

內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料審核認可通知書

建材

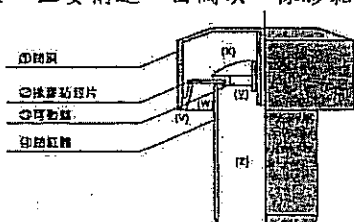
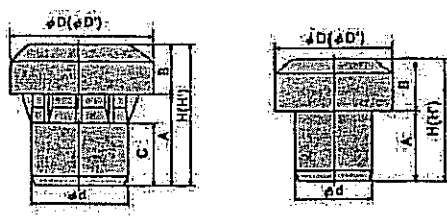
發 文 日 期	中華民國 101 年 9 月 28 日	核 准 文 號	內授營建管字第 1010809077 號
---------	---------------------	---------	----------------------

受 文 者：金高電實業有限公司（高雄市左營區榮總路243巷26號1樓）

副本收受者：台北市政府、高雄市政府、基隆市政府、新竹市政府、台中市政府、嘉義市政府、台南市政府、彰化縣政府、南投縣政府、新北市政府、桃園縣政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、台東縣政府、屏東縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、澎湖縣政府、金門縣政府、連江縣政府、中部科學工業園區開發籌備處、經濟部水利署台北水源特定區管理局、經濟部加工出口區管理處、科學工業園區管理局、交通部國道高速公路局、墾丁國家公園管理處、玉山國家公園管理處、陽明山國家公園管理處、雪霸國家公園管理處、太魯閣國家公園管理處、金門國家公園管理處、海洋國家公園、南部科學工業園區管理局、行政院農業委員會屏東農業生物技術園區籌備處、中華民國全國建築師公會（請轉知全體會員）、中華民國電機技師公會（請轉知全體會員）、台灣區營造工程工業同業公會（請轉知全體會員）、財團法人台灣建築中心、財團法人成大研究發展基金會、國立台灣科技大學（建築性能規格評定中心）、本部建築研究所、營建署

主 旨：貴公司申請審核認可事項准依下列所載內容認可使用，請查照。

一、核准內容：

申請 案件 資料	名 稱	金高電實業有限公司代理瑞典Durgo編號A I 氣壓平衡吸氣閥 (Air Admittance Valve)
	種 類	建築物吸氣閥
	規 格	<p>1、主要構造：由閥頂、橡膠黏封片、可動盤、閥缸體所構成。</p>  <p>2、材質： 閥本體：ABS丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合樹脂 橡膠黏封片：EPDM（三元乙丙聚合物）</p> <p>3、基本圖樣及尺寸：</p> 

理事長 練福星 (附下)

抄併案轉知各會員公會

10/5

全國建築師公會	
收 文 日 期	101 年 10 月 03 日
第 一 號	1411

理事長	財務主任	會務理事	主任委員	秘書長	秘書	承辦人
		林文淵		吳金水	王仁山	

內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料審核認可通知書

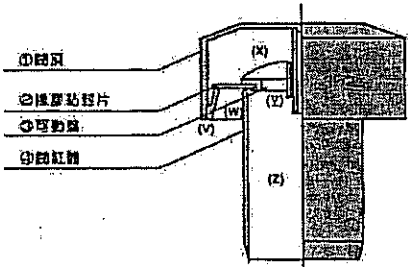
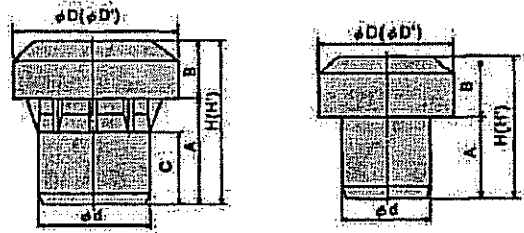
發 文 日 期	中華民國 101 年 9 月 28 日	核 准 文 號	內授營建管字第 1010809077 號
---------	---------------------	---------	----------------------

受 文 者：金高電實業有限公司（高雄市左營區榮總路243巷26號1樓）

副本收受者：台北市政府、高雄市政府、基隆市政府、新竹市政府、台中市政府、嘉義市政府、台南市政府、彰化縣政府、南投縣政府、新北市政府、桃園縣政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、台東縣政府、屏東縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、澎湖縣政府、金門縣政府、連江縣政府、中部科學工業園區開發籌備處、經濟部水利署台北水源特定區管理局、經濟部加工出口區管理處、科學工業園區管理局、交通部國道高速公路局、墾丁國家公園管理處、玉山國家公園管理處、陽明山國家公園管理處、雪霸國家公園管理處、太魯閣國家公園管理處、金門國家公園管理處、海洋國家公園、南部科學工業園區管理局、行政院農業委員會屏東農業生物技術園區籌備處、中華民國全國建築師公會（請轉知全體會員）、中華民國電機技師公會（請轉知全體會員）、台灣區營造工程工業同業公會（請轉知全體會員）、財團法人台灣建築中心、財團法人成大研究發展基金會、國立台灣科技大學（建築性能規格評定中心）、本部建築研究所、營建署

主 旨：貴公司申請審核認可事項准依下列所載內容認可使用，請查照。

一、核准內容：

申請 案件 資料	名 稱	金高電實業有限公司代理瑞典Durgo編號A I 氣壓平衡吸氣閥 (Air Admittance Valve)
	種 類	建築物吸氣閥
	規 格	<p>1、主要構造：由閥頂、橡膠黏封片、可動盤、閥缸體所構成。</p>  <p>2、材質： 閥本體：ABS丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合樹脂 橡膠黏封片：EPDM（三元乙丙聚合物）</p> <p>3、基本圖樣及尺寸：</p> 

	<table border="1"> <tr> <th>型 號</th> <th>ϕd</th> <th>ϕD</th> <th>(ϕD)</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>H</th> <th>(H)</th> </tr> <tr> <td>1" NPT</td> <td>28</td> <td>54</td> <td>—</td> <td>38.3</td> <td>28</td> <td>—</td> <td>66.3</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>JIS-40</td> <td>48</td> <td>84.5</td> <td>(120)</td> <td>57.5</td> <td>38.5</td> <td>—</td> <td>96</td> <td>(120)</td> </tr> <tr> <td>JIS-50</td> <td>60</td> <td>84.5</td> <td>(120)</td> <td>57</td> <td>38.5</td> <td>41</td> <td>95.5</td> <td>(120)</td> </tr> <tr> <td>JIS-65</td> <td>76</td> <td>118.5</td> <td>(155)</td> <td>62</td> <td>45</td> <td>—</td> <td>107</td> <td>(133)</td> </tr> </table> <p>註：()內係絕熱材安裝時之尺寸</p>	型 號	ϕd	ϕD	(ϕD)	A	B	C	H	(H)	1" NPT	28	54	—	38.3	28	—	66.3	—	JIS-40	48	84.5	(120)	57.5	38.5	—	96	(120)	JIS-50	60	84.5	(120)	57	38.5	41	95.5	(120)	JIS-65	76	118.5	(155)	62	45	—	107	(133)
型 號	ϕd	ϕD	(ϕD)	A	B	C	H	(H)																																						
1" NPT	28	54	—	38.3	28	—	66.3	—																																						
JIS-40	48	84.5	(120)	57.5	38.5	—	96	(120)																																						
JIS-50	60	84.5	(120)	57	38.5	41	95.5	(120)																																						
JIS-65	76	118.5	(155)	62	45	—	107	(133)																																						
主 要 用 途 及 性 能	1. 適用於建築物排水系統。 2. 具建築物排水系統通氣管之功能																																													
認 可 使 用 內 容	一、送審材料同意適用於建築物排水系統，設有本項設備者，得免依建築技術規則建築設備編第35條第5款至第7款規定辦理。 二、本設備使用於高層建築時，仍應符合建築技術規則建築設計施工編第247條配管管材相關防火規定。 三、本設備各型號詳細尺寸及材質說明如附件1、應用基準如附件2，技術規範如附件3。 四、使用時應依原生產公司之施工說明及試驗報告之規定辦理，金高電實業有限公司應善盡監督指導之責，並對其材料性能負全責。 五、本核准案件，有效期限至104年7月19日止。																																													

二、試驗單位

單 位 名 稱	負 責 人	試 驗 操 作 人 員	試 驗 報 告 書 日 期	試 驗 報 告 書 編 號
Danish Technological Institute, Pipe Centre			2008年9月11日	269585-2

三、注意事項：

- (一) 本認可案件之有效期限至104年7月19日止，並應於101年9月28日起每年9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、施工日期及維修狀況並檢附審核認可通知書影本乙份，函報本部營建署備查。營建署得函覆備查情形，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，其抽驗費用由該公司負擔。使用狀況經抽驗不合格或未按期報備者，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。

內 政 部

附件 1 各型號詳細尺寸及材質說明

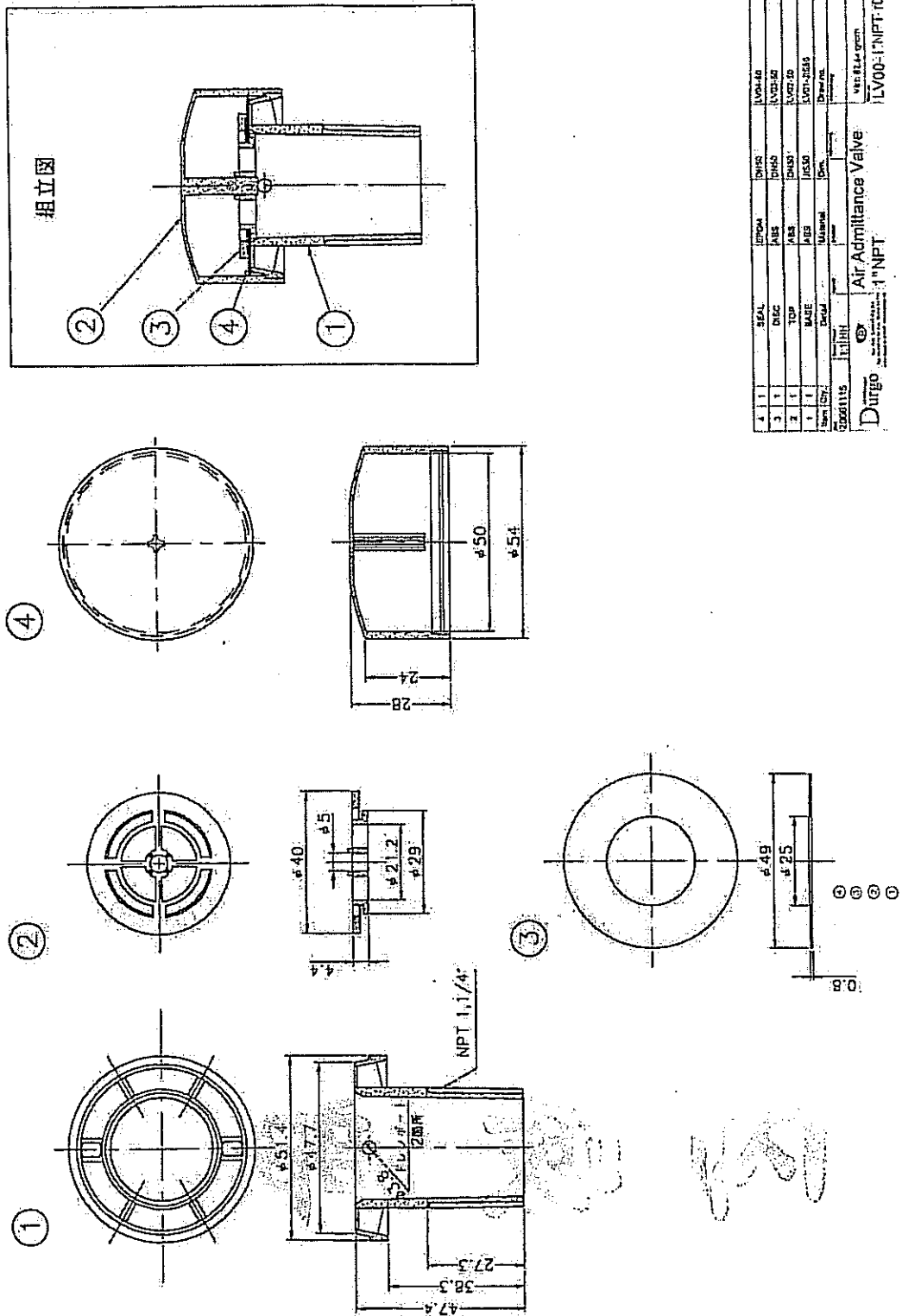


圖 3-4 1" NPT 材質尺寸圖

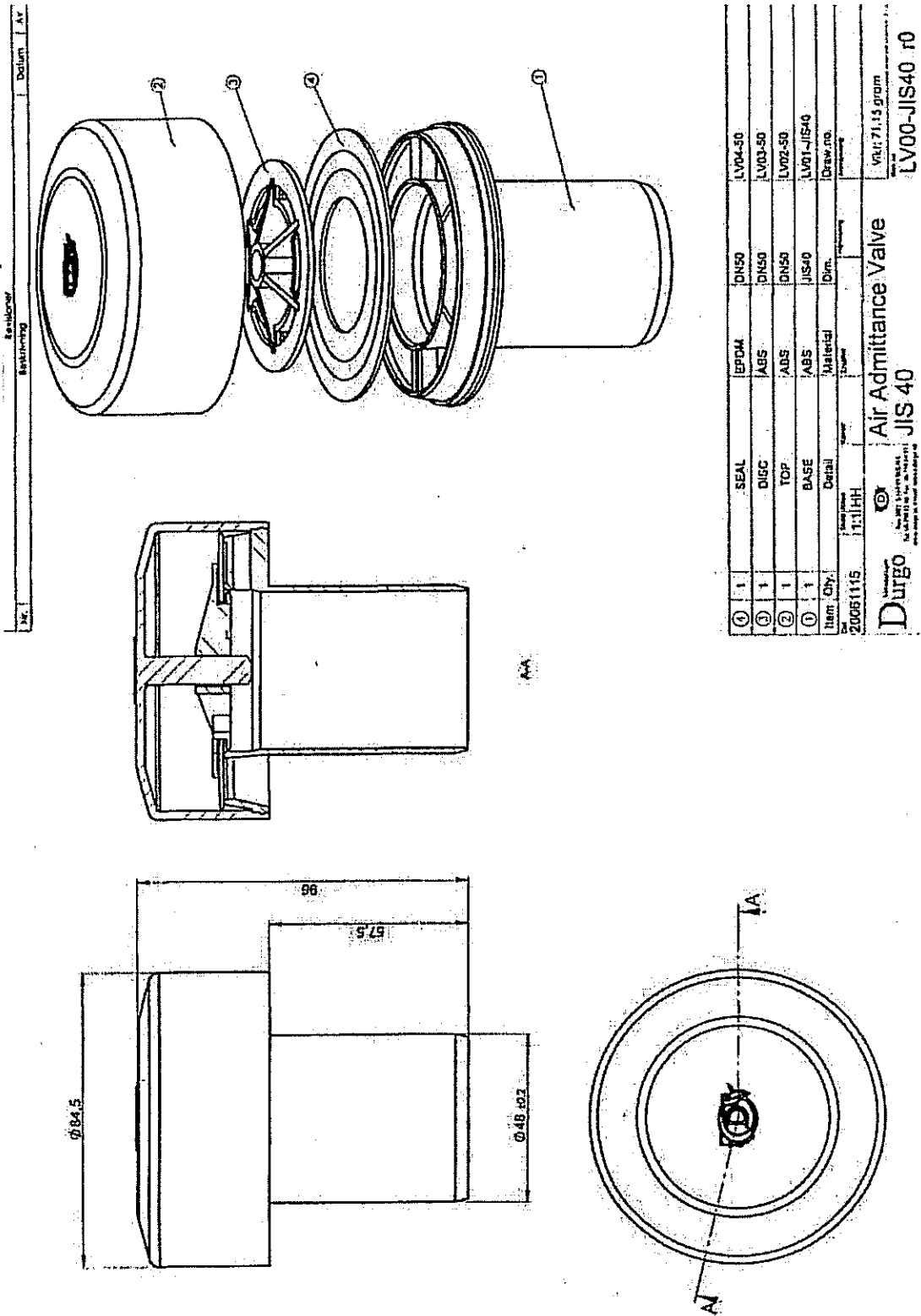
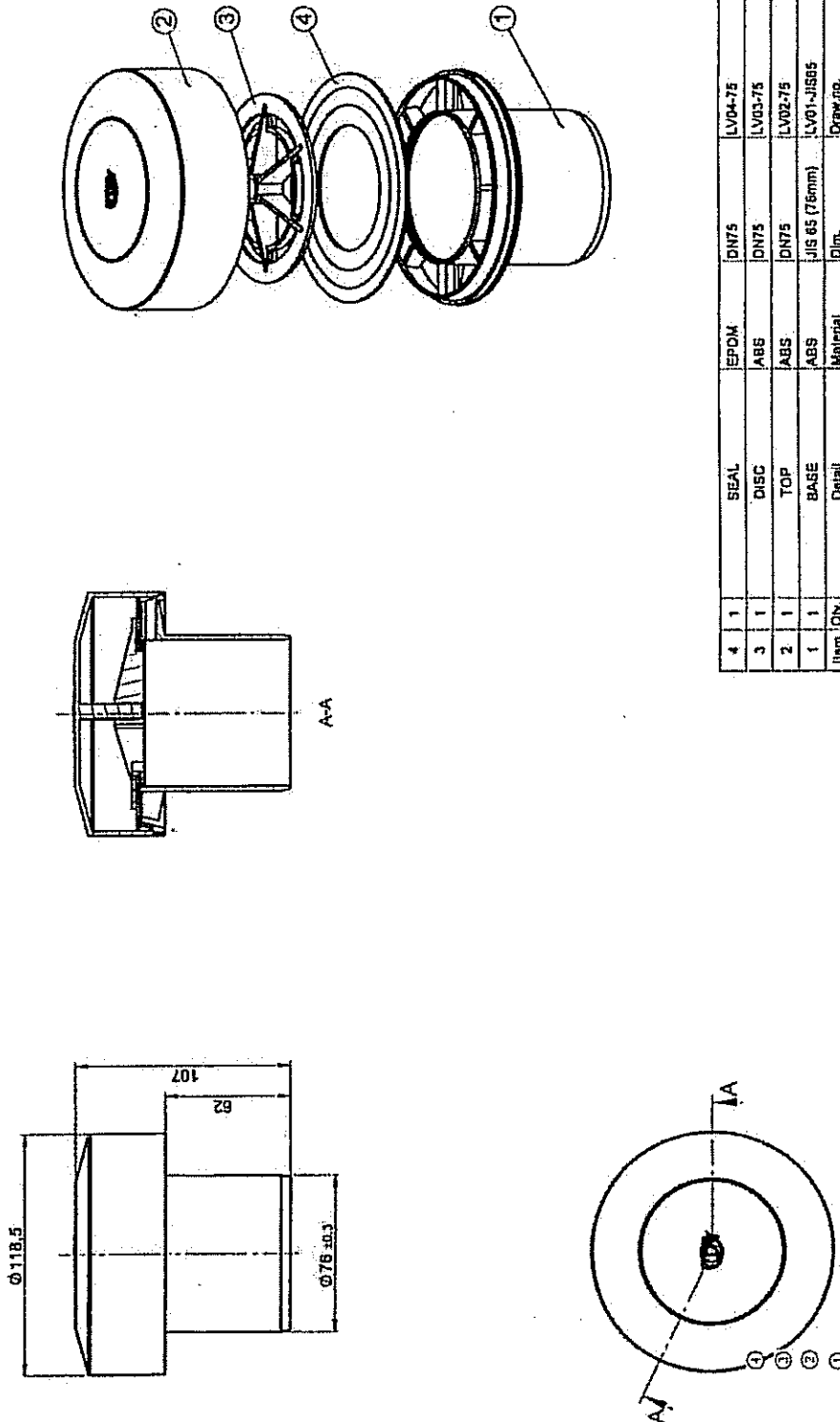


圖 3-5 JIS40 材質尺寸圖

No.	Revision	Delum	AV
	Benzening		



4	1	SEAL	EPDM	DN75	LV04-75
3	1	DISC	ABS	DN75	LV03-75
2	1	TOP	ABS	DN75	LV02-75
1	1	BASE	ABS	JIS 65 (76mm)	LV01-JIS65
Item	Qty.	Detail	Material	Dim.	Draw.no.
20061115	12	HH			
Durgo			Air Admittance Valve		
JIS 65			Vat: 122.65 Gram p10m		
			LV00-JIS65 r0		

3-7 JIS65 材質尺寸圖

附件 2 應用基準

2-1 Durgo 編號 AI 吸氣閥(AAV)可安裝於排水系統之下列位置：

2-1-1 JIS40, JIS50, JIS65 吸氣閥可設置於汙、廢排水立管之伸頂通氣管之頂端。
(如圖 2-1)

2-1-2 1" NPT, JIS40, JIS50 吸氣閥可設置於排水橫支管之環狀通氣管之頂端；但連接於排水立管之最下層之排水橫支管，若要裝設吸氣閥必須單獨連接至汙水槽，如不得已仍須連接至上層樓之排水立管時，則以離該排水立管底部之彎曲處 3 公尺以上之方式連接至橫主管。(如圖 2-2)

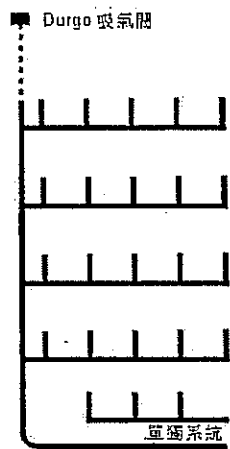


圖 2-1

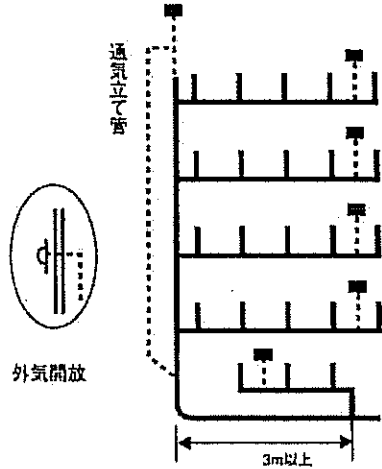


圖 2-2

註：↑ Durgo 吸氣閥

2-1-3 由於橫主管的轉折，而從排水立管底部設置「脫氣通氣管」以緩和下層樓正壓之排水系統，JIS40, JIS50, JIS65 吸氣閥可設置於其伸頂通氣管之頂端，其排水橫支管之設置則仍參照 2-1-2 方式。(如圖 2-3)

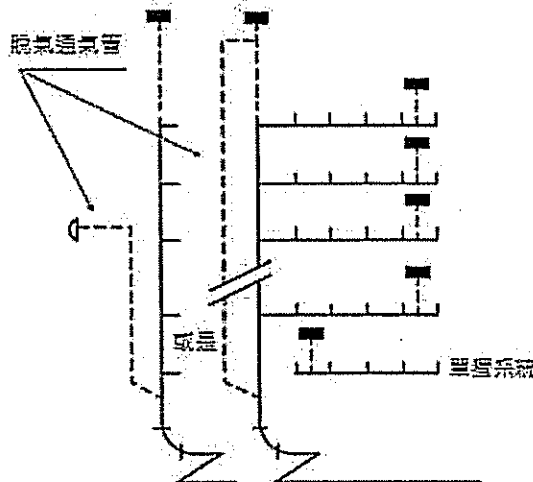


圖 2-3

註：↑ Durgo 吸氣閥

2-2 Durgo 編號 AI 吸氣閥(AAV)之 JIS 型號尺寸的選用基準

瑞典 Durgo 之 JIS 規格氣壓平衡吸氣閥的排水性能，可視為與傳統之外氣開放通氣為「同等」；請依我國建築技術規則建築設備編第三十五條第四項之方法決定排水系統通氣之管徑後，再以下列方式決定吸氣閥之型號，提供排水系統排水時正常的通氣量：

2-2-1 設置於排水立管時，則選用與排水立管相同管徑之吸氣閥。

表 2-1

排水立管之管徑	2"	2 1/2"
選用 Durgo 編號 AI 之型號	JIS50	JIS65

2-2-2 設置於環狀通氣方式之排水橫支管之情形時，則選用排水橫支管之管徑 1/2 以上之吸氣閥，且必須遵守每五只衛生器具（指洗臉盆、便器、浴缸），若將地板落水頭納入，則不宜超過每六只衛生器具，裝置一只吸氣閥在排水橫支管最始端的兩個衛生器具間之原則。

表 2-2

排水橫支管之管徑	1 1/2" (40A)	2" (50A)	2 1/2" (65A)	3" (80A)	4" (100A)	5" (125A)
選用 Durgo 編號 AI 型號	1" NPT	JIS40			JIS50	JIS65

2-2-3 1" NPT 吸氣閥專用於排水橫支管衛生器具之進氣，常裝設於浴室洗臉盆、地板落水頭、浴缸、大、小便器、排水槽及廚房排水存水彎之二次側，可有效防止衛生器具因排水時產生自發性虹吸而導致存水彎破封的現象；亦可用於排水負荷流量為 2.5 l/s 以內之橫支管，使用器具數之限制仍為五只以內，大便器則為兩個以內之排水橫支管。

2-3 Durgo 編號 AI 吸氣閥(AAV)的安裝限制

2-3-1 Durgo 編號 AI 吸氣閥適用於工作溫度為-20 至 +60°C 之場所。

2-3-1 JIS40, JIS50, JIS65 吸氣閥安裝於排水立管時，其與橫支管交會處上端需有 15 公分以上距離。

2-3-2 1" NPT, JIS40, JIS50, JIS65 吸氣閥安裝於排水橫支管時，其與橫支管之最小垂直高度需有 10 公分以上距離。

2-3-3 Durgo 編號 AI 吸氣閥可安裝於衛生器具溢流水位以下，但與閥片垂直高度之距離不可大於 1 公尺，必要時，應具備第二防止逆流裝置。

2-3-4 Durgo 吸氣閥必須垂直設置，其安裝的垂直誤差應小於 5°，絕不可作橫向設置。

2-3-5 原則上，Durgo 吸氣閥(AAV)應設置於室內，如設置於室外，則閥本體及橡膠黏封閥片將因日光直射而加速劣化，請將吸氣閥設置於避免直接暴露於日光下及風雨中，或採用具有抗紫外線防護蓋及冬季寒冷冰凍環境之防凍絕熱處理之材料防護。

2-3-6 Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV)不宜設置在有油煙或危險油氣處排放附近，以免長期受油煙汙染，影響吸氣閥之使用功能及壽命。

2-3-7 設置 Durgo 吸氣閥(AAV)於管道間內天花板等隱蔽處時，須在附近設置 300mm x300mm 以上之格柵通氣檢查口，使吸氣閥正常作動及便於維護。(如圖 2-4)

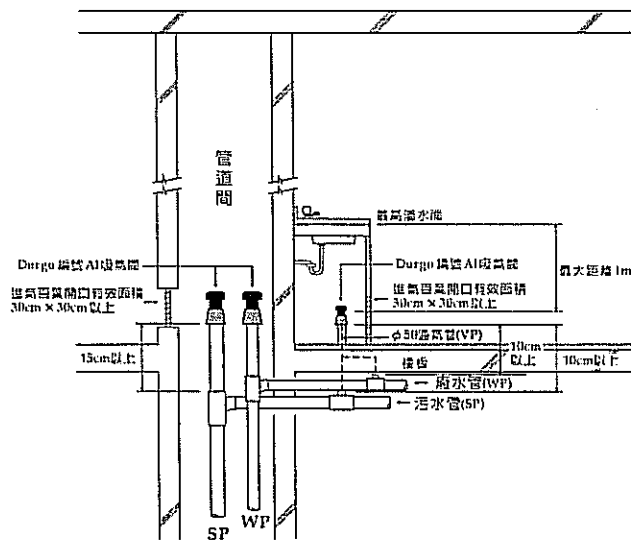


圖 2-4 污廢水伸頂通氣管、橫支管安裝 Durgo 編號 AI 吸氣閥圖

2-3-8 高層建築物，連接 Durgo 編號 AI 吸氣閥之配管管材，應符合建築技術規則第 247 條配管管材相關防火規定。

2-4 建築物排水管內之正壓緩和對策之各種方法（參考附錄十）

Durgo 吸氣閥(AAV)是應用排水時產生差壓原理作動，具備有低負壓值 (0-150Pa) 即能開啟及補氣靈敏之特點，是用以解決排水管內誘導虹吸作用的負壓現象，並無法解決排水立管之下部正壓的問題，且吸氣閥僅允許吸入空氣至排水系統內，絕對禁止排水管內之穢氣排出，因此，在採用 Durgo 吸氣閥(AAV)解決排水管內的負壓問題的同時，必須選擇下列對策以緩和排水管內的正壓問題。(2-4-1 及 2-4-2 請務必要實施，其他項對策以複合方式配套實施。)

- 2-4-1 相較於排水立管，至少將排水橫主管管徑加大一號。在立管之 offset 部也是採用同樣作法。(如圖 2-5)
- 2-4-2 在排水立管底部之彎曲使用長肘管或兩個 45° 肘管，以形成大彎曲。(如圖 4-6)
- 2-4-3 將最下層或下兩層之排水管單獨連接至污水槽，形成與上層樓不同的系統。如不得已仍須連接至上層樓之排水立管時，則以離該排水立管底部之彎曲處 3m 以上之方式連接至橫主管。(如圖 2-7)
- 2-4-4 設置通氣立管，在頂部連結於伸頂通氣管。如為高樓層建築之情形，則依我國建築技術規則建築設備編第三十五條第十項之方法，在途中設置補助通氣管。(如圖 2-8)
- 2-4-5 排水橫主管分別與立管群進行配管，如不得已一支橫主管必須連接三支以上之排水立管時，則將一部分之排水立管做外氣開放。(如圖 2-9 及表 2-3)
- 2-4-6 設置脫氣通氣管直接開放至外氣，或使之連接於通氣立管。(如圖 2-10)

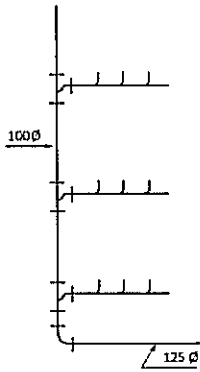


圖 2-5

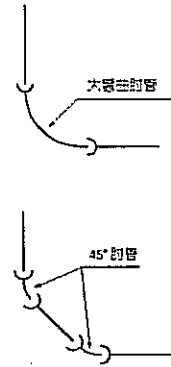


圖 2-6

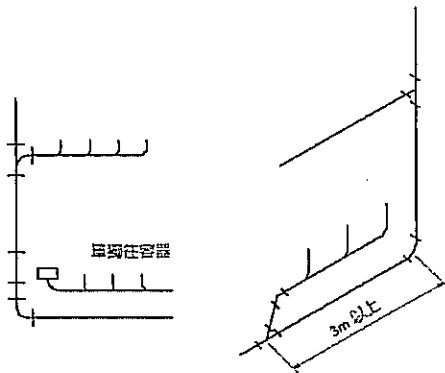


圖 2-7

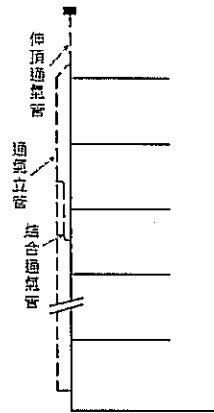


圖 2-8

註： Durgo 吸氣閥

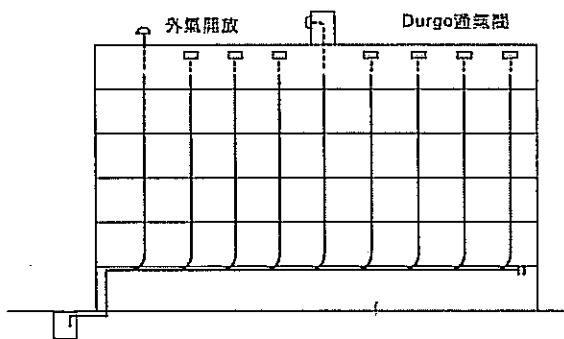


圖 2-9

連接於 1 之排水橫主管之 排水立管數目	1-2	3-6	7-12	13-18
設為外氣開放支排水立管數目	0	1	2	3

表 2-3

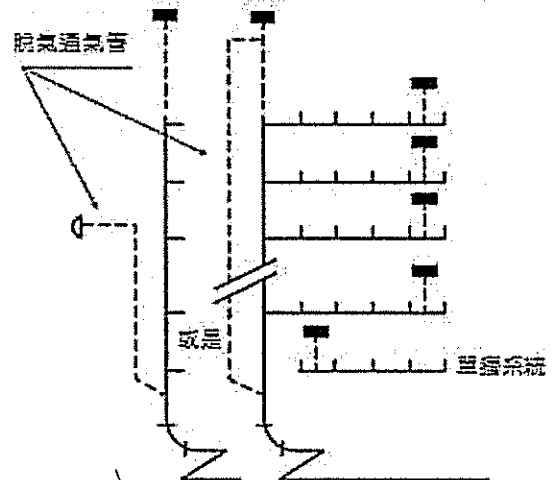


圖 2-10

2-5 Durgo 吸氣閥(AAV)的維護與保養

- 2-5-1 基於容易維護保養 Durgo 吸氣閥的考量，原則上公用排水管路的吸氣閥應安裝在公共空間，私人排水管路的吸氣閥應安裝於自家空間內。
- 2-5-2 Durgo 吸氣閥不需藉助任何電力或機械力，具有構造簡單和可靠的設計，基本上不需要任何維護保養，但其仍屬排水通氣配管之閥件類，及考量施工過程之不確定因素，故應預留維護機制，其設置於公用管道間內者，應於公共空間預留維護進氣孔（30 公分x30 公分以上）。
- 2-5-3 我國集合式住宅之排水橫支管，普遍延伸至當樓層樓板下方以明管配置，故欲維修該等管路必須至樓下層施工，為避免住戶間不必要之困擾，橫支管之 Durgo 吸氣閥宜配管於當樓層的洗臉盆下方、浴缸維修孔旁邊、天花板內或其它容易檢修處等。
- 2-5-4 Durgo 吸氣閥常因建築物建造完工啟用前，或因動線變更而進行二次施工的防護欠當，而使吸氣閥受到外力或施工環境的破壞一例如泥作施工，裝潢施工、油漆施工等，因此，此類型的施工進行中應有適當的維護措施，Durgo 吸氣閥若有損壞而作動不正常，將會有排水管內臭氣排出，故以嗅覺研判即可察覺其是否異常。

附件 3 技術規範




3-1 Durgo 編號 AI 氣壓平衡吸氣閥 (AAV) 設計規範

3-1-1 Durgo 編號 AI 吸氣閥 (AAV) 的作用與品質要求

- a. 運用 Durgo 編號 AI 氣壓平衡吸氣閥，得免依建築技術規則建築設備編第 35 條第 5 款至第 7 款規定辦理。
- b. Durgo 吸氣閥的作用：可以在室內處理排水通氣，而取代傳統排水之負壓通氣管（包含共同立管通氣、補助通氣、橫支管環狀通氣、個別通氣、結合通氣等）需外氣開放的方式。當污、廢水進入重力式排水配管內時，排水系統之通氣管的作用是吸入空氣，以平衡液體進入排水管內而造成的負壓，否則負壓會導致存水彎之水封破壞的現象，而發生管內穢氣逸出的危險。Durgo 吸氣閥利用差壓原理僅在負壓時打開，讓空氣進入排水管內，在其他狀況，Durgo 吸氣閥關閉而且完全密封，阻止污廢水臭氣逸出，因此，可以安裝在室內，安全處理排水通氣的問題，而不受我國建築技術規則建築設備編第三十五條第五、六、七項規定之限制。
- c. 品質要求：吸氣閥必須具有與開放式通氣系統同等之通氣量，其品質要求必需達到歐盟 EN12380 標準—「排水系統用氣壓平衡吸氣閥需求測試方法與符合性之評估」，以確認通氣性能及結構安全衛生無慮。

3-1-2 Durgo 編號 AI 吸氣閥(AAV)型號一覽表 (表 3-1)

項次	型號	適用管徑	符合 EN12380 標準分類編號之說明				最低吸氣量 (l/s, at -250Pa)	產地
			位置 編號	安裝位置 說明	溫度 編號	適用溫度 說明		
1	1" NPT	1" (25A)	A	可安裝於 器具溢流 水位以下 (最大垂 直距離 1 公尺)	I	適用於工 作溫度為 -20-60°C 之場所	7.9	瑞典
2	JIS 40	1 1/2" (40A)	A		I		17.3	
3	JIS 50	2" (50A)	A		I		17.7	
4	JIS 65	2 1/2" (65A)	A		I		38.0	

3-1-3 依歐盟 EN 12380 標準之規範，氣壓平衡吸氣閥(AAV)之符號表示為 ，其箭頭標示方向表示空氣流動之方向。簡便標示亦可以  或  示意。

3-1-4 Durgo 吸氣閥運用於排水通氣系統的設計對策，如圖 3-1 所示，①區是以 Durgo 吸氣閥提供排水系統負壓時的補氣，而②區則是以正壓緩和的措施改善；設計之圖例及緩和正壓之措施標示及說明如圖 3-2。

圖 3-1 為排水通氣系統中伸頂通氣方式之管內壓力分佈圖例，排水立管之上部為負壓，下部為正壓；將接近設計容許流量之排水流量流下排水立管，則排水與空氣混合落下，相當於排水流量之數倍之空氣係由排水立管往下輸送，此時，排水係在系統各部位作為通氣阻抗而發揮作用，在尖峰負荷時，排水通氣系統

如無法將此等壓力變動抑制至適當值以下，則將發生負壓虹吸或正壓噴出造成存水彎破封的現象，因此，排水系統設計者必須有因應對策。

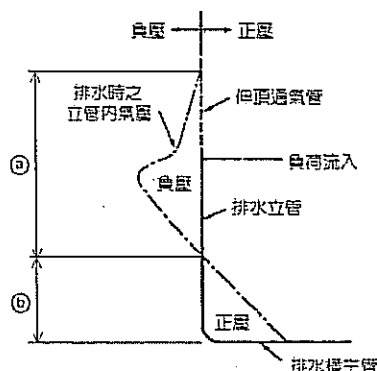


圖 3-1 排水通氣系統中伸頂通氣方式之排水管內壓力分佈

3-1-5 Durgo 編號 AI 吸氣閥適用條件及限制：

Durgo 之 JIS 規格型號吸氣閥的排水性能，經測試證明與傳統之外氣開放通氣為「同等」；請依我國建築技術規則建築設備編第三十五條第四項之方法決定排水系統通氣之管徑後，再以（表 3-2）及（表 3-3）決定吸氣閥之型號尺寸，提供排水系統排水時正常的通氣量。以下說明設計選用之條件及限制：

- a. Durgo 編號 AI 吸氣閥，適合安裝於與排水立管相同管徑之伸頂通氣管頂端上。（表 3-2）

排水立管之管徑	2"	2 1/2"
選用 Durgo 編號 AI 之型號	JIS50	JIS65

- b. Durgo 編號 AI 吸氣閥，適合安裝於橫支管之環狀通氣管頂端，以解決排水管內因誘導虹吸作用而破壞存水彎水封的問題。運用時應選用橫支管之管徑 1/2 以上之吸氣閥（如表 3-3），裝置在排水橫支管排水之最始端的兩個衛生器具間（圖 3-3），且必須遵守每五只衛生器具（洗臉盆、便器、浴缸等），若將地板落水頭納入，則不宜超過六只衛生器具，必須安裝一只吸氣閥之原則。（表 3-3）

排水橫支管之管徑	1 1/2" (40A)	2" (50A)	2 1/2" (65A)	3" (80A)	4" (100A)	5" (125A)
選用 Durgo 編號 AI 型號	1" NPT	JIS40		JIS50	JIS65	

- c. Durgo 編號 AI 1" NPT 吸氣閥專用於排水橫支管衛生器具（32A，40A 管徑）之個別通氣的進氣，常裝設於浴室洗臉盆、地板落水頭、浴缸、大、小便器、排水槽及廚房排水之存水彎的二次側，可有效防止衛生器具因排水時產生自發性虹吸而導致存水彎破封的現象；亦可用於排水負荷流量為 2.5 l/s 以內之橫支管，使用器具數之限制仍為五只以內，大便器則為兩個以內之排水橫支管。
- d. 如 5-1-4 所述，排水通氣系統使用吸氣閥，在設計之同時，請務必考慮排水管內正壓緩和的問題，並應將施工說明標示於圖說內（如圖 3-2 及說明）。
- e. 應安裝於室內，若安裝於室外，必需有絕熱材料及鋁合金外罩防護。
- f. 吸氣閥必須垂直設置，其安裝的垂直誤差應小於 5°，絕不可作橫向設置。

- g. 排水立管底部、橫主管、污水池（槽）等之脫氣管（Escape Pipe），不可使用 Durgo 吸氣閥，如圖 3-8，3-9，3-10。
- h. 由於排水橫主管的轉折或管尺寸不足，而必須在排水立管底部設置「脫氣通氣管」，以緩和下層樓正壓之排水系統，請參考 3-2-1(c)說明。
- i. 設置吸氣閥之空間，必須考慮能足夠提供其自然進氣需用量（請參考 3-2-2 說明），且不宜設置在油煙或危險油氣排放處。
- j. 汙、廢排水之伸頂通氣管，必須分別安裝吸氣閥，不可有在頂端連結而使用同一只吸氣閥，以免發生蟲害（如圖 3-4），污、廢水橫支管則可連接使用同一只吸氣閥（如圖 3-12）。
- k. Durgo 編號 AI 吸氣閥可安裝於衛生器具溢流水位以下，但與閥片垂直高度之距離不可大於 1 公尺，必要時，應具備第二防止逆流裝置。

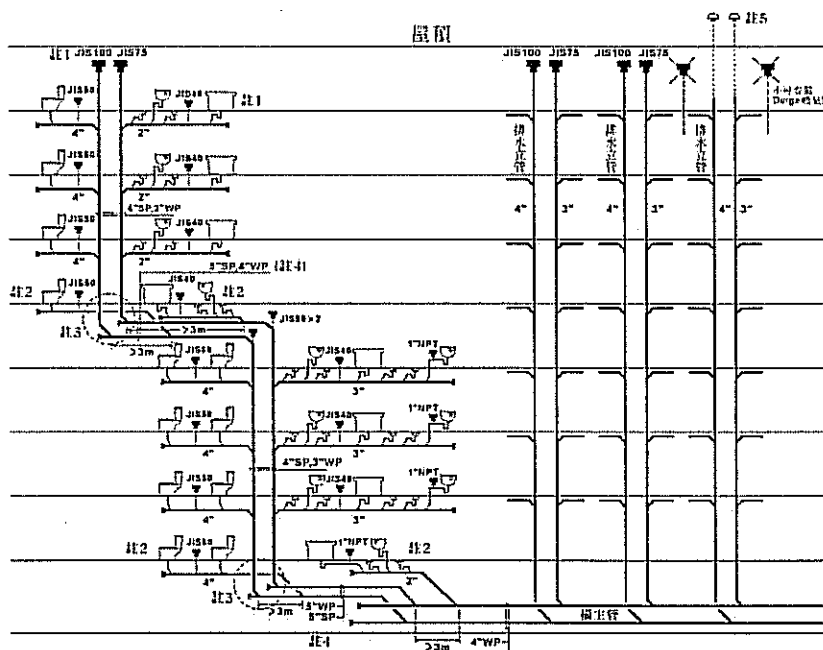


圖 3-2 Durgo 吸氣閥運用於排水立管設有 offset 及橫主管設有三支以上立管群之圖例 (Durgo 編號 AI, BI 吸氣閥之使用例)

圖 3-2 說明：

- 註 1 Durgo 編號 BI 吸氣閥安裝於伸頂通氣管，必須高出最高器具溢流水位 15 公分，Durgo 編號 AI 吸氣閥安裝於橫支管，則可低於器具溢水面，最大距離限制為 1 公尺。
- 註 2 應將最下層或下兩層之排水管單獨連接至汙水槽，形成與上層樓不同的系統。如不得已仍須連接至上層樓之排水立管時，則以離該排水立管底部之彎曲處 3 公尺以上方式連接至橫主管。
- 註 3 在排水立管底部之彎曲使用長肘管或兩個 45° 肘管，以形成大彎曲。
- 註 4 相較於排水立管，至少將排水橫主管管徑加大一號。在立管設有 offset 部也是採用同樣作法。
- 註 5 排水橫主管分別與立管群進行配管，如不得已一支橫主管必須連接三支以上之排水立管時，則必須將一部分排水立管做外氣開放。(如表 3-4)

連接於同一支排水橫主管之排水立管數目	1-2	3-6	7-12	13-18
必須設為外氣開放之排水立管數目	0	1	2	3

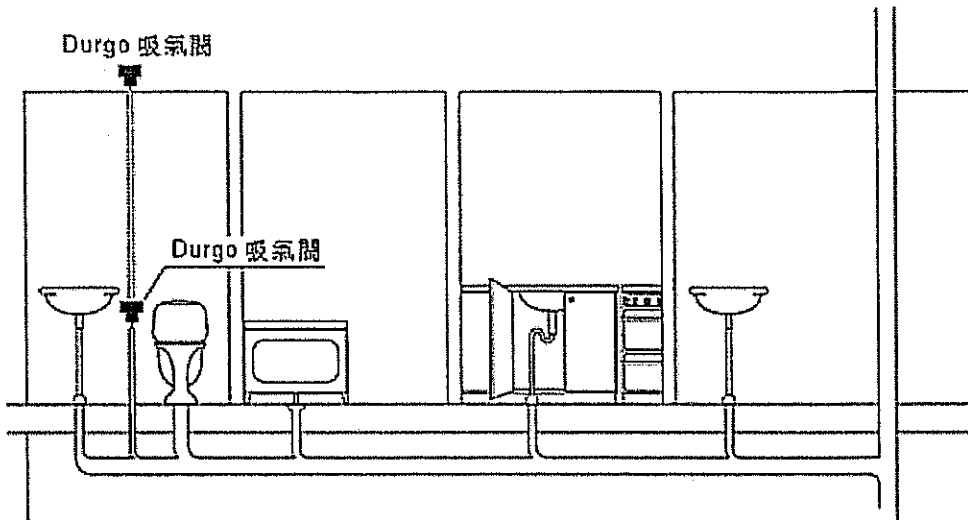


圖 3-3 排水橫支管安裝 Durgo 吸氣閥圖例

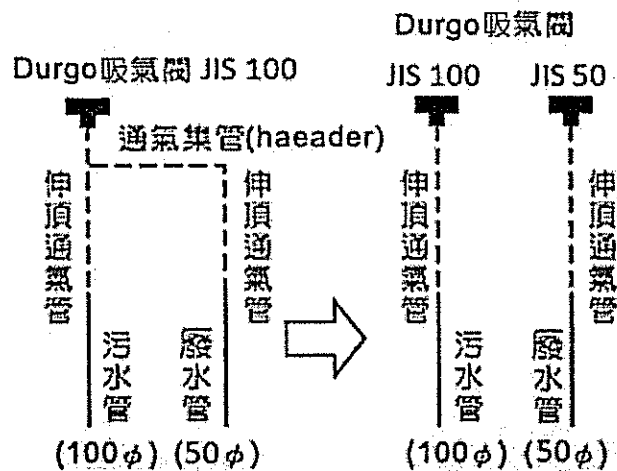


圖 3-4 伸頂通氣管需個別安裝 Durgo 吸氣閥圖示

3-1-6 運用於建築物之重力式排水通氣系統，Durgo 編號 AI 吸氣閥可設置於排水系統之下列部位：

- a. 伸頂通氣方式之排水通氣系統：設置於污、廢排水立管之伸頂通氣管之頂端（如圖 3-5）。此系統常應用於排水立管不超過 30 公尺之建築物，如獨棟建築物。
- b. 環狀通氣方式之排水通氣系統：設置於排水橫支管之環狀通氣管的頂端及各通氣管之頂部；但連接於排水立管之最下層的排水橫支管除外，該橫支管若要裝設吸氣閥必須單獨連接至污水槽，如不得已仍須連接至上層樓之排水立管時，則以離該排水立管底部之彎曲處 3m 以上之方式連接至橫主管（圖 3-6）。此系統常應用於集合式住宅之排水系統。
- c. 個別通氣方式之排水通氣系統：排水橫支管上各衛生器具個別通氣管的頂部及各通氣管之頂端（圖 3-7）；但連接於排水立管之最下層的排水橫支管同 b. 項說明。此系統常用於多數衛生器具或長距離連結之高使用率橫支管的排水系統，如商場、劇院、醫院、飯店、各式集會場所等建築物之排水系統。

表 3-5

排水立管 管徑	Durgo 吸氣閥 型號選用	分類 編號
2" (50A)	JIS50	AI
2½" (65A)	JIS65	
3" (80A)	JIS75	BI
4" (100A)	JIS100	
5" (125A)	JIS125	

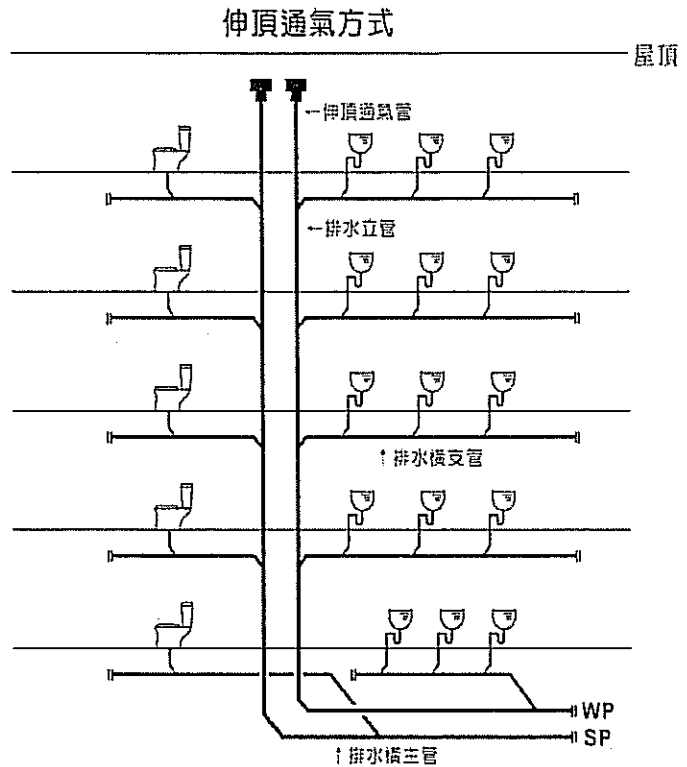


圖 3-5 伸頂通氣方式系統使用 Durgo 吸氣閥圖例

表 3-6

排水立管 管徑	Durgo 吸氣閥 型號選用	分類 編號
2" (50A)	JIS50	AI
2½"(65A)	JIS65	
3" (80A)	JIS75	BI
4"(100A)	JIS100	
5"(125A)	JIS125	
排水橫支管 管徑	Durgo 吸氣閥 型號選用	分類 編號
1½"(40A)	1"NPT	AI
2" (50A)	JIS40	
2½"(65A)		
3" (80A)	JIS50	
4"(100A)		

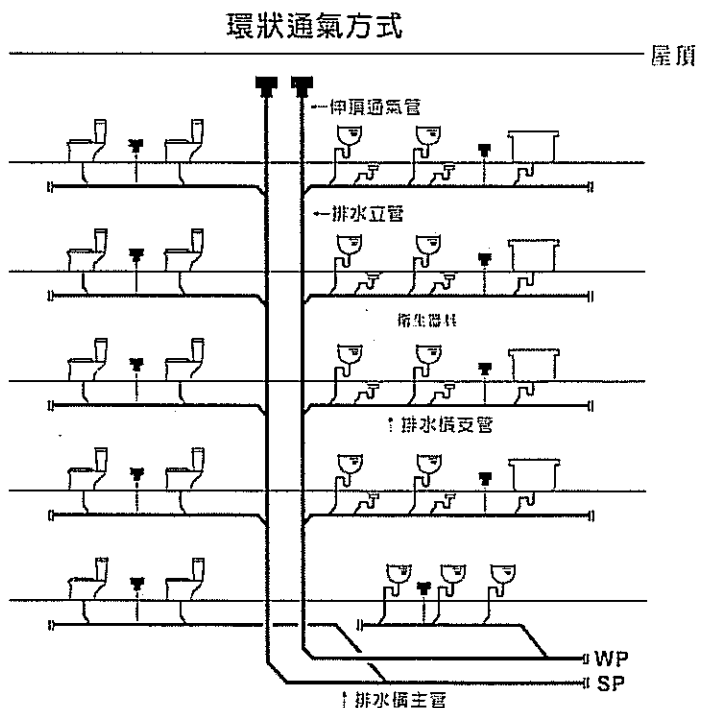


圖 3-6 環狀通氣方式系統使用 Durgo 吸氣閥圖例

表 5-7

排水立管 管徑	Durgo 吸氣閥 型號選用	分類 編號
2" (50A)	JIS50	AI
2½" (65A)	JIS65	
3" (80A)	JIS75	BI
4" (100A)	JIS100	
5" (125A)	JIS125	
排水橫支管 管徑	Durgo 吸氣閥 型號選用	分類 編號
1½" (40A)	1" NPT	AI
4" (100A)	JIS50	

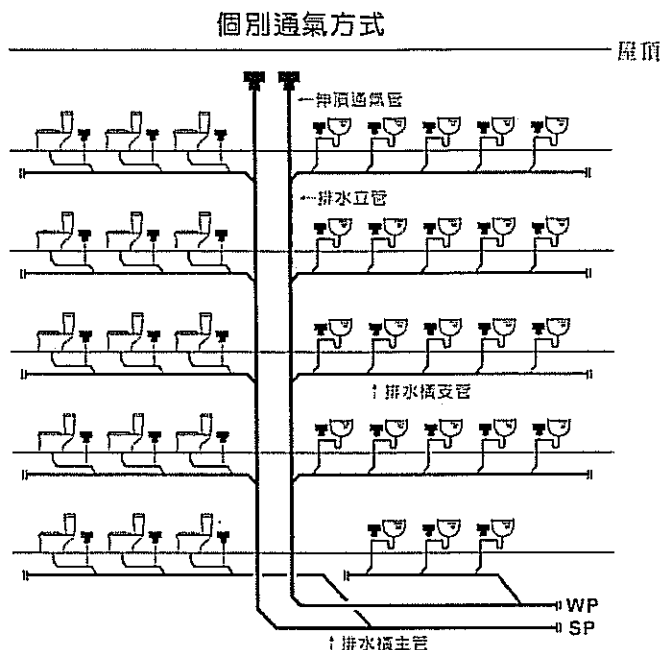


圖 3-7 個別通氣方式系統使用 Durgo 吸氣閥圖例

- 3-1-6 Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV)是由閥頂、閥缸體、可動盤、橡膠黏封片所構成，除橡膠黏封片為 EPDM 材質，餘為 ABS 材質，其結構必須極為簡單，無需任何供作用之電氣系統或機械系統，僅利用自然之力（通氣管內之些微空氣差壓、可動盤之自重）而工作，其使用壽命可達到三十年以上。
- 3-1-7 Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV)必須有能排除閥體內凝結水的設計，使排水管內，因暖熱排水之蒸氣，所造成而凝結於吸氣閥閥頂之水滴，能排入排水管內而不外流。
- 3-1-9 JIS 規格之 Durgo 吸氣閥(AAV)與我國 CNS 標準公稱尺寸同徑之排水管，係採用壓環式（內附 EPDM 材質迫緊）之平口活動接頭連結。
- 3-1-10 Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV)設置於管道間內天花板或小屋隱蔽處之情形時，須在附近設置 300mm×300mm 以上之格柵通氣檢查口，使吸氣閥正常作動(如設置 JIS100 吸氣閥建議使隱蔽空間之最小開口面積能維持 30 cm² 以上) 及便於維護。(參考圖 3-12)
- 3-1-11 建築物浴室之排水系統裝設 Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV) 取代通氣管，可提高補氣效率，平衡管內壓力避免存水彎破封；但針對同一橫支管路使用頻率較低的衛生器具，因蒸發作用而使存水彎經常性破封的問題，是排水系統設計工作必須兼顧的重要衛生課題。
- 3-1-12 高層建築物，連接 Durgo 編號 AI 吸氣閥之配管管材，應符合建築技術規則第 247 條配管管材相關防火規定。

3-2 Durgo 編號 AI 氣壓平衡吸氣閥 (AAV) 施工規範

3-2-1 建築物重力式排水系統，安裝 Durgo 吸氣閥之施工準則及通氣路徑概念：

排水系統安裝 Durgo 吸氣閥後，排水管內無負荷時，理想系統內應是大氣壓力狀態，而負荷流入時，排水管內空氣流動的方向更應流暢，而不應有瞬間氣壓滯留發生，尤以排水立管底部及橫主管更是系統成敗的關鍵，為使專業設計、施工者成功掌握排水系統的流暢與安全，其施工準則及排水通氣路徑如下：(僅舉下圖例作為施工參考)

- 排水系統之污水槽，需設置必要通氣量之自然通氣管。以伸頂通氣方式為例，當排水負荷流入時，在立管產生負壓，吸氣閥開啟吸入空氣，排水立管之負荷向下，產生推動管內空氣經由污水槽逃氣管 (Escape Pipe) 通往大氣，形成暢行無阻的排水通氣系統，其路徑示意 (如圖 3-8)。
- 當排水橫主管連接三支以上之排水立管群時，則必須將一部分之排水立管開放形成通氣迴路 (如圖 3-9)。
- 當排水橫主管之水平彎曲為從排水基部起 2 公尺以內之情形時，排水橫主管之管尺寸無法加大之情形時，可能會在下樓層產生異常正壓，故必須從排水立管底部設置脫氣通氣管 (如圖 3-10)。
- 由於任何排水立管的底部都會有排水正壓的問題，因此，配管施工時必須採取低樓層管線獨立、轉折處管徑及彎度加大等措施 (如圖 3-11)，以降低排水立管內底部摩擦力，避免因排水減速而產生水跳 (Hydraulic Jump) 之現象。

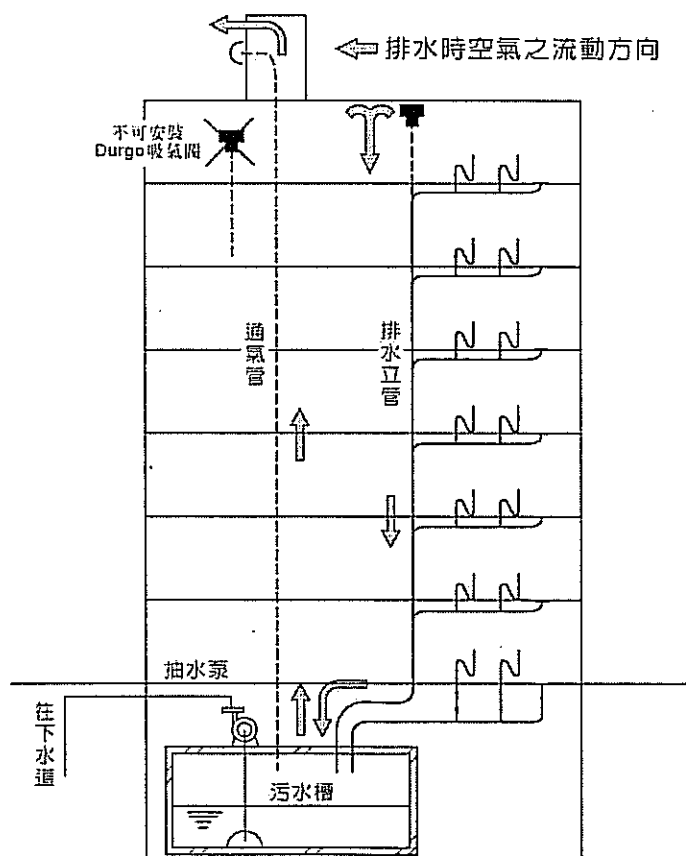


圖 3-8 當排水進入污水槽時對流空氣經由通氣管逃逸的通氣路徑示意圖

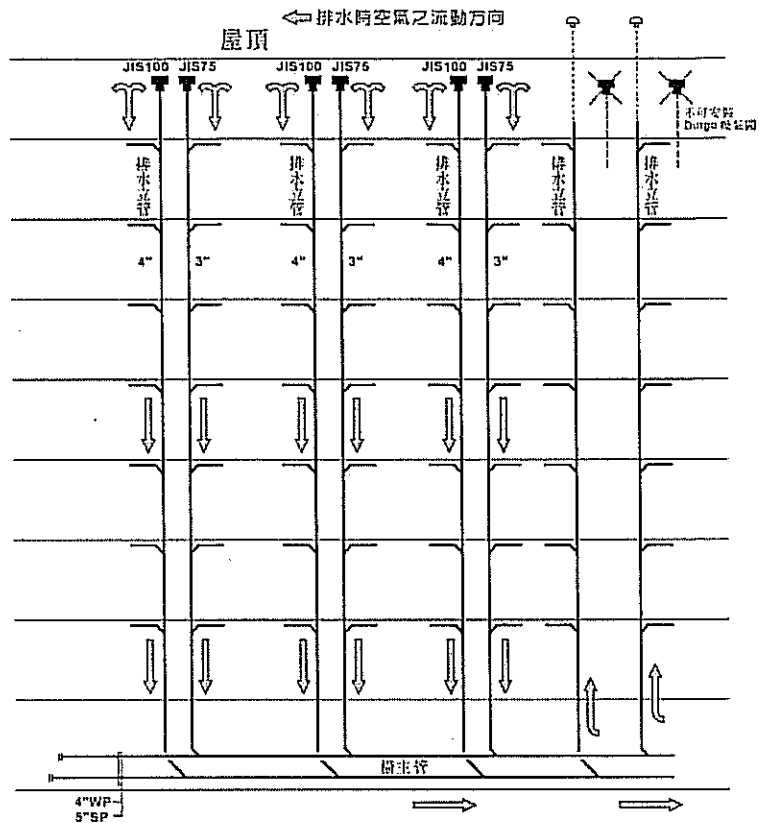


表 3-8

連接於同一支排水橫主管之排水立管數目	1-2	3-6	7-12	13-18
必須設為外氣開放之排水立管數目	0	1	2	3

圖 3-9 排水橫主管有三支以上之立管群設有外氣開放立管所形成的通氣路徑示意圖

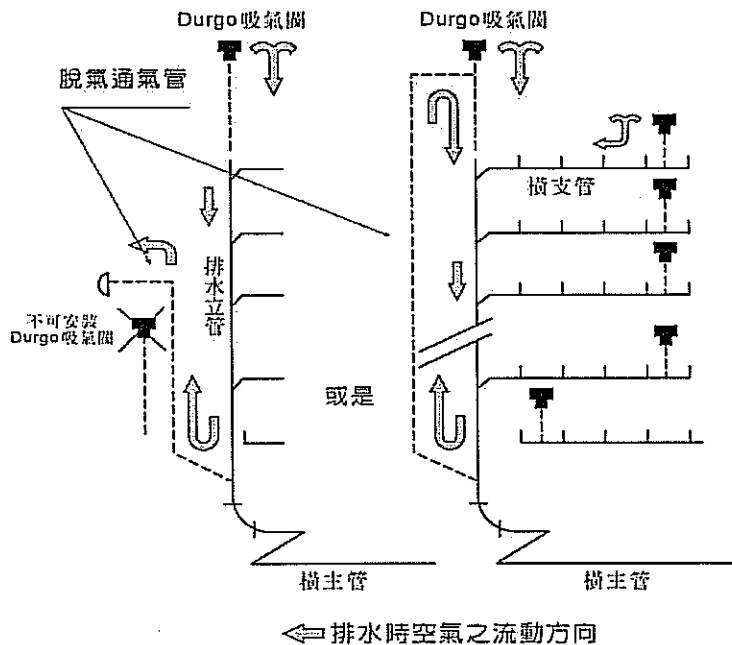


圖 3-10 因排水橫主管 2 公尺內曲折、橫主管管尺寸無法加大而設置逃氣通氣管的排水通氣路徑示意圖

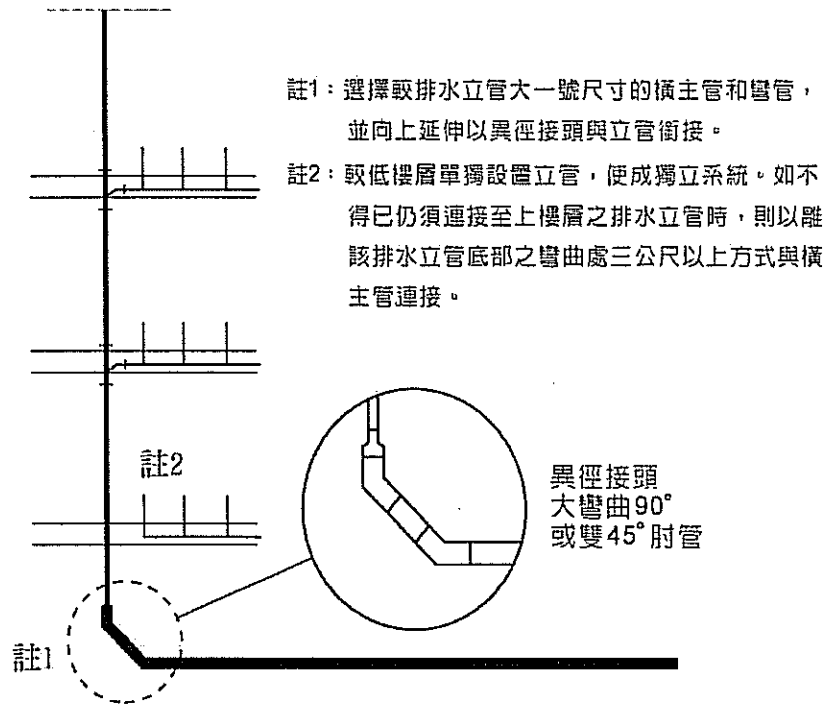


圖 3-11 排水立管底部及低樓層配管施工方式

3-2-2 Durgo 編號 AI 之吸氣閥的安裝位置條件(圖 3-12)及型號選用(如表 3-9)：

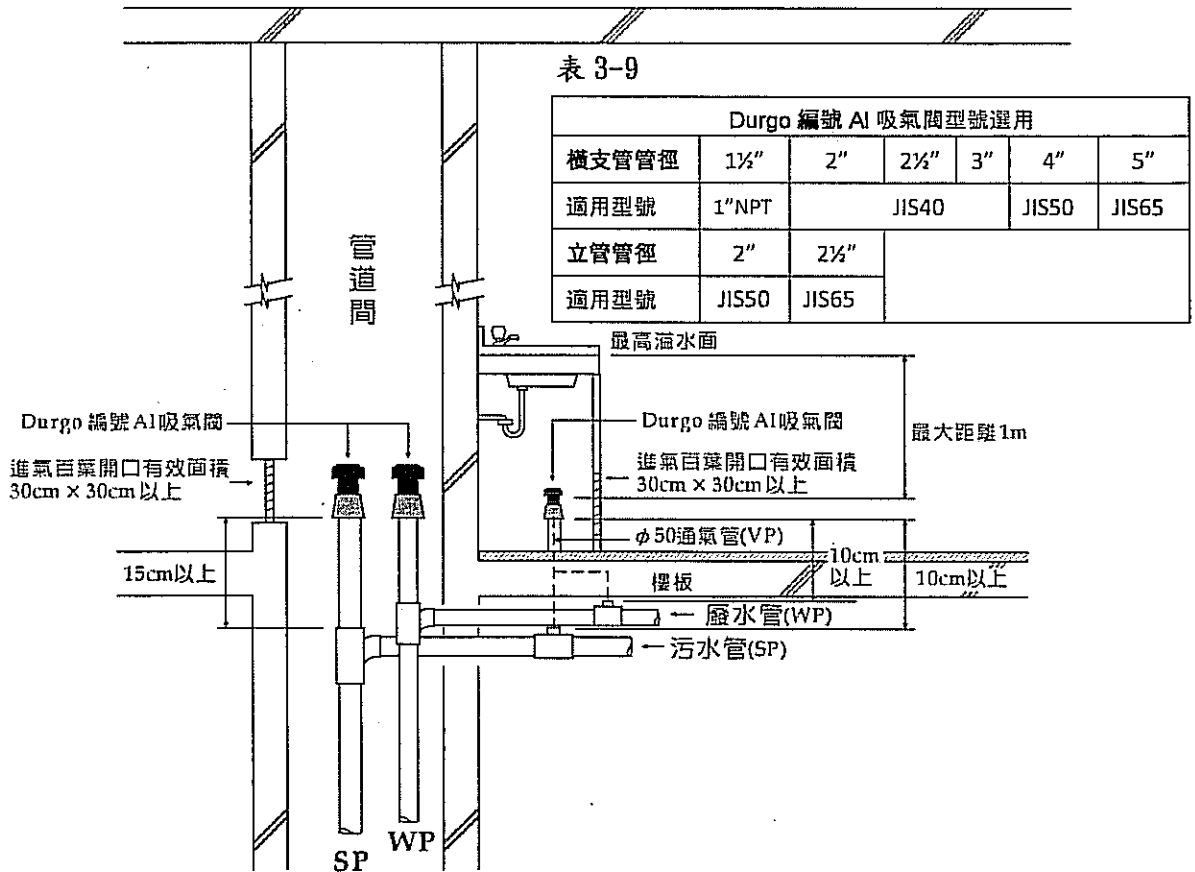
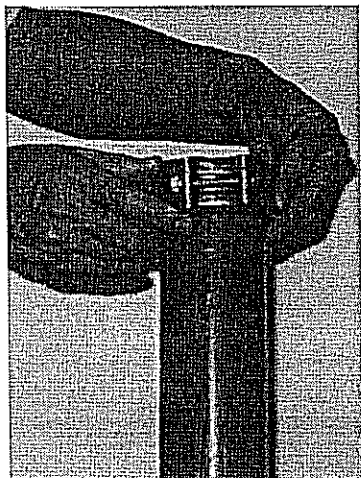


圖 3-12 污廢水伸頂通氣管、橫支管安裝 Durgo 編號 AI 吸氣閥圖示

3-2-3 JIS 規格之 Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV)，可適用於我國 PVC 排水管材管徑之安裝，毋須進行管徑變換，安裝時，係以不造成空氣外洩方式之可拆卸式壓環管接頭（內附 EPDM 材質迫緊）平口對接，對接後，將螺栓適當上緊即可，不宜過度栓緊而損壞閥體，安裝步驟詳 5-13 圖；本施工方式亦適用於與排水用鑄鐵管或排水用鋼管平口對接。



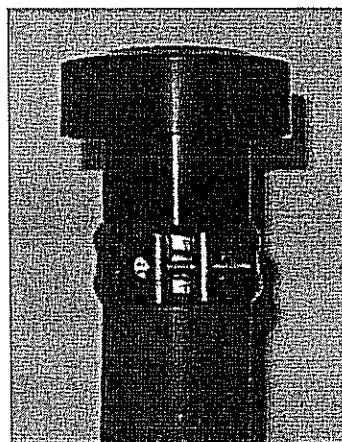
一、先將壓環接頭套接於管口



二、將 Durgo 吸氣閥押入壓環接頭內



三、用工具上緊壓環接頭至適當緊度，使吸氣閥固定不洩露



四、安裝完成

圖 3-13 Durgo 吸氣閥安裝步驟

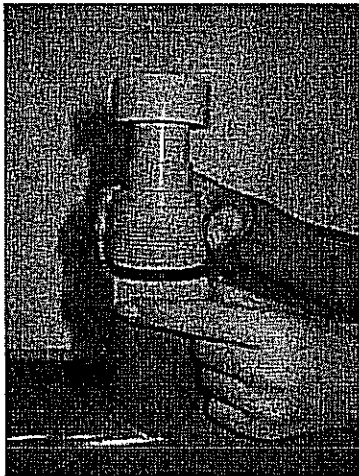
3-2-4 1" NPT 規格 Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV)接裝於衛生器具或橫支管時，則採用 Durgo 專用螺栓接頭銜接，安裝步驟詳 3-14 圖，可輕易安裝及拆卸。



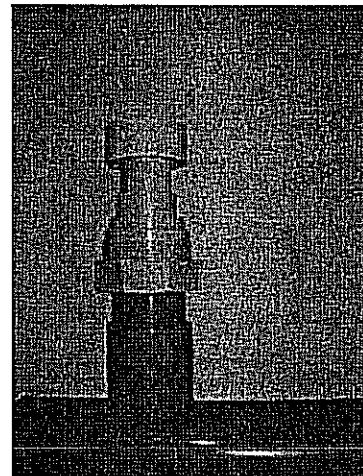
一、將迫緊螺帽及迫緊套入 40A PVC 管外



二、將 1" NPT Durgo 吸氣閥與專用接頭栓緊準備與迫緊螺帽銜接



三、將迫緊上推與接頭接合再用
手旋緊迫緊螺帽即可



四、完成安裝

圖 3-14 Durgo 1" NPT 吸氣閥安裝步驟

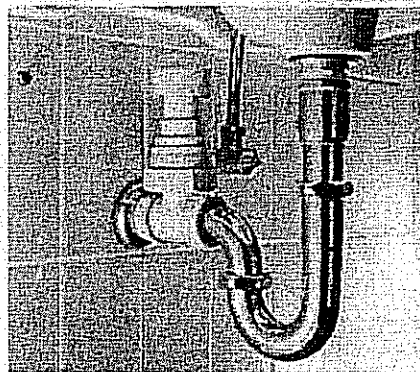
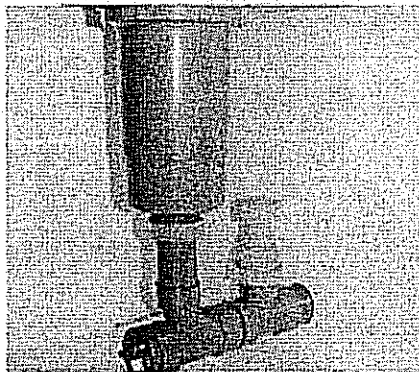


圖 3-15 廚房流理台及浴室洗臉盆排水裝設 1" NPT Durgo 吸氣閥示意圖例

3-2-5 安裝 Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV)之通氣管施工須注意下列要點：

3-2-5-1 通氣之配管方法

a. 斜率

所有通氣管必須使管內之水滴，以自然流下方式流入排水管，禁止以逆斜率方式連接於排水管。

b. 通氣管的取出方式

從排水橫管取出通氣管之情形時，必須從排水管截面之垂直中心線上部起，以 45° 以內之角度取出。

3-2-5-2 排水橫主管之末端係連接於半圓狀之溝、汙水槽或下水道本管，配管之末端不可沒入水中。

3-2-5-3 伸頂通氣方式（參考 HASS-206 6.2 之說明）之情形的排水管伸頂通氣方式之情形的排水管系須遵行下列準則（但如透過實驗而已確認安全者不在此限）

a. 排水立管長度不可超過 30m。

b. 原則上，排水立管不可設置 offset。

c. 排水橫主管之水平彎曲必須設置於排水立管底部起 3m 以上才可設置。

d. 如可能造成排水橫主管或建地排水管處於滿流之情形，則不可設為伸頂通氣方式。

3-2-6 原則上，Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV)應設置於室內，如設置於室外，則閥本體及橡膠黏封閥片將因日光直射而加速劣化，請將吸氣閥設置於避免直接暴露於日光下及風雨中，或採用具有抗紫外線防護蓋及冬季寒冷冰凍環境之防凍絕熱處理之材料防護。

3-2-7 Durgo 氣壓平衡吸氣閥(AAV)不宜設置在有油煙排放處附近，以免長期受油煙汙染，影響吸氣閥之使用功能及壽命。吸氣閥安裝後，更應注意安裝場所之施工環境狀況，尤以現場進行噴漆工作更需有完善防護措施，建議吸氣閥之包裝塑膠套能於完工啟用後再予摘除。

3-3 Durgo 吸氣閥(AAV)的維護與保養

- 3-3-1 基於容易維護保養 Durgo 吸氣閥的考量，原則上公用排水管路的吸氣閥應安裝在公共空間，私人排水管路的吸氣閥應安裝於自家空間內。
- 3-3-2 Durgo 吸氣閥不需藉助任何電力或機械力，具有構造簡單和可靠的設計，基本上不需要任何維護保養，但其仍屬排水通氣配管之閥件類，及考量施工過程之不確定因素，故應預留維護機制，其設置於公用管道間內者，應於公共空間預留維護進氣孔（30 公分x30 公分以上）。
- 3-3-3 我國集合式住宅之排水橫支管，普遍延伸至當樓層樓板下方以明管配置，故欲維修該等管路必須至樓下層施工，為避免住戶間不必要之困擾，橫支管之 Durgo 吸氣閥宜配管於當樓層的洗臉盆下方、浴缸維修孔旁邊、天花板內或其它容易檢修處等。
- 3-3-4 Durgo 吸氣閥常因建築物建造完工啟用前，或因動線變更而進行二次施工的防護欠當，而使吸氣閥受到外力或施工環境的破壞一例如泥作施工，裝潢施工、油漆施工等，因此，此類型的施工進行中應有適當的維護措施，Durgo 吸氣閥若有損壞而作動不正常，將會有排水管內臭氣排出，故以嗅覺研判即可察覺其是否異常。
- 5-3-5 Durgo 吸氣閥代理商提供免費專業諮詢、規劃設計及售後技術服務，任何由瑞典 Durgo 公司售出之吸氣閥，都必須在建築物排水系統中正常動作，都是代理商必須服務的對象，隨時讓顧客 100%滿意。

瑞典 Durgo AB <http://www.durgo.se>

台灣代理商 <http://www.gigataiwan.com.tw>

E-mail: cgp.cu79@msa.hinet.net