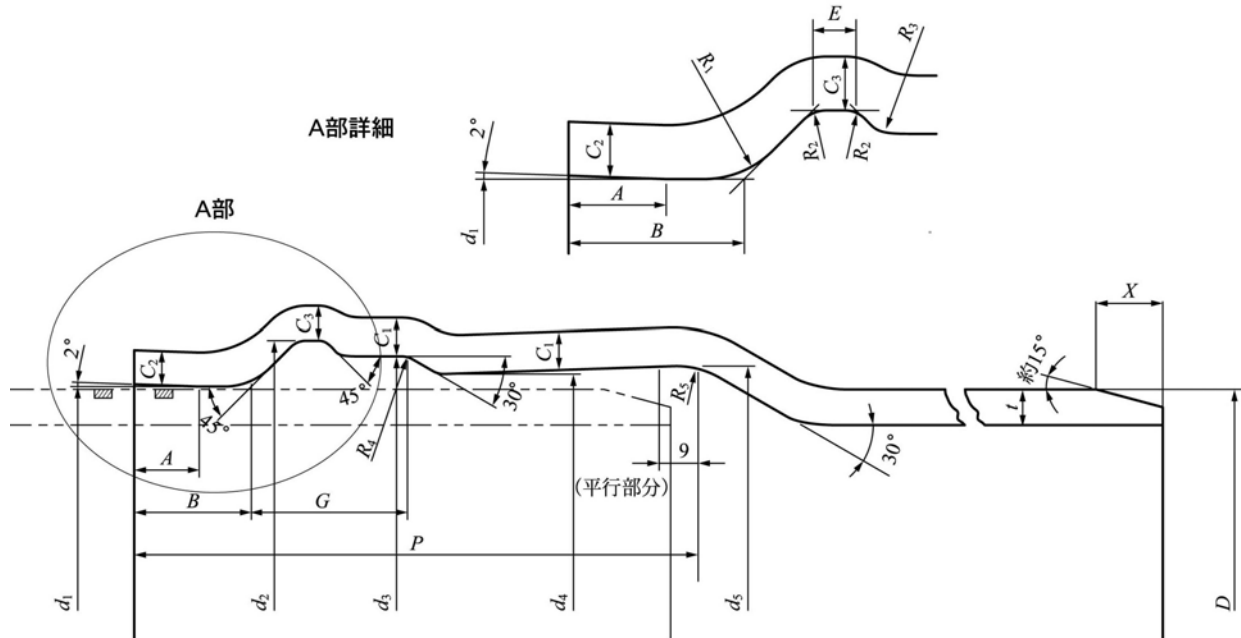
11.2 継手の表示

次の事項を継手の外側に、容易に消えない方法で表示しなければならない。

- a))((の記号
- b) 継手の種類又はその記号
- c) 呼び径
- d) 製造年又はその略号
- e) 製造業者名又はその略号
- f) 角度 (ベンドの場合)
- g) VC (VC ソケットの場合)

表 3 - RR 形 (HIVP, VP) 接合部形状, 寸法及び許容差

単位 mm



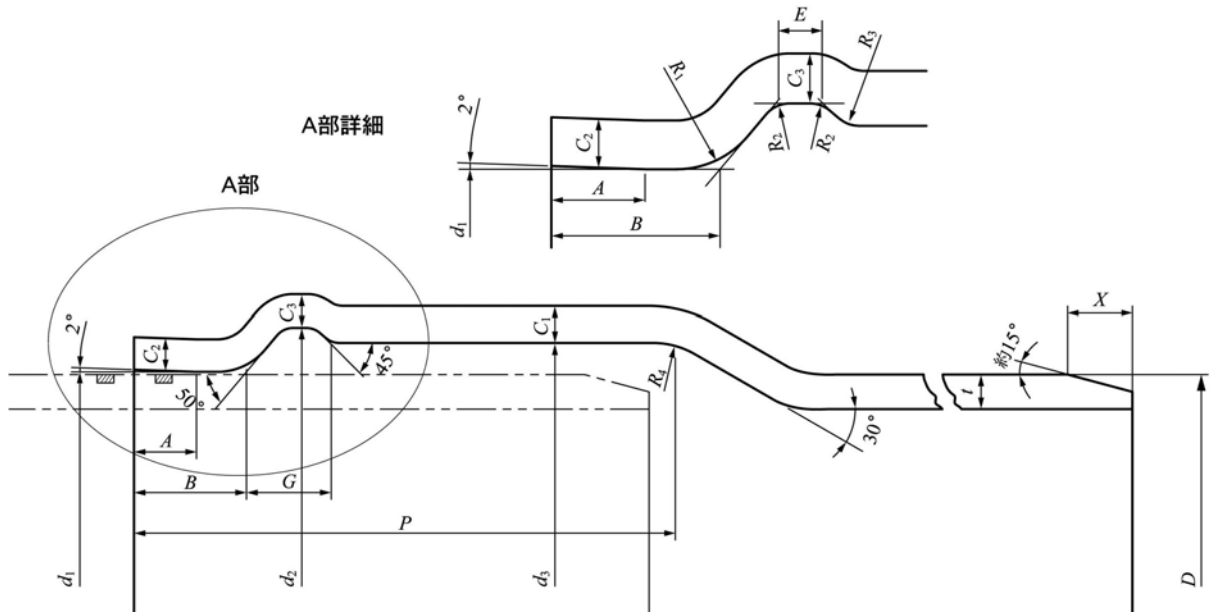
呼び径	挿し口部					受口部							
	外径 D			厚さ t (最小)	面取り幅 X	内径 d ₁			内径 d ₂		平均内径 d ₃	平均内径 d ₄	平均内径 d ₅
	基本寸法	許容差 ^{a)}	平均許容差 ^{b)}			基本寸法	許容差 ^{c)}	平均許容差 ^{d)}	基本寸法	平均許容差 ^{d)}			
125	140.0	± 0.8	± 0.5	7.0	14	141.4	± 1.4	± 0.8	163.1	± 1.2	155.1	146.2	150.5
200	216.0	± 1.3	± 0.7	10.8	21	218.0	± 1.7	± 1.0	243.6	± 1.8	233.4	224.9	230.6
250	267.0	± 1.6	± 0.9	13.3	25	269.3	± 2.0	± 1.2	298.1		287.0	277.0	282.8
300	318.0	± 1.9	± 1.0	15.9	30	320.7	± 2.2	± 1.3	353.7	± 2.0	340.6	329.0	334.9

呼び径	受口部													
	先端部		ゴム輪溝幅		受口深さ P		厚さ			R ₁ (最大)	R ₂ (最大)	R ₃ (最大)	R ₄	R ₅
	A	B	E	G	基本寸法	許容差	C ₁ (最小)	C ₂ (最小)	C ₃ (最小)					
125	15	27	7	38	135	± 5	7.8	7.0	7.0	15	6	15	5	20
200	25	43	9	46	170	± 10	12.3	10.8	10.8	25	8	30	5	20
250	30	48	11	50	185		15.1	13.3	13.3	25	8	30	5	20
300	33	53	13	57	200		17.9	15.9	15.9	25	8	30	5	20

- 注^{a)} 外径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
^{b)} 相互に等間隔な2方向の外径測定値の平均値又は周長実測値からの換算値と基本寸法との差をいう。
^{c)} 内径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
^{d)} 相互に等間隔な2方向の内径測定値の算術平均値と基本寸法との差をいう。

表 4 - RR 形 (HIVP, VP) 接合部形状, 寸法及び許容差

単位 mm



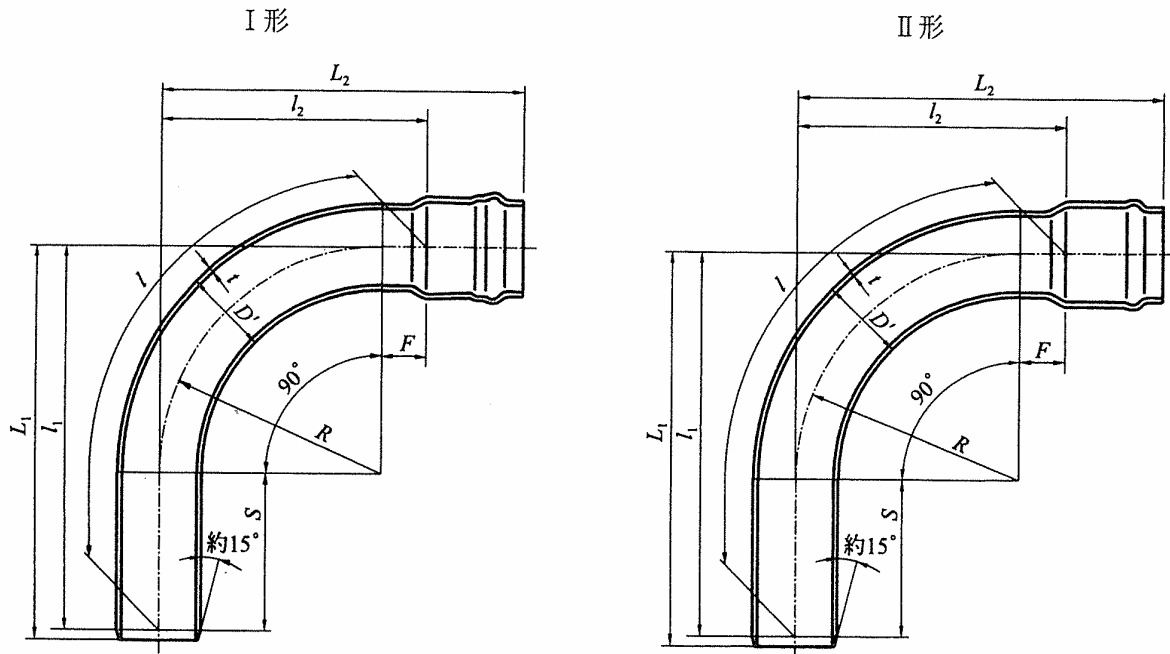
呼び径	挿し口部					受口部						
	外径 D			厚さ t (最小)	面取り幅 X	内径 d ₁			内径 d ₂		平均内径 d ₃	先端部 A
	基本寸法	許容差 ^{a)}	平均 ^{b)} 許容差			基本寸法	許容差 ^{c)}	平均 ^{d)} 許容差	基本寸法	平均 ^{d)} 許容差		
125	140.0	±0.8	±0.5	7.0	14	141.4	±1.4	±0.8	163.1	±1.2	155.1	18
200	216.0	±1.3	±0.7	10.8	21	218.0	±1.7	±1.0	243.6	±1.8	233.4	25
250	267.0	±1.6	±0.9	13.3	25	269.3	±2.0	±1.2	298.1		287.0	30
300	318.0	±1.9	±1.0	15.9	30	320.7	±2.2	±1.3	353.7	±2.0	340.6	33

呼び径	受口部											
	先端部	ゴム輪溝幅		受口深さ P		厚さ			R ₁ (最大)	R ₂ (最大)	R ₃ (最大)	R ₄
	B	E	G	基本寸法	許容差	C ₁ (最小)	C ₂ (最小)	C ₃ (最小)				
125	30	8	21.0	135	±5	7.8	7.0	7.0	15	6	15	20
200	43	9	24.8	170	±10	12.3	10.8	10.8	25	8	30	20
250	48	11	29.0	185		15.1	13.3	13.3	25	8	30	20
300	53	13	34.1	200		17.9	15.9	15.9	25	8	30	20

注^{a)} 外径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
^{b)} 相互に等間隔な2方向の外径測定値の平均値又は周長実測値からの換算値と基本寸法との差をいう。
^{c)} 内径測定値の最大値又は最小値と基本寸法との差をいう。
^{d)} 相互に等間隔な2方向の内径測定値の算術平均値と基本寸法との差をいう。

表5 - 90° ベンド

単位 mm

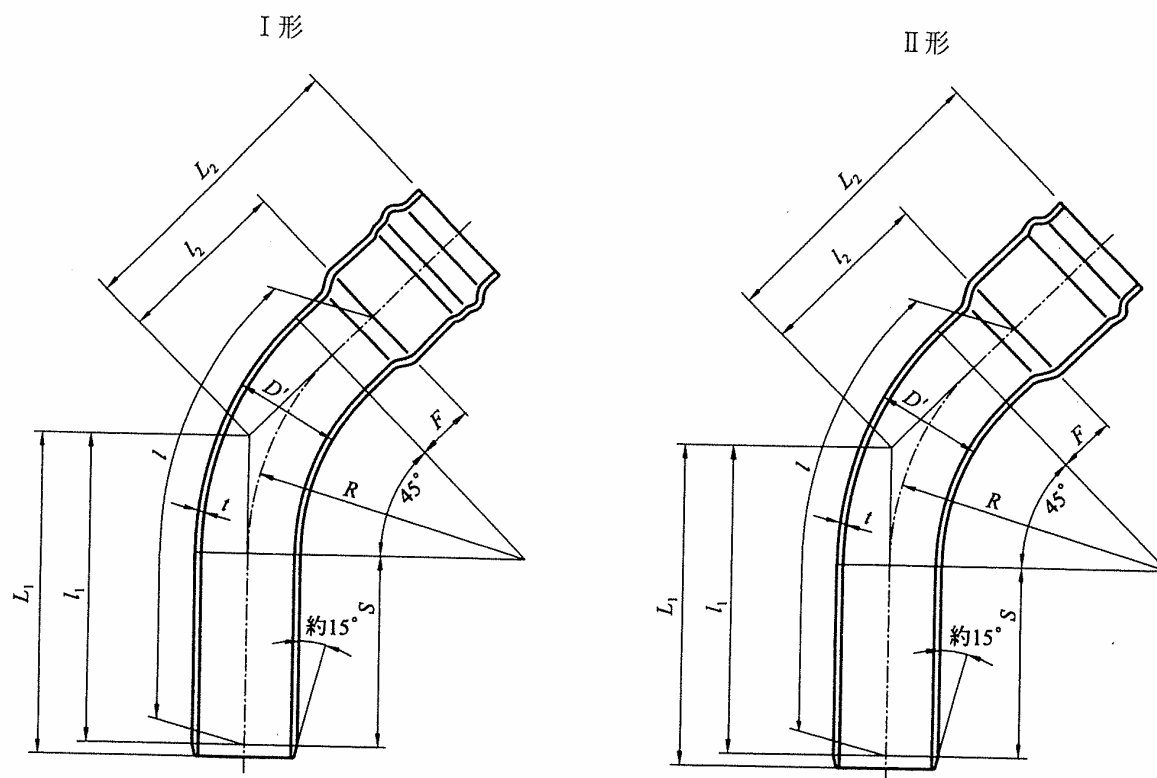


呼び径	D'	D' の許容差	t (最小)	L_1	L_2	L_1, L_2 の許容差	l	l_1	l_2	R	F	S
125	140.0	± 11.2	7.0	629	605	± 70	913	615	470	400	70	215
200	216.0	± 17.3	10.8	946	860	± 90	1358	925	690	600	90	325
250	267.0	± 21.4	13.3	1090	990	± 100	1570	1065	805	700	105	365
300	318.0	± 25.4	15.9	1285	1160	± 120	1850	1255	960	850	110	405

注記 両受ベンドに加工する場合は、角度の 1/2 分割線を中心として左右対称とする。

表 6 - 45° ベンド

単位 mm

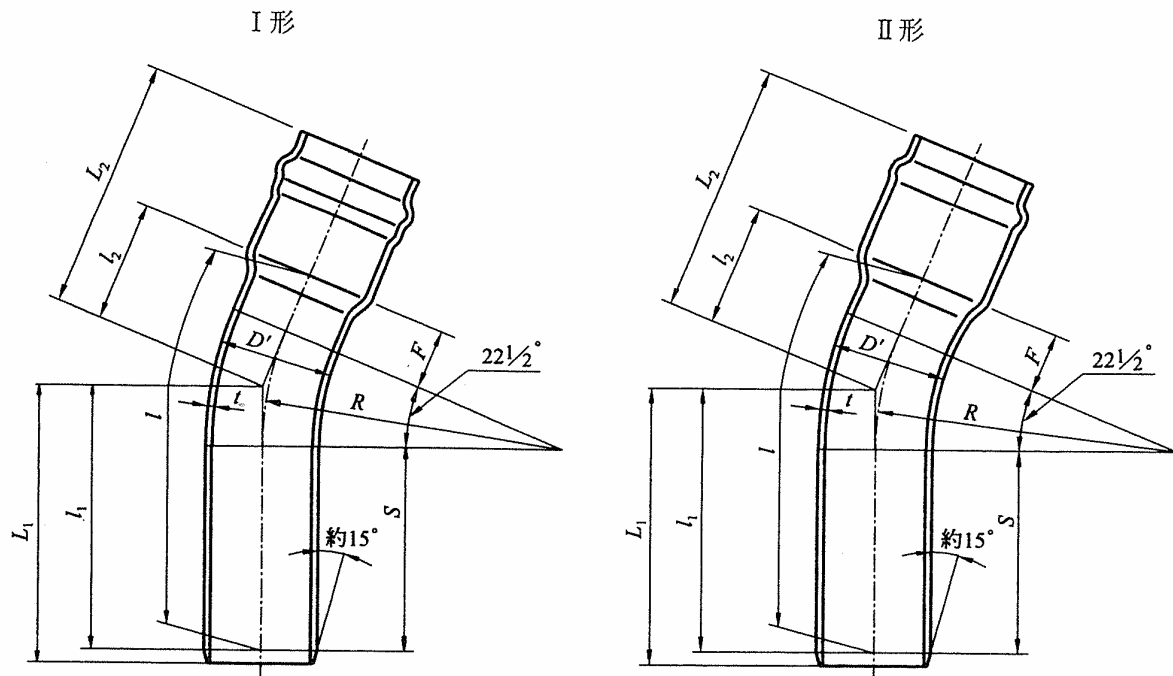


呼び径	D'	D' の 許容差	t (最小)	L_1	L_2	L_1 , L_2 の 許容差	l	l_1	l_2	R	F	S
125	140.0	± 11.2	7.0	395	370	± 40	599	381	235	400	71	215
200	216.0	± 17.3	10.8	596	510	± 55	886	575	340	600	90	325
250	267.0	± 21.4	13.3	680	580	± 60	1020	655	395	700	105	365
300	318.0	± 25.4	15.9	785	660	± 70	1183	755	460	850	110	405

注記 両受ベンドに加工する場合は、角度の 1/2 分割線を中心として左右対称とする。

表7 - 22 1/2° ベンド

単位 mm

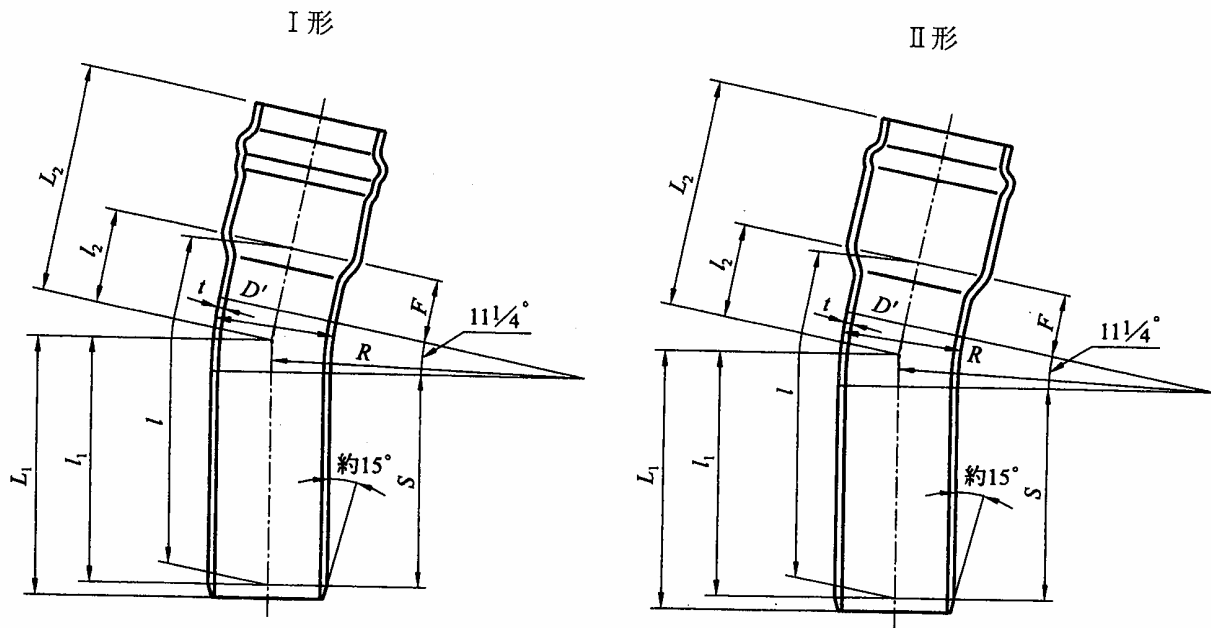


呼び径	D'	D' の許容差	t (最小)	L_1	L_2	L_1, L_2 の許容差	l	l_1	l_2	R	F	S
125	140.0	±11.2	7.0	309	285	±30	442	295	150	400	70	215
200	216.0	±17.3	10.8	466	380	±45	651	445	210	600	90	325
250	267.0	±21.4	13.3	530	430	±55	745	505	245	700	105	365
300	318.0	±25.4	15.9	605	480	±60	849	575	280	850	110	405

注記 両受ベンドに加工する場合は、角度の1/2分割線を中心として左右対称とする。

表8 - 11 1/4° ベンド

単位 mm

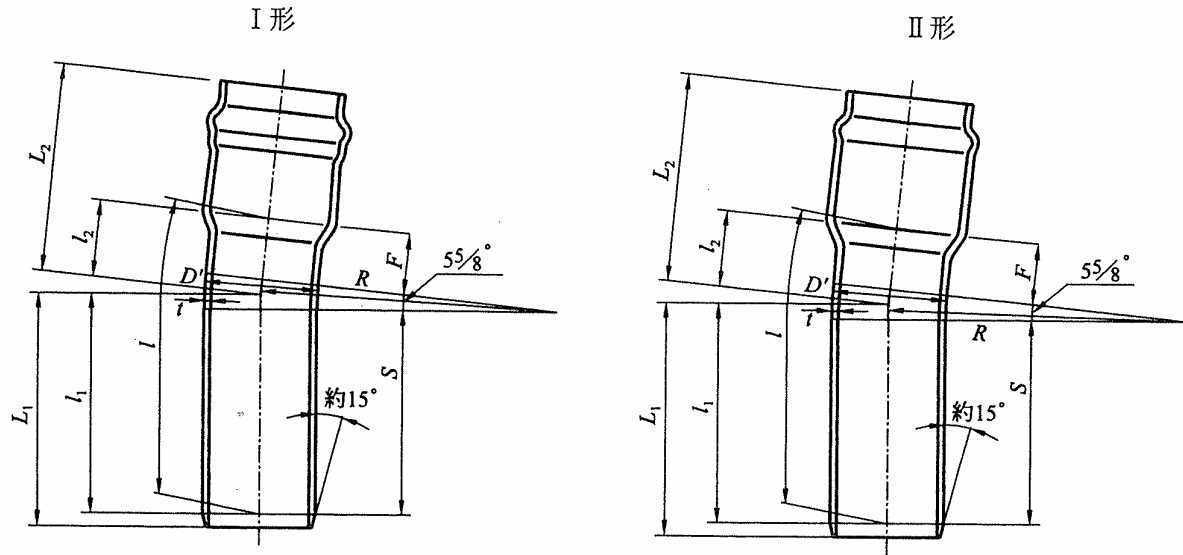


呼び径	D'	D' の許容差	t (最小)	L_1	L_2	L_1, L_2 の許容差	l	l_1	l_2	R	F	S
125	140.0	±11.2	7.0	268	245	±25	364	254	110	400	69	215
200	216.0	±17.3	10.8	406	320	±40	533	385	150	600	90	325
250	267.0	±21.4	13.3	460	360	±45	608	435	175	700	105	365
300	318.0	±25.4	15.9	515	395	±50	682	485	195	850	110	405

注記 両受ベンドに加工する場合は、角度の 1/2 分割線を中心として左右対称とする。

表9 - 55/8°ベンド

単位 mm

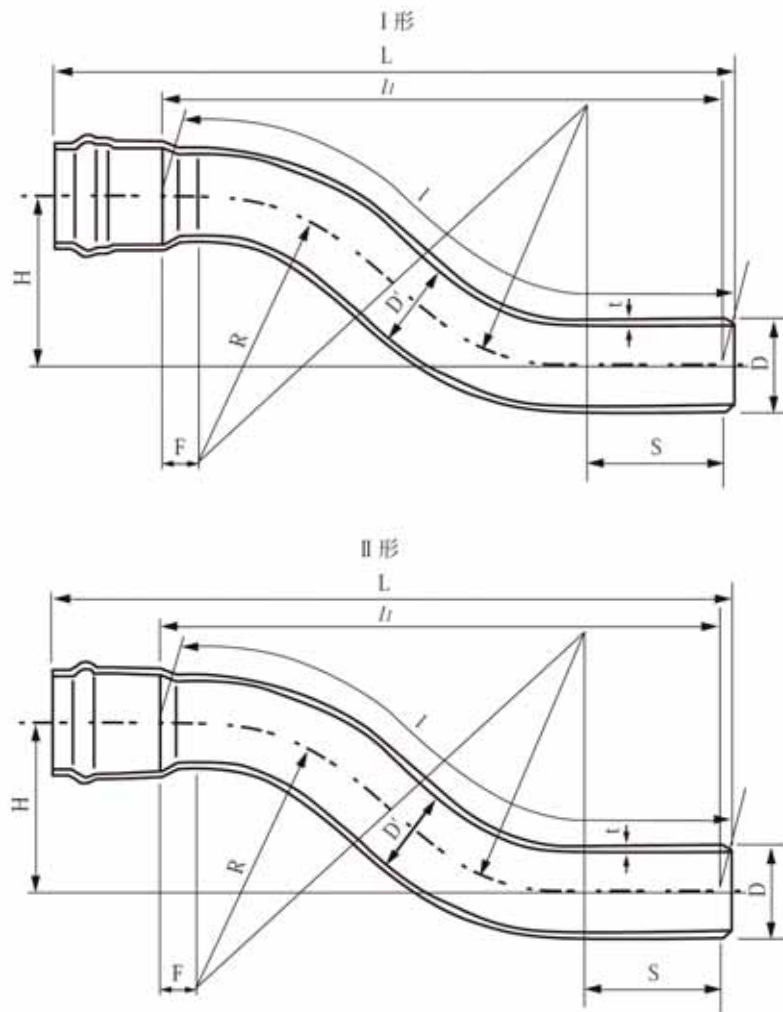


呼び径	D'	D' の許容差	t (最小)	L_1	L_2	L_1, L_2 の許容差	l	l_1	l_2	R	F	S
125	140.0	±11.2	7.0	249	225	±25	324	235	90	400	70	215
200	216.0	±17.3	10.8	376	290	±40	474	355	120	600	90	325
250	267.0	±21.4	13.3	425	325	±45	539	400	140	700	105	365
300	318.0	±25.4	15.9	475	350	±50	599	445	150	850	110	405

注記 両受ベンドに加工する場合は、角度の1/2分割線を中心として左右対称とする。

表10 - Sベンド

単位 mm

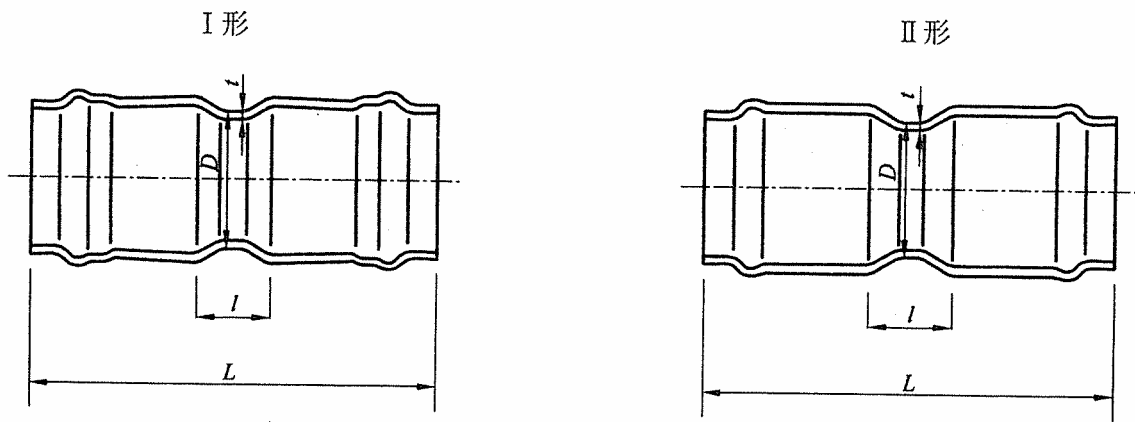


呼び径	D'	D' の 許容差	t (最小)	L	L の 許容差	l	l_1	R	S	F	H	H の 許容差	D
50	60.0	± 4.8	4.1	648	± 65	655	530	150	185	49	250	± 30	60.0
75	89.0	± 7.1	5.5	846	± 85	837	715	250	200	57	300		89.0
100	114.0	± 9.1	6.6	928	± 95	893	785	300	205	60	300		114.0
125	140.0	± 11.2	7.0	1059	± 105	1002	910	400	215	71	300		140.0
150	165.0	± 13.2	8.9	1178	± 120	1098	1015	475	240	82	300		165.0

- 注記 1** 両受ベンドに加工する場合は、角度の 1/2 分割線を中心として左右対称とする。
注記 2 呼び径 50, 75, 100, 150 の接合部形状、寸法及び許容差は JWWA K 130 による。
注記 3 呼び径 50, 75, 100, 150 のゴム輪については JWWA K 129 及び K 130 の附属書 A による。

表11 - ソケット

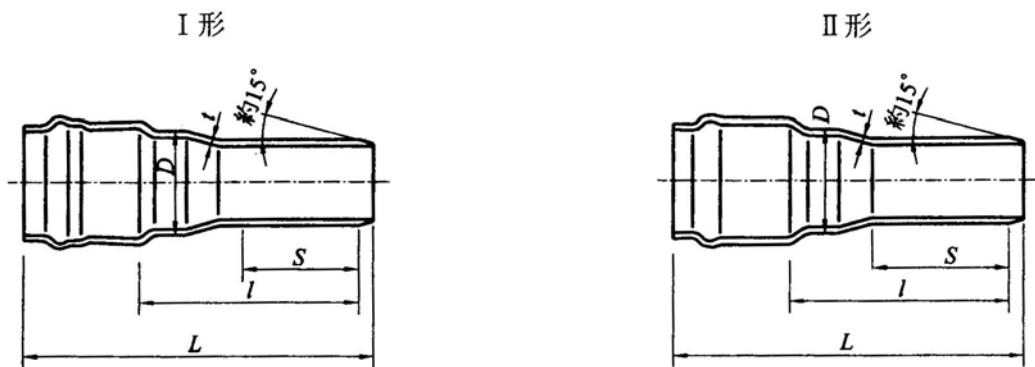
単位 mm



呼び径	D	t (最小)	L	L の 許容差	l
125	140.0	7.0	360	± 25	90
200	216.0	10.8	540	± 30	200
250	267.0	13.3	665		295
300	318.0	15.9	725		325

表 12 - 受挿し径違いソケット

単位 mm

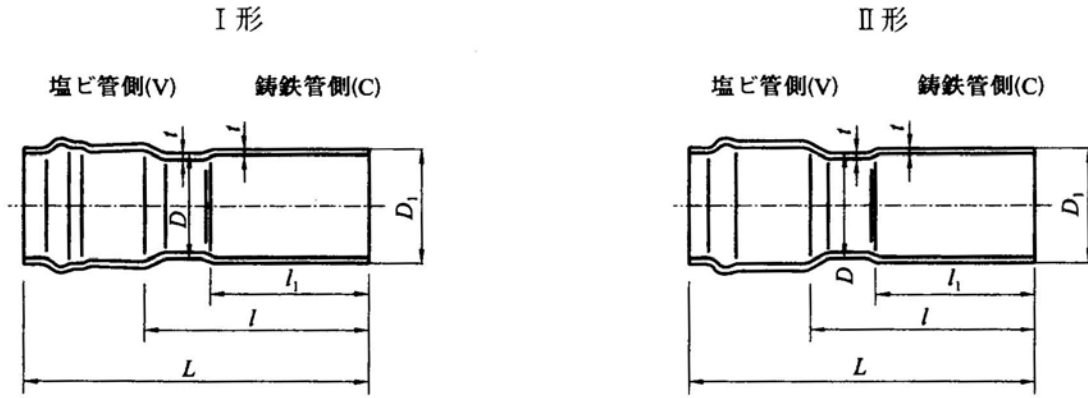


呼び径	D	t (最小)	L	L の 許容差	l	S (最小)
125 × 100	140.0	7.0	413	± 20	265	135
150 × 125	165.0	8.9	464		305	140
200 × 150	216.0	10.8	578	± 30	390	150
250 × 200	267.0	13.3	636		430	175
300 × 250	318.0	15.9	683		460	190

注記 1 呼び径 100, 150 の接合部形状, 寸法及び許容差は JWWA K 129 よる。
注記 2 呼び径 150 のゴム輪は JWWA K 129 及び K 130 の附属書 A による。

表13 - VC ソケット

単位 mm



呼び径	D	L	L の 許容差	l	鋳鉄管側の挿し口				
					D ₁	D ₁ の 許容差	l ₁	l ₁ の 許容差	t (最小)
200	216.0	480	± 25	310	220.0	+ 1.5 - 1.0	170	+ 15 - 5	10.8
250	267.0	520		335	271.6		170		13.3
300	318.0	555		355	322.8	170	15.9		

附属書 A (規定)

水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管・継手 (HIVP, VP) 用ゴム輪

A.1 引用規格

次に掲げる規格は、この附属書に引用されることによって、この附属書の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む）を適用する。

JWWA K 156 水道施設用ゴム材料

JWWA K 129 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 (HIVP, VP)

JWWA K 130 水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手 (HIVP, VP)

JIS K 0050 化学分析方法通則

JIS K 6251 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム - 引張特性の求め方

JIS K 6253 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム - 硬さの求め方

JIS K 6257 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム - 熱老化特性の求め方

JIS K 6258 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム - 耐液性の求め方

JIS K 6259 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム - 耐オゾン性の求め方

JIS K 6262 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム - 常温、高温及び低温における圧縮永久ひずみの求め方

A.2 種類

ゴム輪は、形用及び形用の2種類とする。

A.3 品質

ゴム輪の品質は、次による。

- a) ゴム輪の外観は、均一な組織であって、その表面は滑らかで使用上支障となるきず、ひび割れ、泡、巣、異物の混入などの欠点があってはならない。
- b) ゴム輪は、水に溶解して水質に悪影響を与えるものであってはならない。
- c) ゴム輪の品質は、A.6.1～A.6.7によって試験を行い、表 A.1 に適合しなければならない。

表 A.1 - 品質

品質項目		品質	適用箇条
デュロメータ硬さ		H_A I 形用 50 ± 5 II 形用 60 ± 5	A.6.1
引張試験	7.0 MPa 荷重時の伸び	% I 形用 400 以下 II 形用 300 以下	A.6.2
	引張強さ	MPa 18 以上	
	伸び	% 400 以上	
促進老化試験	引張強さ変化率	% - 20 以内	A.6.3
	伸び変化率	% + 10 - 30	
	デュロメータ硬さの変化	H_A + 7 0	
圧縮永久ひずみ		% 20 以下	A.6.4
浸せき試験	質量変化率	% + 7 0	A.6.5
オゾン劣化試験		“異常なし” でなければならない。	A.6.6
浸出性	亜鉛及びその化合物	mg/L 亜鉛の量に関して、0.1 以下	A.6.7
	有機物 [全有機炭素(TOC)の量]	mg/L 0.5 以下	
	味	異常でないこと。	
	臭気	異常でないこと。	
	色度	度 0.5 以下	
	濁度	度 0.2 以下	
	残留塩素の減量	mg/L 0.7 以下	

A.4 形状、寸法及びその許容差

ゴム輪の形状、寸法及びその許容差は、表 A.5、表 A.6 による。

A.5 材料及び製造方法

A.5.1 材料

ゴム輪の材料は、良質のスチレンブタジエンゴム (SBR) を使用する。また、ゴム輪の組成は JWWA K 156 の 5.(組成) による。

A.5.2 製造方法

ゴム輪は、A.3 の品質に適合するように製造しなければならない。

A.6 試験方法

A.6.1 硬さ試験

ゴム輪の硬さ試験は、JIS K 6253 の 6.(デュロメータ硬さ試験) による。

A.6.2 引張試験

ゴム輪の引張試験は、JIS K 6251 による。

A.6.3 促進老化試験

ゴム輪の老化試験は、JIS K 6257 の 4.3 (促進老化試験 A 法の AA-2) による。この場合、試験温度は 70 ± 1 ，試験時間は連続 96 時間とする。

A.6.4 圧縮永久ひずみ試験

ゴム輪の圧縮永久ひずみ試験は、JIS K 6262 による。この場合、試験温度は 70 ± 1 ，試験時間は 24 ± 0.2 時間とし、圧縮率は 25 % とする。ただし、試験片は、ゴム輪から図 A.1 のように円周方向から表 A.2 に示した厚さに切断した試験片 3 個を作り、図 A.2 に示すように表 A.3 のスペーサをはさんで圧縮する。

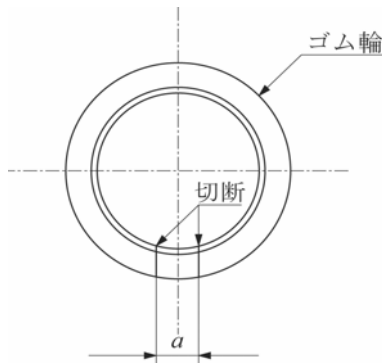


図 A.1 - 試験片切断方法

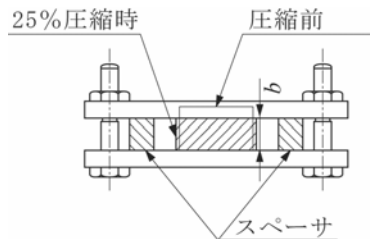


図 A.2 - 試験片圧縮方法

表 A.2 - 試験片の厚さ

単位 mm

呼び径	試験片の厚さ a
125	12.5 ± 0.5
200	
250	
300	

表 A.3 - スペーサの厚さ

単位 mm

呼び径	スペーサの厚さ ^{a)} b
125	9.3 ~ 9.4
200	
250	
300	
注 ^{a)} スペーサの厚さは、試験片に 25 % ひずみを与えるように計算した。	

A.6.5 浸せき試験

ゴム輪の浸せき試験は、JIS K 6258 の 5. (浸せき試験) による。試験片は、ゴム輪から体積 1 cm^3 以上 3 cm^3 以下の厚さ $2.0 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$ のものを 3 個作り、質量変化率を測定する。

この場合、試験用液体は JIS K 0050 の 附属書 D (化学分析に用いる水の質) に示す A1 のものとし、試験温度は 100 ± 1 ，試験時間は連続 168 時間とする。

A.6.6 オゾン劣化試験

ゴム輪のオゾン劣化試験は、JIS K 6259 の 5. (静的オゾン劣化試験) による。ただし、試験片は、表 A.4 に示す寸法の円筒にゴム輪を装着して行うか、又は製品の表皮から試験片を採取して行う。

この場合、オゾン濃度は $500 \text{ ppb} \pm 50 \text{ ppb}$ 、試験温度は 40 ± 2 ，試験時間は連続 24 時間、試験片の引張ひずみは $(20 \pm 2) \%$ とする。

表 A.4 - 円筒の直径

単位 mm

呼び径	円筒の直径	
	寸法	許容差
125	174.3	+ 0.5 0
200	267.9	+ 1.0 0
250	331.2	
300	392.8	
注記 円筒の直径は、ゴム輪の外周に 20%の伸びを与えるように計算した。		

A.6.7 浸出試験

ゴム輪の浸出試験は、JWWA K 129 及び K 130 の附属書 C による。

A.7 検査

ゴム輪の検査は、次の項目について行い、A.3～A.4 及び A.8 の規定に適合しなければならない。ただし、h) の検査は、一定期間ごとに行い、配合を変更した場合は、その都度行う。また、注文者が必要でないと認めたときは、検査の一部を省略することができる。

なお、検査の試料の採取方法及び再試験方法は、受渡当事者間の協議によって変更することができる。

- a) 形状及び寸法
- b) 硬さ
- c) 引張
- d) 促進老化
- e) 圧縮永久ひずみ
- f) 浸せき
- g) オゾン劣化
- h) 浸出
- i) 表示

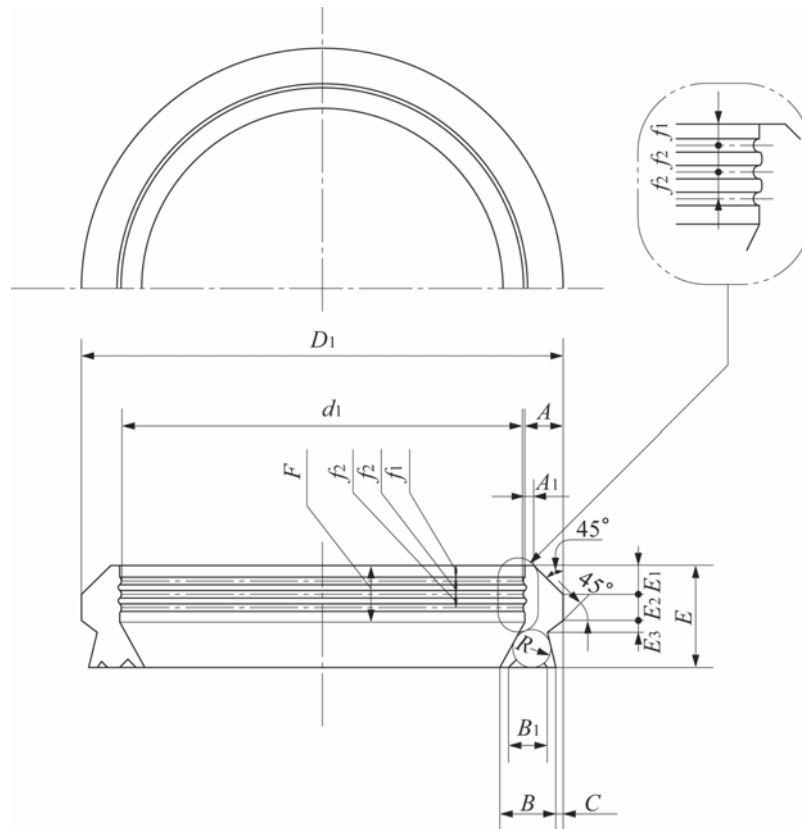
A.8 表示

ゴム輪には、使用上支障のない箇所に、次の事項を浮出して表示しなければならない。

- a))|(の記号
- b) 材料を表す記号：SBR
- c) 種類（I形用はI，II形用はIIを表示する。）
- d) 製造業者名又はその略号
- e) 製造年
- f) 呼び径

表A.5 - 形用ゴム輪

単位 mm

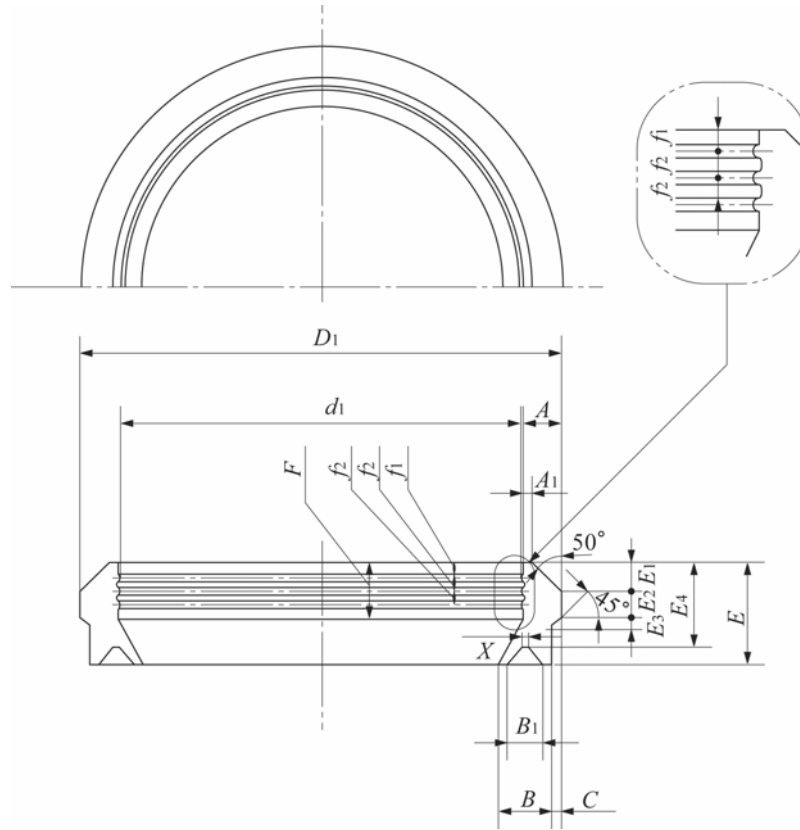


呼び径	各部寸法及び許容差											
	D_1	D_1 の許容差	d_1	A	A の許容差	A_1	B	B の許容差	B_1	C	E	E の許容差
125	166.1	$\begin{smallmatrix} +2.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	139.1	12.5	± 0.3	3.5	15.0	± 0.3	11	3.0	31.0	± 0.5
200	248.6	± 2.3	215.2	15.2	± 0.5	4.6	18.0	± 0.5	13	4.0	36.5	
250	304.7	± 2.4	268.7	16.5		4.6	19.5		14	4.0	41.0	
300	361.3	± 2.5	319.9	19.2		7.2	21.0		16	6.0	45.0	

呼び径	各部寸法及び許容差						
	E_1	E_2	E_3	F	f_1	f_2	R
125	9.0	7.0	4.0	19.0	5	5	5.5
200	10.5	9.0	5.0	22.6	5	5	6.6
250	12.0	10.5	5.5	26.2	5	5	7.4
300	12.0	12.5	7.0	26.3	5	5	8.3

表 A.6 - 形用ゴム輪

単位 mm



呼び径	各部寸法及び許容差											
	D_1	D_1 の許容差	d_1	A	A の許容差	A_1	B	B の許容差	B_1	C	E	E の許容差
125	167.0	± 1.5	138.8	12.6	± 0.3	4.0	15.7	± 0.3	10.7	3.3	30.0	± 0.5
200	248.6	± 2.3	215.0	14.9	± 0.5	4.8	16.0	± 0.5	10.0	4.5	39.0	
250	304.7	± 2.4	265.3	17.2		5.5	18.0		11.0	5.4	43.3	
300	361.3	± 2.5	316.0	20.4		6.4	21.0		14.0	6.3	49.2	

呼び径	各部寸法及び許容差							
	E_1	E_2	E_3	E_4	F	f_1	f_2	X
125	7.2	8.0	4.0	24.0	17.5	4.0	4.5	1.5
200	8.5	9.0	5.0	36.5	18.0	5.0	5.0	6.7
250	9.8	10.5	5.5	40.8	22.0	6.0	6.0	7.9
300	11.7	12.5	7.0	46.7	26.0	7.0	7.5	10.4

附属書 B
(規定)
水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管・継手 (HIVP)
の落すい衝撃試験方法

B.1 試験片

試験片の作製は、次による。

- a) 管の試験片は、供試管から呼び径別に表 B.1 に示す長さに切り取ったものを用いる。

表 B.1 - 試験片の長さ

単位 mm				
呼び径	125	200	250	300
試験片の長さ	200 ± 5			

- b) 継手の試験片は、a) の管を原管と読み替えて作製する。

B.2 ジグ及び装置

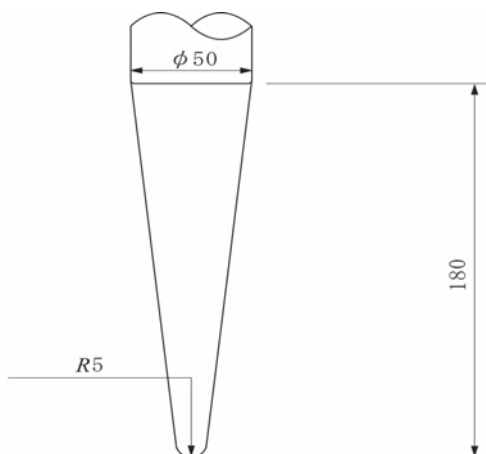
B.2.1 重すい(錘)の形状、寸法及び質量

重すいは、鋼製とし、その形状、寸法及び質量は、呼び径別に表 B.2 及び図 B.1 のとおりとする。

表 B.2 - 重すいの形状及び質量

単位 kg				
呼び径	125	200	250	300
重すいの形状	円すい形			
質量	9 ± 0.05			

単位 mm



円すい形重すい

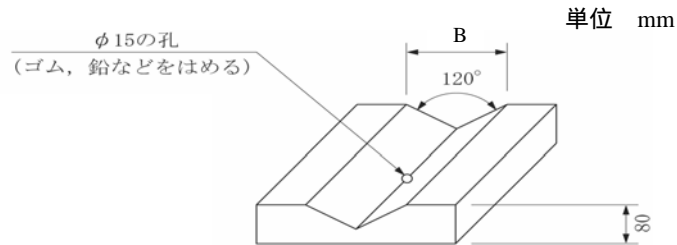
図 B.1 - 重すいの形状及び質量

B.2.2 受台

受台は、鋼製とし、その形状及び寸法は、呼び径別に表 B.3 及び図 B.2 のとおりとする。

表 B.3 - 受台の形状

呼び径	125	200	250	300
受台の形状	V 形			



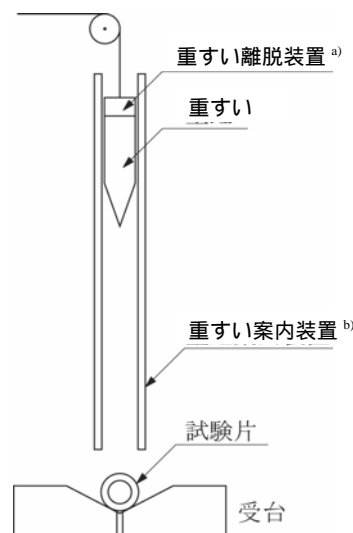
V 形受台

単位 mm	
呼び径	B
125	170
200 ~ 300	260

図 B.2 - 受台の形状及び寸法

B.2.3 試験装置

試験装置は、図 B.3 の例に示す重すい離脱装置、重すい、重すい案内装置、受台などで構成される。



- 注 a) 重すい離脱装置は、重すいを所定の位置に保持し、落下を自由に行える構造のものとする。
重すいの保持方法については、電磁石、空気圧などを用いる方法、又は機械的な保持方法など、試験の目的に適したものを用いることができる。
- 注 b) 重すい案内装置は、コンクリート床に対し垂直であって、鉄製支柱によって強固に固定されており、重すいの落下時における摩擦抵抗の少ない構造のものとする。

図 B.3 - 試験装置の一例

B.3 試験方法

試験片を、 0 ± 3 で60分間以上状態調節後、B.2.2に規定する受台に、衝撃位置が試験片の中央になるよう静置¹⁾し、常温の試験室内で速やかに表B.4の規定に従い、B.2.3の例に示す試験装置で試験を行う。

注¹⁾ 試験片は、両端をゴムバンドなどの弾性体で安定させる。

表 B.4 - 重すいの落下高さ

単位 cm

呼び径	125	200	250	300
重すいの落下高さ ^{a) b)}	175	250	300	350
注 ^{a)} 重すいの落下高さの許容差は、 ± 1 cm とする。				
注 ^{b)} 重すいの落下高さは、試験片の上面から重すいの先端までの距離とする。				

B.4 判定方法

試験は5個の試験片について行い、表B.5に従って試験後の状態を目視によって調べ、次によってその性能を判定する。

- 5個の試験片のすべてが破壊度1~3の場合は、“異常なし”とする。
- 5個の試験片のうち、2個以上が破壊度4~10の場合は、“異常あり”とする。
- 5個の試験片のうち、1個が破壊度4~10の場合は、再度5個の試験片について試験を行い、すべての試験片が破壊度1~3の場合は、“異常なし”とする。

表 B.5 - 判定方法

破壊度	外観の状態	
	外面	内面
1	変化なし。	変化なし。
2 ^{a)}	白化又はへこみができる。	変化なし。
3	白化又はへこみができる。	白化又は張出しができる。
4 ^{a)}	ひび ^{b)} が入る。	変化なし。
5	ひびが入る。	白化又は張出しができる。
6	白化又はへこみができる。	ひびが入る。
7	ひびが入る。	ひびが入る。
8	重すいが貫通する。	
9	割れが大きくできる。	
10	分離破壊する。	
注 ^{a)} 破壊度2及び4については、内外面逆の場合も含む。		
注 ^{b)} “ひび”とは、目視で調べて明らかにき裂が生じている状態をいう。		

参考文献

- JWWA G 113 水道用ダクタイル鋳鉄管
JWWA Z 110 水道用資機材 - 浸出液の分析方法
JIS K 6742 水道用硬質ポリ塩化ビニル管
JIS K 6743 水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手

AS 33
水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管
AS 34
水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手

平成 23 年 8 月 1 日

第 1 刷発行

発 行 所

塩化ビニル管・継手協会
〒107-0051 東京都港区元赤坂 1 丁目 5 番 26 号 東部ビル