

台灣下水道設施標準	下水道用塑膠管 壓環接頭	總號	00006
TSS		類號	HC004

Grooved Coupler of Plastic Pipes for Sewerage

1、適用範圍

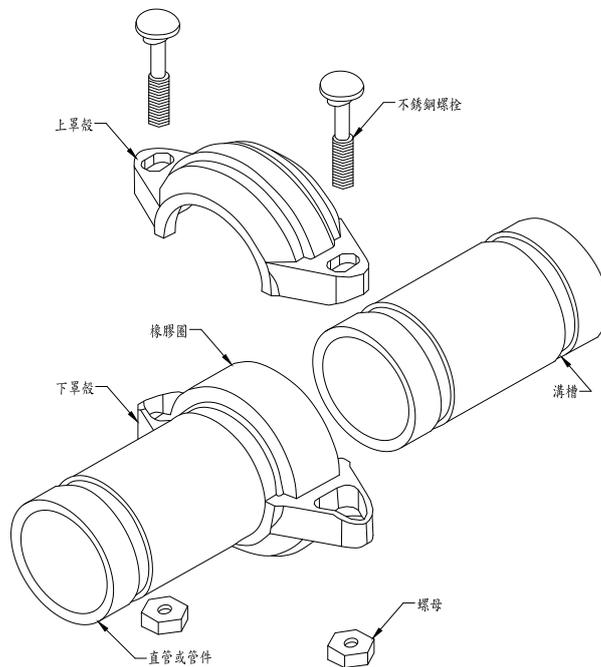
本標準適用於下水道用戶接管之使用壓力0.64 MPa等級以上之高密度聚乙烯塑膠管(以下簡稱 HDPE管)、0.62 MPa等級以上之 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑膠管(以下簡稱 ABS管)及 B 級硬質聚氯乙烯塑膠管(以下簡稱 PVC 管)連接用之壓環接頭。

備考：本標準採用國際單位制 (SI)，{ } 係習用公制之單位及數值僅供參考。

2、組成

壓環接頭由上下兩半月型罩殼、橡膠圈及兩組不銹鋼螺栓組成，如圖1所示。直管或配件端口須有溝槽，如圖2所示。端口溝槽以壓環接頭迫緊連接，連接後直管或配件兩連接面內壁平順無落差，壓環接頭須能重複再安裝使用，接合面可為旋轉軸並能防脫及防漏。

圖1 壓環接頭組成示意圖



(共6頁)

公布日期 年 月 日	社團法人台灣下水道協會印行	修訂日期 99年04月12日
---------------	---------------	-------------------

3、形狀及尺度

圖2 直管或管件端口溝槽之形狀(共通)

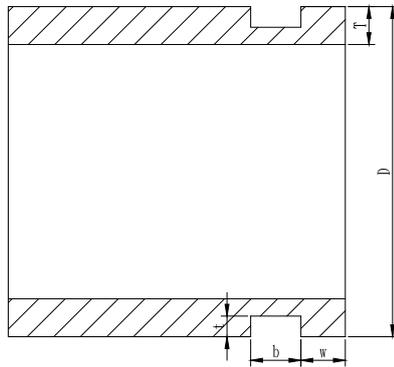


表1 HDPE管或管件端口溝槽之尺度

單位：mm

習稱管徑	標稱管徑	D	w	b	t
2" {50}	63	63 (+ 0.6, -0)	15 ± 0.2	8 ± 0.5	1.5 ± 0.2
3" {80}	90	90 (+ 0.9, -0)	15 ± 0.2	8 ± 0.5	2.0 ± 0.2
4" {100}	110	110(+ 1.0, -0)	15 ± 0.2	8 ± 0.5	2.5 ± 0.2
6" {150}	160	160(+ 1.5, -0)	15 ± 0.2	8 ± 0.5	3.0 ± 0.2
8" {200}	200	200(+ 1.8, -0)	20 ± 0.2	13 ± 0.5	3.0 ± 0.2

註：HDPE管之品質除灰分要求依CNS 2456「自來水用聚乙烯塑膠管」之規定辦理，餘依CNS 2458「化學工業及一般用高密度聚乙烯塑膠管」之規定辦理，管壁厚度T選用使用壓力0.64 MPa 等級以上。

表2 ABS管或管件端口溝槽之尺度

單位：mm

習稱管徑	標稱管徑	D	w	b	t
2" {50}	63	63 + 0.30	15 ± 0.2	8 ± 0.5	1.5 ± 0.2
3" {80}	90	90 + 0.4	15 ± 0.2	8 ± 0.5	2.0 ± 0.2
4" {100}	110	110 + 0.44	15 ± 0.2	8 ± 0.5	2.5 ± 0.2
6" {150}	160	160 + 0.56	15 ± 0.2	8 ± 0.5	3.0 ± 0.2
8" {200}	200	200 + 1.0	20 ± 0.2	13 ± 0.5	3.0 ± 0.2

註：ABS管之品質依CNS 13474「化學工業及一般用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)塑膠管及接頭配件」之規定辦理，管壁厚度T選用使用壓力0.62 MPa 等級以上。

表3 PVC管或管件端口溝槽之尺度 單位：mm

習稱管徑	標稱管徑	D	w	b	t
2" {50}	50	60 ± 0.5	15 ± 0.2	8 ± 0.5	1.5 ± 0.2
3" {80}	80	89 ± 0.5	15 ± 0.2	8 ± 0.5	2.0 ± 0.2
4" {100}	100	114 ± 0.6	15 ± 0.2	8 ± 0.5	2.5 ± 0.2
6" {150}	150	165 ± 1.0	20 ± 0.2	13 ± 0.5	3.0 ± 0.2
8" {200}	200	216 ± 1.3	20 ± 0.2	13 ± 0.5	3.0 ± 0.2

註：PVC管之品質依CNS 1298「聚氯乙稀塑膠硬質管」之規定辦理，管壁厚度T選用B級管。

圖3 壓環接頭單殼之形狀

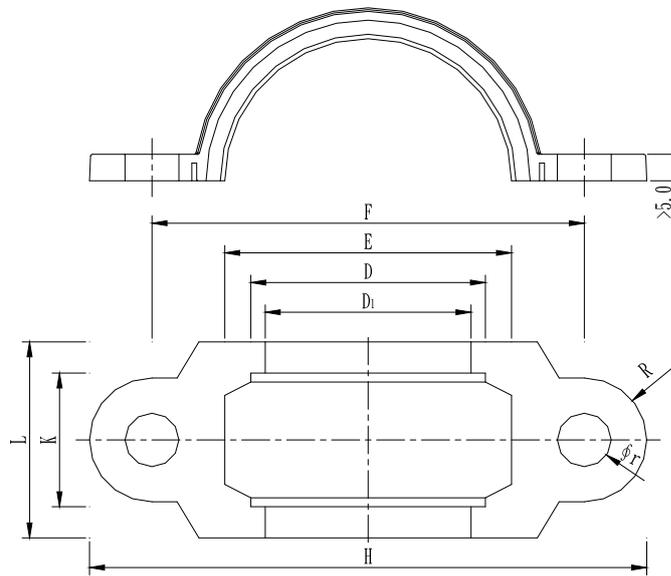


表4 HDPE管及ABS管用壓環接頭單殼之尺度 單位：mm

習稱管徑	標稱管徑	Di	D	E	F	L	K	H	R	r	螺栓
2" {50}	63	60	64	79	113	45	31	131	10	4	M8 x 35
3" {80}	90	86	91	105	140	45	31	160	10	4	M8 x 40
4" {100}	110	105	111	126	162	45	31	182	10	4	M8 x 45
6" {150}	160	154	161	176	216	45	31	235	10	4	M8 x 45
8" {200}	200	194	203	218	266	65	41	286	10	4	M8 x 50

註：上列各尺度許可差為± 0.3 mm

表5 PVC 管用壓環接頭罩殼之尺度

單位：mm

習稱管徑	標稱管徑	D _i	D	E	F	L	K	H	R	r	螺栓
2" {50}	50	57	61	75	101	45	31	121	10	4	M8 x 35
3" {80}	80	85	90	104	134	45	31	154	10	4	M8 x 40
4" {100}	100	109	115	129	158	45	31	178	10	4	M8 x 45
6" {150}	150	159	166	180	212	45	31	232	10	4	M8 x 45
8" {200}	200	210	217	231	279	65	41	299	10	4	M8 x 50

註：上列各尺度許可差為± 0.3 mm

4、材料

- 4.1 壓環接頭以丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑膠(ABS)為主體，且不得使用回收材料，得加入必要之抗氧化劑、抗紫外線劑，且應完全均勻混合於主體內，以射出法成型之。接頭用橡膠圈必須配合壓環尺度製造，以射出法成型之。接頭用螺栓以不銹鋼製造。
- 4.2 接頭用橡膠圈：應確保水密性、耐久性，膠圈材質應符合CNS 3550「工業用橡膠墊料」之BIII類510或具同等以上品質。
- 4.3 接頭用不銹鋼螺栓：應符合CNS 8499〔冷軋不銹鋼鋼板、鋼片及鋼帶〕之規定，鋼料種類由買賣雙方協議。

5、品質

- 5.1 顏色：橘紅色。
- 5.2 外觀：內外表面之組織應均勻，表面應光滑，無凹凸不良現象，不得有斑點、條痕、傷痕、揉皺等缺陷。
- 5.3 性能：規定如表6所示。

表6 ABS壓環接頭性能

試驗項目		試驗值
耐水壓性試驗		0.1 MPa {1 kgf/cm ² } 持壓 1 小時不漏水
接合抗鬆脫力		2,000 N {200 kgf} 以上
灰分試驗		1.0 %以下
浸漬試驗	10%氯化鈉溶液	質量變化在±0.05 mg/cm ² 以內
	30%硫酸	質量變化在±0.05 mg/cm ² 以內
	7%次氯酸鈉	質量變化在±0.10 mg/cm ² 以內
	40%氫氧化鈉溶液	質量變化在±0.05 mg/cm ² 以內
	10%鹽酸	質量變化在±0.40 mg/cm ² 以內

註：若無法採取抗拉強度試片時則抗拉強度可免予試驗。

6、 試驗方法

6.1 試片準備

依表7規定截取試片，供作各項試驗之用。抗拉試驗所用之試片，於試驗前必須置於(23±2)°C的環境下至少調適40小時。

表7 壓環接頭試片

試驗項目	試片形狀	試片尺度	試片數	試驗結果
外觀、形狀、尺度	樣品	樣品	-	-
耐水壓試驗	接合狀態	管材以壓環接合， 端部密閉之	3 組	-
灰分試驗	研碎狀	重量約10 克	2 組	求平均值
浸漬試驗	弧狀	重量約10 克	各試驗液 2 個	求平均值
抗鬆脫試驗	接合狀態	管材以壓環接頭接合	1 組	-

6.2 外觀及形狀

所有種類以目視檢查。

6.3 尺度

所有種類尺度依CNS 4175〔游標卡尺〕測定。

6.4 灰分試驗

將 100mL 坩堝洗淨放入 900°C 高溫爐內加熱灼燒半小時取出放入乾燥器內放冷至室溫後，取出精確稱取其質量(A)，其次將已研碎之試樣約 10g 放入坩堝內再精確稱取其質量(B)，將此裝有試樣之坩堝預先於電熱爐緩慢加熱至炭化後移至溫度保持在 900°C 之高溫爐內，繼續加熱 3 小時，然後取出移置於乾燥器內，放室溫後稱其質量為(C)。

$$\text{灰分(\%)} = \frac{C - A}{B - A} \times 100$$

6.5 浸漬試驗

將試片稱重後，浸入保持在 60±2°C 之試液內，5 小時後取出用水沖洗 5 秒鐘，拭淨表面水份，再稱其質量，依下式計算，取其平均值。

$$\text{質量變化 (mg/cm}^2\text{)} = \frac{W_1 - W_0}{A} \times 100$$

式中，W₀：試片浸漬前之質量 {mg}

W₁：試片浸漬後之質量 {mg}

A：試片表面積 {cm²}

6.6 耐水壓試驗

隨機抽樣6件管子試件，試件長度為5倍直徑以上，但以不超過450mm為限，同時隨機抽樣3只接頭，將2件管子試樣以1只接頭連接，視需要可將管端固定，最後將各組試件加壓至0.1MPa 並持壓1小時，觀察試件有無滲漏、破裂，3組試件皆無滲漏、破裂為合格。

6.8 抗鬆脫試驗

隨機抽樣2件管子試件，試件長度為2倍直徑以上，但以不超過450mm為限，同時隨機抽樣1只接頭，將2件管子試樣以1只接頭連接，將兩管端固定於試驗機之夾座，最後將試件施力拉伸至2,000 N，觀察試件有無脫落，以無脫落發生為合格。

7、 標示：以不易消失之方法標誌製造廠名或商標、標稱管徑、適用管種--材質、製造年份等。如：

商標	標稱管徑	適用管種--材質	製造年份
商標	D110	HDPEP-ABS	(公元末二字)

引用標準：

CNS 1298	聚氯乙稀塑膠硬質管
CNS 2456	自來水用聚乙烯塑膠管
CNS 2458	化學工業及一般用高密度聚乙烯塑膠管
CNS 3550	工業用橡膠墊料
CNS 4175	游標卡尺
CNS 8499	冷軋不鏽鋼鋼板、鋼片及鋼帶
CNS 13474	化學工業及一般用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)塑膠管及接頭配件