

內政部 函

地址：105404臺北市松山區八德路2段342號(國土署)

聯絡人：張譯云

聯絡電話：02-87712345#2699

電子郵件：yyun2000@nlma.gov.tw

傳真：02-87712709

受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國114年3月19日

發文字號：內授國建管字第1140803126號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

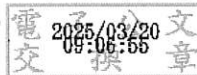
附件：如主旨 (1141053371_1140803126_114D2012057-01.pdf、
1141053371_1140803126_114D2012058-01.pdf、
1141053371_1140803126_114D2012059-01.pdf)

主旨：有關貴公司申請「KTP康泰三層PP管及其管件」認可展延1案，予以同意展延，有關認可產品之型式、規格及認可內容等事項，詳如附件，請查照。

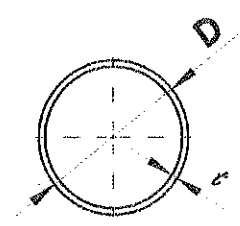
說明：依據貴公司113年12月2日康字第1131202001號函及114年3月8日康字第1140308001號函辦理。

正本：康泰興業股份有限公司

副本：各直轄市及縣(市)政府、交通部高速公路局、經濟部產業園區管理局、經濟部水利署臺北水源特定區管理分署、國家科學及技術委員會新竹科學園區管理局、國家科學及技術委員會中部科學園區管理局、國家科學及技術委員會南部科學園區管理局、農業部農業科技園區管理中心、內政部國家公園署玉山國家公園管理處、金門國家公園管理處、雪霸國家公園管理處、太魯閣國家公園管理處、陽明山國家公園管理處、墾丁國家公園管理處、海洋國家公園管理處、台江國家公園管理處、中華民國全國建築師公會、中華民國電機技師公會、中華民國綜合營造業同業公會全國聯合會(均含附件)



一、內政部依建築物給水排水設備設計技術規範認可產品之型式、規格等事項如下：

產品名稱	KTP 康泰三層 PP 管及其管件																																																												
產品用途	建築物內污水、雜排水、雨水、通氣之明管管路系統。本管路系統之安裝僅限吊裝，不得埋設。快速接頭及內襯圈僅可搭配本管路系統之直管及管件使用，不得使用於其他產品及管路系統。																																																												
型 式、 規 格	1. 主要構造：實壁三層圓管(直管)、實壁單層(管件) 2. 材 質：聚丙烯 (1) 直管 內外層：共聚聚丙烯 Copolymer 中間層：單聚聚丙烯 Homopolymer (2) 管件：共聚聚丙烯 Copolymer 內襯圈：硫化橡膠(或熱塑性彈性體 TPE)																																																												
	3. 直管及各型式管件之詳細尺寸： (1) 直管 直管尺度標示 																																																												
	表一：直管尺度及許可差 單位: mm <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">標稱管徑</th><th colspan="3">外 徑 (D)</th><th colspan="2">厚 度 (t)</th></tr> <tr> <th>英制</th><th>公制</th><th>基準 尺度</th><th>最大、最小外徑 之許可差</th><th>平均外徑 之許可差</th><th>最小</th><th>許可差</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1½"</td><td>40</td><td>48.0</td><td>± 0.3</td><td>± 0.2</td><td>3.0</td><td>+0.8</td></tr> <tr> <td>2"</td><td>50</td><td>60.0</td><td>± 0.4</td><td>± 0.2</td><td>4.0</td><td>+0.8</td></tr> <tr> <td>3"</td><td>80</td><td>89.0</td><td>± 0.5</td><td>± 0.3</td><td>4.0</td><td>+0.8</td></tr> <tr> <td>4"</td><td>100</td><td>114.0</td><td>± 0.6</td><td>± 0.4</td><td>5.5</td><td>+0.8</td></tr> <tr> <td>6"</td><td>150</td><td>165.0</td><td>± 1.0</td><td>± 0.5</td><td>6.0</td><td>+1.0</td></tr> <tr> <td>8"</td><td>200</td><td>216.0</td><td>± 1.3</td><td>± 0.7</td><td>7.0</td><td>+1.0</td></tr> </tbody> </table> (2) 管件 管件包含各式彎頭、梯型管、快速接頭、大小頭等，直管與管件之接合採平口接合方式，因此管件端口之尺度與許可差與直管相同(如表一)。 直管及各型式管件詳細尺寸及材質規格如附件一。						標稱管徑		外 徑 (D)			厚 度 (t)		英制	公制	基準 尺度	最大、最小外徑 之許可差	平均外徑 之許可差	最小	許可差	1½"	40	48.0	± 0.3	± 0.2	3.0	+0.8	2"	50	60.0	± 0.4	± 0.2	4.0	+0.8	3"	80	89.0	± 0.5	± 0.3	4.0	+0.8	4"	100	114.0	± 0.6	± 0.4	5.5	+0.8	6"	150	165.0	± 1.0	± 0.5	6.0	+1.0	8"	200	216.0	± 1.3	± 0.7	7.0
標稱管徑		外 徑 (D)			厚 度 (t)																																																								
英制	公制	基準 尺度	最大、最小外徑 之許可差	平均外徑 之許可差	最小	許可差																																																							
1½"	40	48.0	± 0.3	± 0.2	3.0	+0.8																																																							
2"	50	60.0	± 0.4	± 0.2	4.0	+0.8																																																							
3"	80	89.0	± 0.5	± 0.3	4.0	+0.8																																																							
4"	100	114.0	± 0.6	± 0.4	5.5	+0.8																																																							
6"	150	165.0	± 1.0	± 0.5	6.0	+1.0																																																							
8"	200	216.0	± 1.3	± 0.7	7.0	+1.0																																																							
認可內容 及使用方 式	1. 依建築物給水排水設備設計技術規範第 2.2.1 點規定，給水、熱水或排水管路配管之材質，以及其他相關配件，均應符合中華民國國家標準，或經中央主管建築機關認可之其他材料所製成者。本案產品業經本部認可，符合上開規定。 2. 本案認可內容以標註產品型式與規格為主，其產品之設計、施工與適用狀況應依康泰興業股份有限公司之技術規範(如附件二)辦理，康泰興業股份有限公司																																																												

	應負相關監督指導責任，並對其產品性能負全責。
	3. 本案產品應依建築物給水排水設備設計技術規範之規定使用。

二、試驗單位：

表二：試驗報告書彙整表

單位名稱	試驗報告書日期	試驗報告書編號	報告書試件摘要	材料之測試標準
TGS 標準 檢驗科技 (股)公司	110/12/27	PL-21-00307X-1	2"管及管件	CNS1298-2017
	110/12/27	PL-21-00827X-1	3"管及管件	硬質聚氯乙烯塑膠管
	110/12/27	PL-21-00828X-1	6"管及管件	EN 1451-1:2017
	110/12/28	PL-21-01762X	8"管及管件	Plastic piping systems for soil
	111/01/17	PL-21-00835C-3	快速接頭的內襯套-橡膠	and waste discharge (low and
	111/01/17	PL-21-00867C-3	快速接頭的內襯套	high temperature)within the
	110/12/28	PL-21-01814X	(TPE) -熱塑性彈性體 整體管路升溫循環	building structure – polypropylene (PP) 建築物內污水排放(低高溫) 塑膠配管系統-聚丙烯(PP)

表三：KTP 康泰三層 PP 管及其管件試驗項目、試驗方法、品質要求

依據標準	適用節次	試件類型	特性及性能類別	試驗項目	試驗要求	試驗方法
CNS 1298	7.1	直管	幾何特性	外徑尺度及許可差	按 CNS 1298 7.1 節表 3 外徑尺度及許可差	CNS 1298:2017
EN 1451-1	7.2.4	直管	幾何特性	厚度尺度及許可差	按表一	EN 1451-1:2017
	以下各 Clause 為 EN1451-1 節次					
	8.1.1	直管	機械特性	耐衝擊強度	Clause 8.1.1 Table 10 真實衝擊率 ≤ 10%	EN ISO 3127:2017
	9.1	直管	物理特性	縱向復原 150±2°C, 60 min	按 Clause 9.1 Table 15 管應無氣泡或龜裂	EN ISO 2505:2005 Air Oven
	9.1	直管	物理特性	熔融流率 230°C, 2.16kg	按 Clause 9.1 Table 15 當混合膠料加工成管時，容許的最大偏差 0.2 g/10 min	EN ISO 1133-1:2011

	9.2	管件	物理特性	加熱效應 150±2°C, 30 min	按 Clause 9.2 Table 16 任何龜裂之深度剝離或起泡，皆不得超過入料點周圍壁厚的 20%	EN ISO 580:2005 Method A air oven
	10	管及管件	性能要求	水密性	按 Clause 10 Table 18 無漏水	EN ISO 13254:2017
	10	管及管件	性能要求	氣密性	按 Clause 10 Table 18 無洩漏	EN ISO 13255:2017
	11	快速接頭的內襯套-硫化橡膠 (註 1)	機械特性 物理特性	硬度、抗拉強度、伸長率、壓縮永久變形、老化試驗、壓力鬆弛、體積變化率、臭氧抵抗	按 Clause 11 EN681-1: 1996	EN681-1:1996 對快速接頭內襯套材料採用硫化橡膠的要求
	11	快速接頭的內襯套-熱塑性彈性體 TPE (註 1)	機械特性 物理特性	硬度、抗拉強度、伸長率、壓縮永久變形、老化試驗、壓力鬆弛、體積變化率、臭氧抵抗	按 Clause 11 EN681-2: 2000	EN681-2:2000 對快速接頭內襯套材料採用熱塑性彈性體 TPE 的要求
	10	整體管路 (管、接頭、管件)	性能要求	升溫循環 Program A 熱水(93 ± 2°C) 冷水(15 ± 5°C) 循環次數:1500	按 Clause 10 Table 18 測試之前或之後 無漏水 DN≤50 之凹陷: ≤3mm DN>50 之凹陷: ≤0.05 dn	EN ISO 13257:2018 Program A

註 1: 按 EN1451-1 sealing ring 密封環材質有兩種選擇，KTP 康泰三層 PP 管也使用此兩種材料作為其快速接頭內襯套的材料。

三、注意事項

(一) 本認可案件之有效期限自 114 年 3 月 8 日至 117 年 3 月 7 日為止，應於到期前 3 個月再行申請展延認可有效期限，並逐年辦理產品責任險。自 114 年 3 月 8 日起每年 3 月前將該年份使用情形，依建築物使用狀況統計表填報建築物之使用者、名稱、地址、電話、數量、施工日期及安裝狀況，並檢附投保產品責任險證明文件及審核認可通知書影本 1 份，函報本部備查。本部得函復備查情形，並為確保認可案件之品質，得以電話或邀請有關人員實地抽驗，其抽驗費用由康泰興業股份有限公司

負擔。使用狀況經抽驗不合格或未按期報備者，得由本部註銷認可使用。

- (二) 本審核認可之案件，僅為對申請人所提之文件圖說或測試證明內容予以審定。申請人、發明人、出品人或檢驗測試機構團體，如有偽造文書、出具不實證明、侵害他人財產、實際設計、施工與所申請資料不符，肇致危險或傷害他人時，應視其情形，撤銷核可證明文件，並分別依法負其責任。

附件一：直管及各型式管件詳細尺寸及材質規格

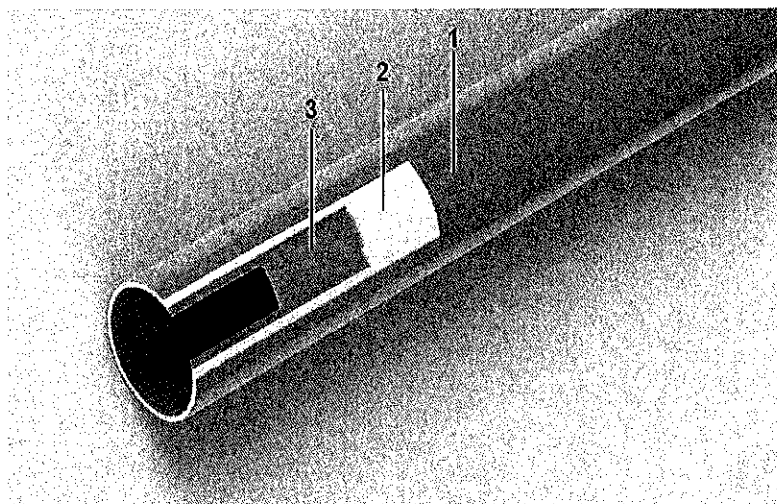
(1) 直管

內外層：共聚聚丙烯 Copolymer (如圖一，1 & 3)

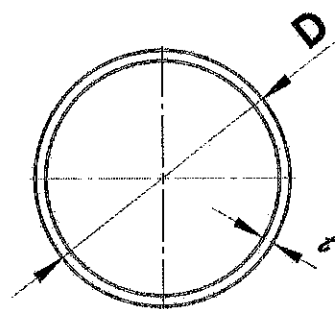
中間層：單聚聚丙烯 Homopolymer (如圖一，2)

(2) 管件：共聚聚丙烯 Copolymer

內襯圈：硫化橡膠(或熱塑性彈性體 TPE)



圖一：KTP 康泰三層 PP 管示意圖



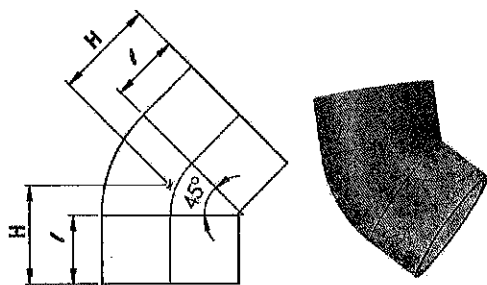
圖二：直管尺度標示

表一：直管尺度及許可差

單位: mm

標稱管徑		外 徑 (D)			厚 度 (t)	
英制	公制	基準 尺度	最大、最小外徑 之許可差	平均外徑之 許可差	最小	許可差
1½"	40	48.0	± 0.3	± 0.2	3.0	+0.8
2"	50	60.0	± 0.4	± 0.2	4.0	+0.8
3"	80	89.0	± 0.5	± 0.3	4.0	+0.8
4"	100	114.0	± 0.6	± 0.4	5.5	+0.8
6"	150	165.0	± 1.0	± 0.5	6.0	+1.0
8"	200	216.0	± 1.3	± 0.7	7.0	+1.0

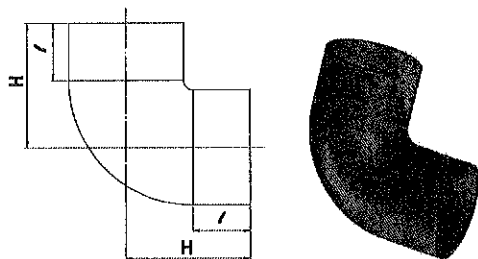
45°彎頭 (45° ELBOW)



表二: 45°彎頭尺度

標稱管徑		L	H
1½"	40	30	40
2"	50	30	45
3"	80	30	60
4"	100	30	66
6"	150	40	80
8"	200	50	100

90°彎頭 (90° ELBOW)

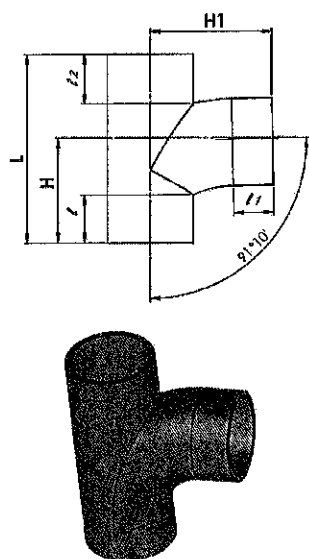


表三: 90°彎頭尺度

標稱管徑		L	H
1½"	40	30	60
2"	50	30	70
3"	80	30	90
4"	100	30	100
6"	150	40	135
8"	200	50	165

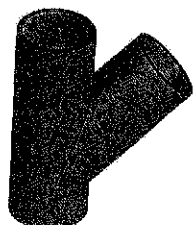
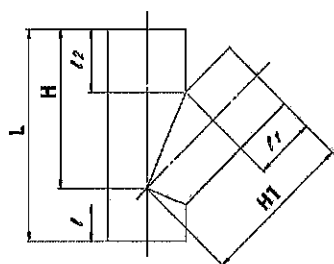
順梯 (SANITARY TEE)

表四: 順梯尺度



標稱管徑		L	L1	L2	H	H1	L
1½" x 1½"	40 x 40	30	30	30	70	75	120
2" x 2"	50 x 50	30	30	30	85	90	140
3" x 1½"	80 x 40	30	30	30	70	100	120
3" x 2"	80 x 50	30	30	30	75	110	140
4" x 2"	100 x 50	30	30	30	75	120	150
4" x 3"	100 x 80	30	30	30	95	125	170
4" x 4"	100 x 100	30	30	30	120	145	210
6" x 4"	150 x 100	40	30	35	120	160	240
6" x 6"	150 x 150	40	40	45	167	200	287
8" x 8"	200 x 200	50	50	55	240	250	380

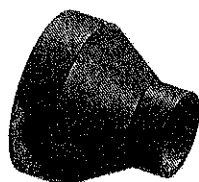
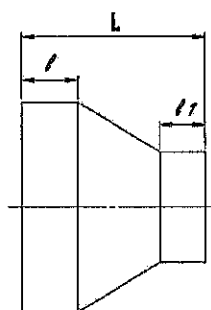
斜梯 (45° WYE)



表五:斜梯尺度

標稱管徑		l	h	l_2	H	H1	L
1½" x 1½"	40 x 40	30	35	35	120	110	150
2" x 2"	50 x 50	30	35	35	125	120	160
3" x 2"	80 x 50	30	35	35	145	140	190
3" x 3"	80 x 80	30	35	35	170	165	220
4" x 2"	100 x 50	30	35	35	165	160	190
4" x 3"	100 x 80	30	35	35	185	180	220
4" x 4"	100 x 100	30	35	35	210	200	270
6" x 4"	150 x 100	40	35	45	240	230	280
6" x 6"	150 x 150	40	45	45	280	270	350
8" x 8"	200 x 200	50	55	55	350	340	450

大小頭 (REDUCER COUPLING)

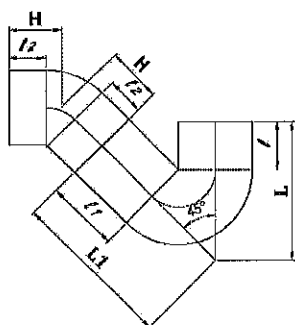


表六: 大小頭尺度

標稱管徑		l	h	L
2" x 1½"	50 x 40	30	30	60
3" x 1½"	80 x 40	30	30	80
3" x 2"	80 x 50	30	30	100
4" x 2"	100 x 50	30	30	110
4" x 3"	100 x 80	30	30	90
6" x 4"	150 x 100	40	30	110
8" x 6"	200 x 150	50	50	120

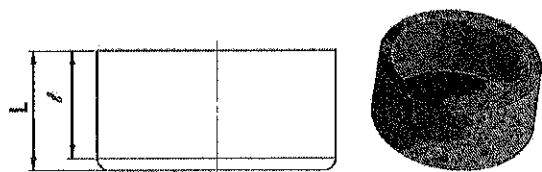
存水彎 (P-TRAP)

表七: 存水彎尺度



標稱管徑		l	h	l_2	L	L1	H
2" x 2"	50 x 50	40	45	30	135	140	45

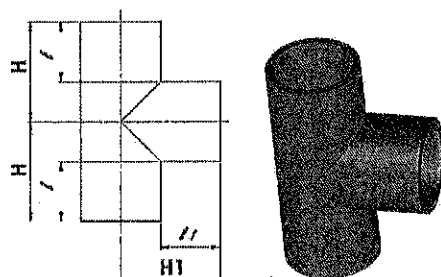
清潔口 (CAP)



表八：清潔口尺度

標稱管徑		l	L
1½"	40	30	40
2"	50	30	40
3"	80	35	45
4"	100	35	45
6"	150	40	55
8"	200	50	65

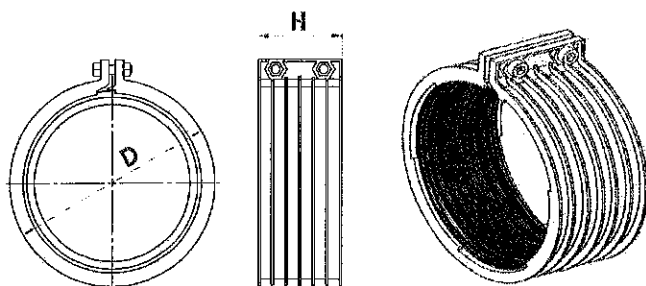
正梯 (TEE)



表九：正梯尺度

標稱管徑		l	l1	H	H1
2" x 2"	50 x 50	45	45	75	75
4" x 2"	100 x 50	45	45	75	100

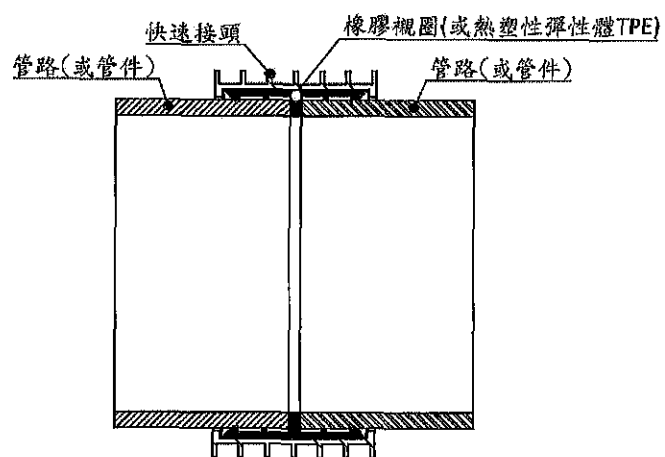
快速接頭(COUPLING PP)



表十：快速接頭尺度

標稱管徑		D	H
1½"	40	64	48
2"	50	76	56
3"	80	107	56
4"	100	134	56
6"	150	188	70
8"	200	239	74

快速接頭用於緊密包覆塑膠管路與管件連接之端口，以確保系統之水密性。



圖三：快速接頭組裝示意圖

附件二： 技術規範

A. 設計規範

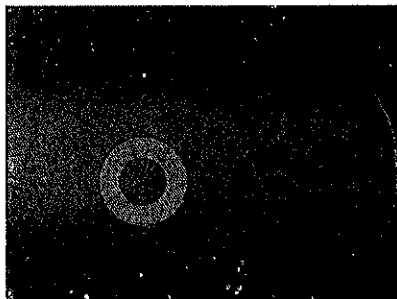
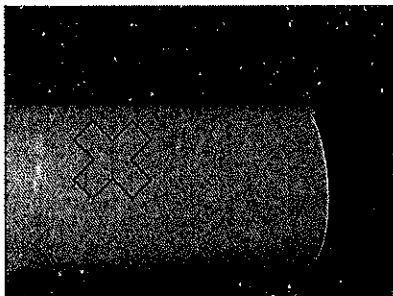
KTP 康泰三層 PP 管是用於建築物的污水、雜排水、雨水、通氣管路，其設計規範應依照「建築物給水排水設備設計技術規範」第四章。

B. 施工規範

1. 準備檢查工作

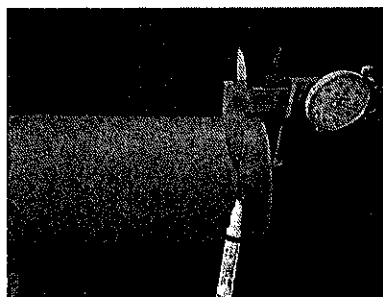
1.1 直管

a) 檢查直管之切割面需平整，端口不可有毛邊產生。



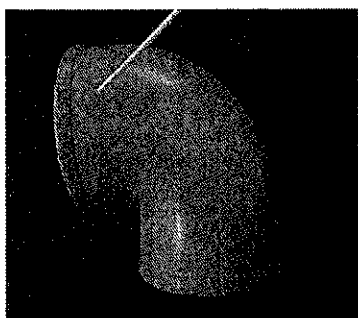
b) 按“插入深度表”(如下表)以油性筆在直管端標示快速接頭的到位線。

標稱管徑		插入深度
英制	公制	mm
1½	40	22.5
2	50	26.5
3	80	26.5
4	100	26.5
6	150	33.5
8	200	35.5

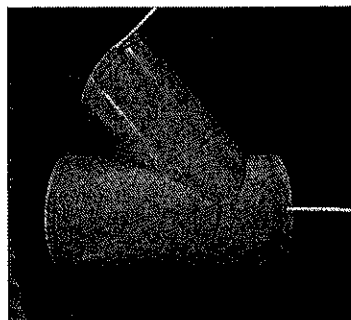


1.2 管件

a) 檢查管件的到位凸點是否清晰完整

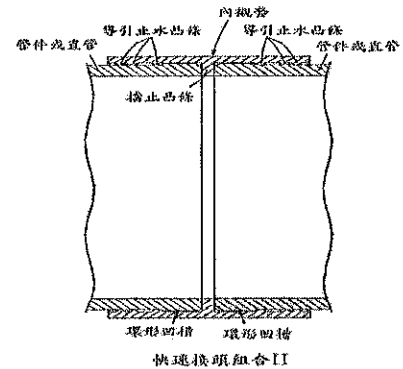
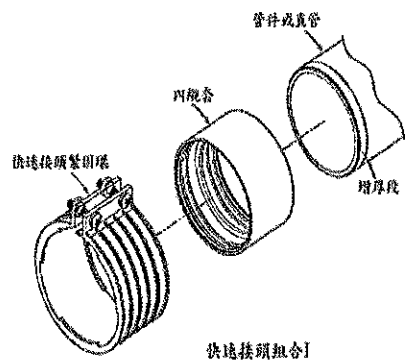


b) 檢查管件末端徑向凸出的增厚段是否清潔完整

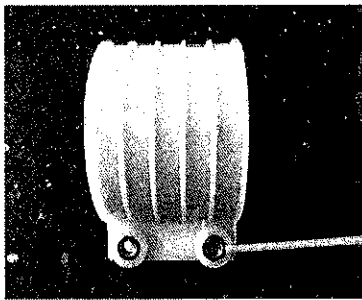


1.3 快速接頭

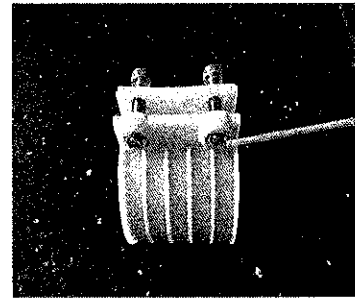
- a) 檢查內襯套的擋止凸條、環形凹槽、導引止水凸條的清潔完整，檢查緊固環的迫緊唇是否完整，以做為接頭鎖緊板迫緊時的貼壁，並準備做組合動作，其管件的增厚段將嵌入內襯套的環形凹槽內。其組合前後的示意如下圖



- b) 檢查緊固環的螺帽有緊配埋入在緊固環的螺孔內



- c) 檢查緊固環的螺絲與螺帽是否已有螺牙接合



2. 施工及安裝

2.1 直管及管件之施工

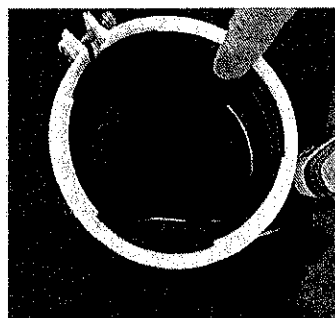
直管間的接合、管件間之接合、以及直管與管件間之接合均應使用快速接頭。

管線配置須整齊有序，並維持一定之斜度。建築物排水管之橫支管及橫主管管徑小於 75 公釐（包括 75 公釐）時，其坡度不得小於 1/50，管徑超過 75 公釐時，不得小於 1/100。

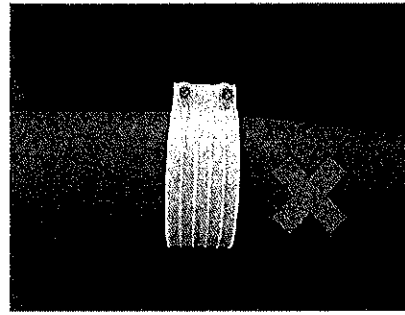
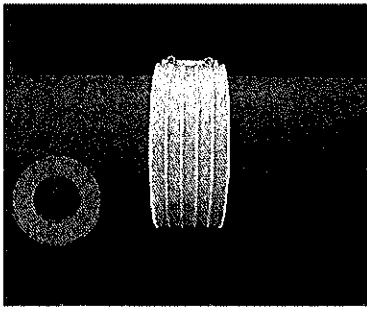
2.2 快速接頭安裝方式及注意事項

- a) 插入前可在內襯套上施以潤滑劑以利管體插入。

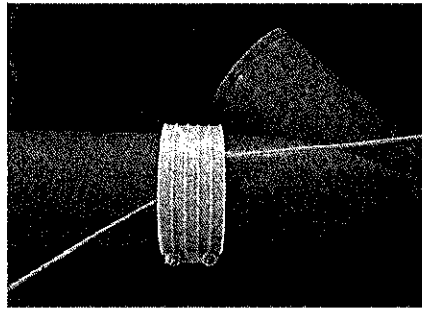
插入宜輕巧形成順插方式，使內襯套導引止水凸條不致產生倒插或皺褶。



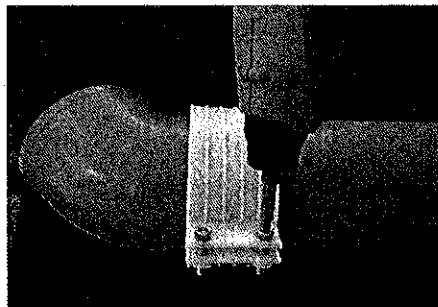
b) 快速接頭與管體必須保持平整、不得歪斜。



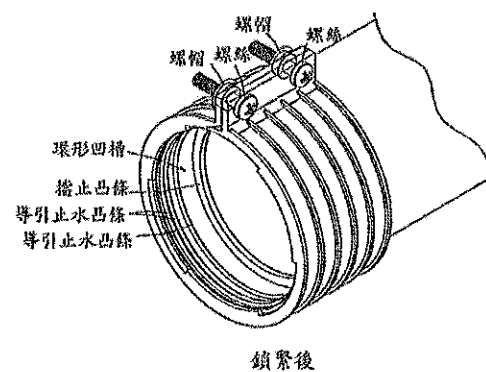
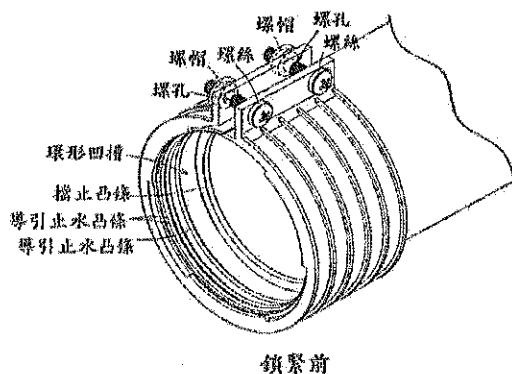
c) 內襯套中央有擋止凸條，插入時要頂到凸條，且快速接頭邊緣也能觸及管件到位凸點。若是與直管接合，也能利用同口徑管件的到位凸點，標示到位線在直管端，此時以肉眼檢查內襯套是否在順插的角度，且沒有翻摺或凸出外殼邊緣。



d) 快速接頭採用 M6 內六角螺絲及螺帽，以內六角螺絲起子頭的扭力棘輪扳手分次輪流旋緊方式對鎖施壓至手力鎖緊度(hand-tight)。若使用電動工具，不宜對螺絲過分快速施力，應該在二個鎖緊板相隔 0.2mm (1½吋) ~ 0.8mm (8 吋) 時改用手動扳手逼緊鎖緊板，以利內襯套的鬆緊度平均貼附於外管壁，勿過度施壓(over-tight)。



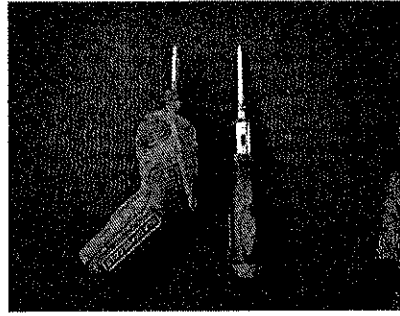
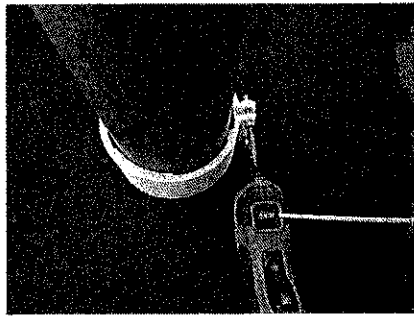
e) 快速接頭鎖緊前與鎖緊後



2.3 快速接頭使用工具

如採用電動工具或扭力可調棘輪扳手，其扭力及轉速建議如下：

- a) 最小扭力 3.5 N.m; 最大扭力 5.5 N.m
- b) 最大轉速 800 RPM
- c) 不可使用衝擊式電動工具



2.4 管吊架與支撐

2.4.1 KTP 康泰三層 PP 管其各種尺寸(15mm~200mm)安裝管吊架最大間隔皆為 1500mm。

2.4.2 吊桿應使用尺寸(如下表)

管徑 (mm)	單桿直徑 (mm)	雙桿直徑 (mm)
1/2"~2" (15mm~50mm)	1/2" (12mm)	1/2" (12mm)
2½"~3" (65mm~80mm)	5/8" (16mm)	1/2" (12mm)
4"~5" (100mm~125mm)	3/4" (20mm)	5/8" (16mm)
6" (150mm)	7/8" (22mm)	3/4" (20mm)
8" (200mm)	1" (25mm)	7/8" (22mm)

2.4.3 管吊架與支撐安裝

KTP 康泰三層 PP 管之支撐應靠近各接合處，在吊架間維持最大 1.5m (5ft)之間隔。但若採用 U 型螺絲固定吊架建議與接合處距離 $\geq 1.5d_n$ (標稱管徑)，或是將 U 型吊架置放於相鄰的二個接頭中間。不建議將 U 型螺絲固定吊架鎖在快速接頭本體。

U 型螺絲的吊掛也盡量避開管件，應吊掛在與管件相接的直管上。

