

伍、主要試驗設備

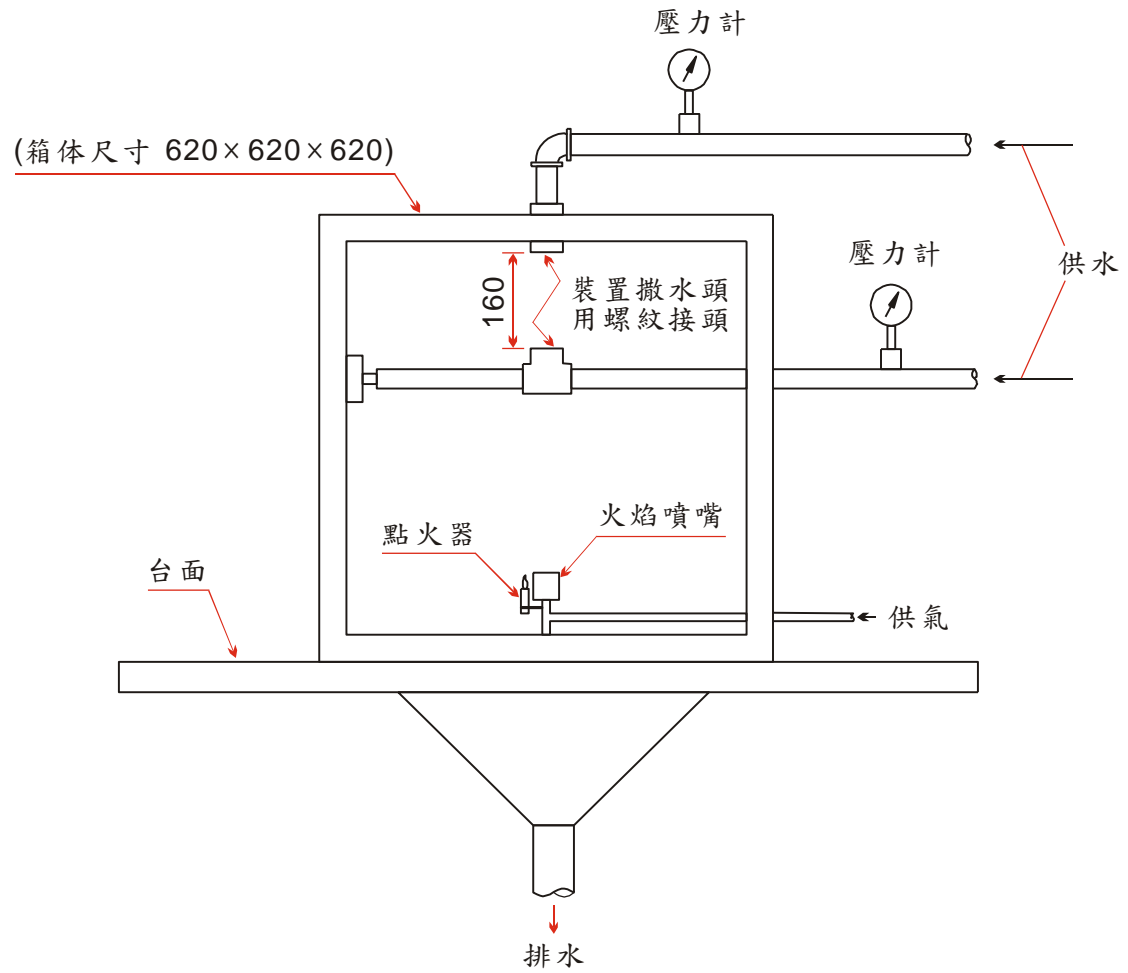
本基準各項試驗設備，依表 11 設置，未列出之設備亦需經評鑑始准適用之。

表 11

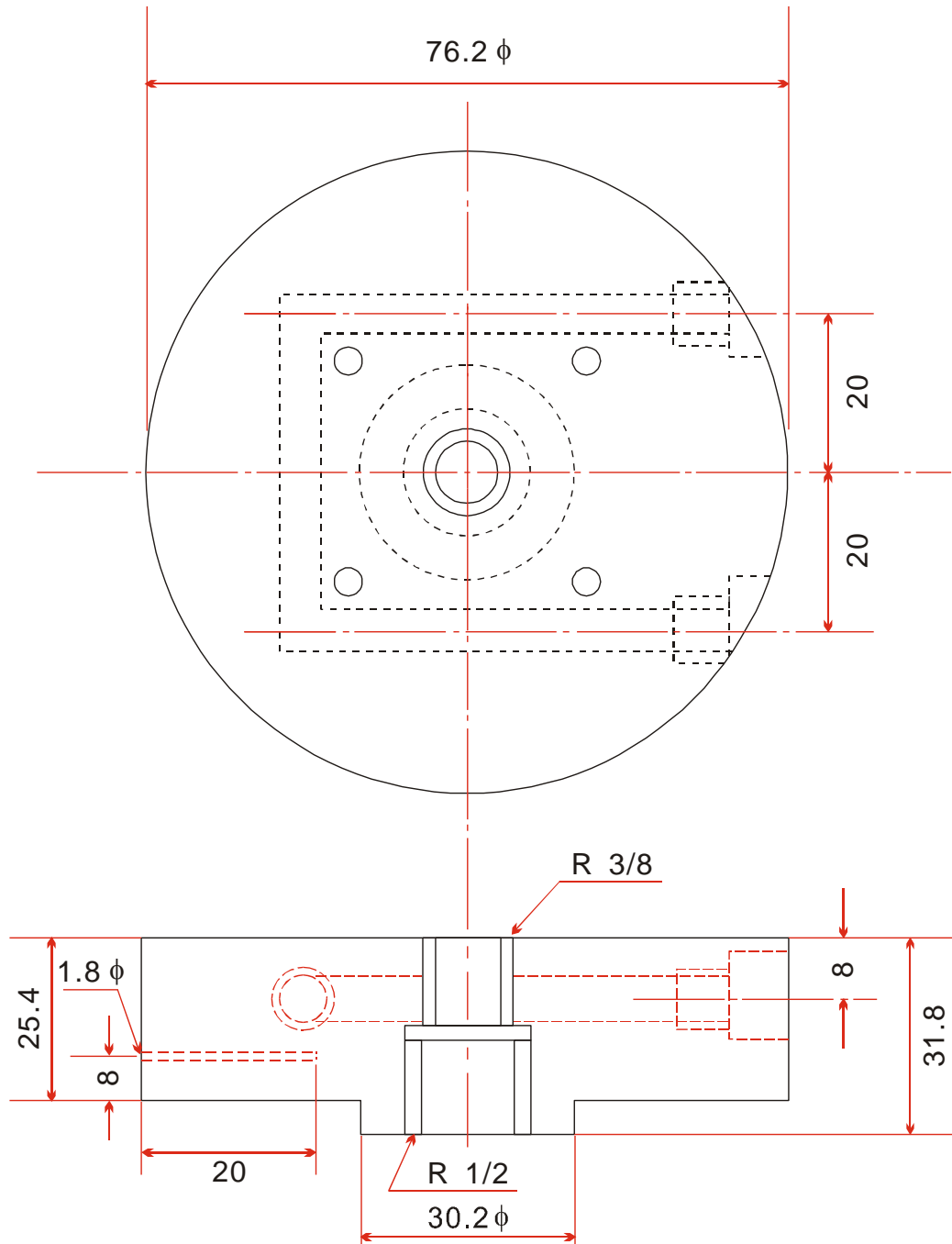
項 目	規 格	數 量
抽 樣 表	本標準中有關抽樣法之規定	1 份
亂 數 表	CNS 2779 或本標準中有關之規定	1 份
計 算 器	8 位數以上	1 只
磅 秤	量測範圍：被檢物重量之 1.5 倍，最小刻度 1g。	1 台
小 鏡 子	名片大小	1 個
放 大 鏡	約 4 倍	1 個
管用螺紋範規	推拔螺紋用 PT1/2、3/4	1 個
分 厘 卡	測定範圍 0 至 25mm，最小刻度 0.01mm，精密度 $\pm 0.005\text{mm}$	1 個
針盤指示量規 刻度 0.01mm 附 磁 鐵 座	測定範圍 0 至 5mm，指針之穩定度 0.3 刻度以下回程誤差，最大 0.003mm， 廣範圍精密度最大 0.01mm 狹範圍精密度最大 0.008mm	1 個以上
游 標 卡 尺	測定範圍 0 至 150mm，精密度 1/50 mm，1 級品	1 個
碼 錶	1 分計，附積算功能，精密度 1/5 s	1 個以上
重 錘 式 標 準 壓 力 計	測定範圍 0 至 35 kgf / cm^2 (3.5 MPa) 以上	1 套
乾濕球溫度計	一般市面上販售品	1 個
耐洩漏試驗機	1.能一次同時試驗樣品 20 個以上者。 2.壓力計：最高壓力達試驗壓力之 1.5 倍者。 3.用空氣壓力作試驗者，應能將樣品裝在水中，並能使其與水面約成 45 度。	1 套
裝配載重，框架抗拉力試驗機	1.力量計：最小刻度 2kg，能提供撒水頭試驗載重 1.5 倍以上之載重量。 2.針盤指示量最小刻度 0.01mm，附有磁鐵座。	1 台

水鉋試驗機	1.活塞式幫浦：具有一次同時試驗 8 個之性能者。 2.壓力計：最高壓力達試驗壓力之 1.5 倍者。	1 套
鹽霧腐蝕試驗機	1.能將溫度控制在 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ 以內。 2.具有相對溫度、濕度控制功能者	1 套
動作溫度試驗機	1.高溫液槽：能一次放入 8 個以上之樣品且能使液溫均勻者。 2.應設置攪拌裝置，溫度計採雙套管式水銀溫度計。	1 套
感度熱氣流感應試驗機	1.能對撒水頭施以空氣壓力 $1\text{kgf/cm}^2(0.1\text{MPa})$ 者。 2.氣流溫度能控制在規格值 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 以內。 3.氣流速度能控制在規格值 $\pm 0.1\text{m/s}$ 以內。	1 套
放水量試驗裝置	1.加壓放水裝置。 2.整流筒：應符合規格。 3.測定水量裝置。 4.壓力計：最高壓力達試驗壓力之 1.5 倍。	1 套

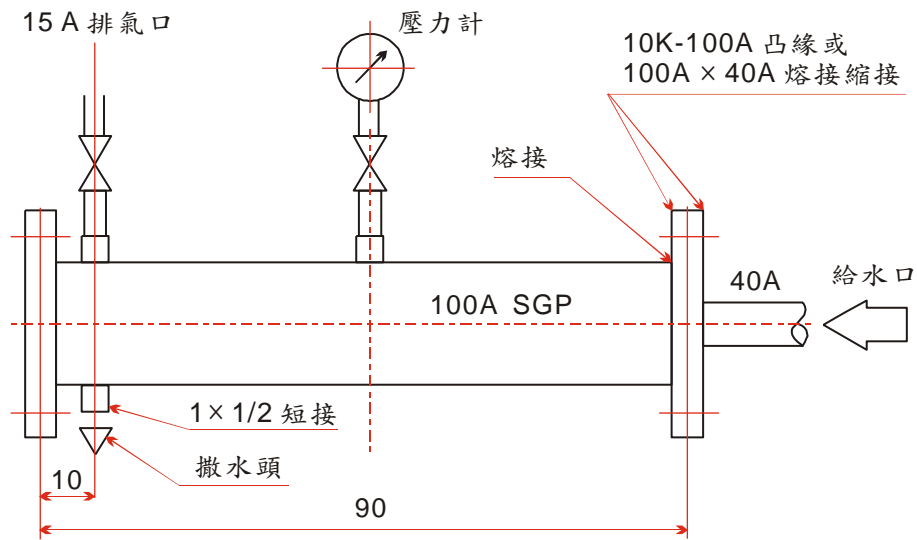
附圖 1 功能試驗箱(單位：mm)



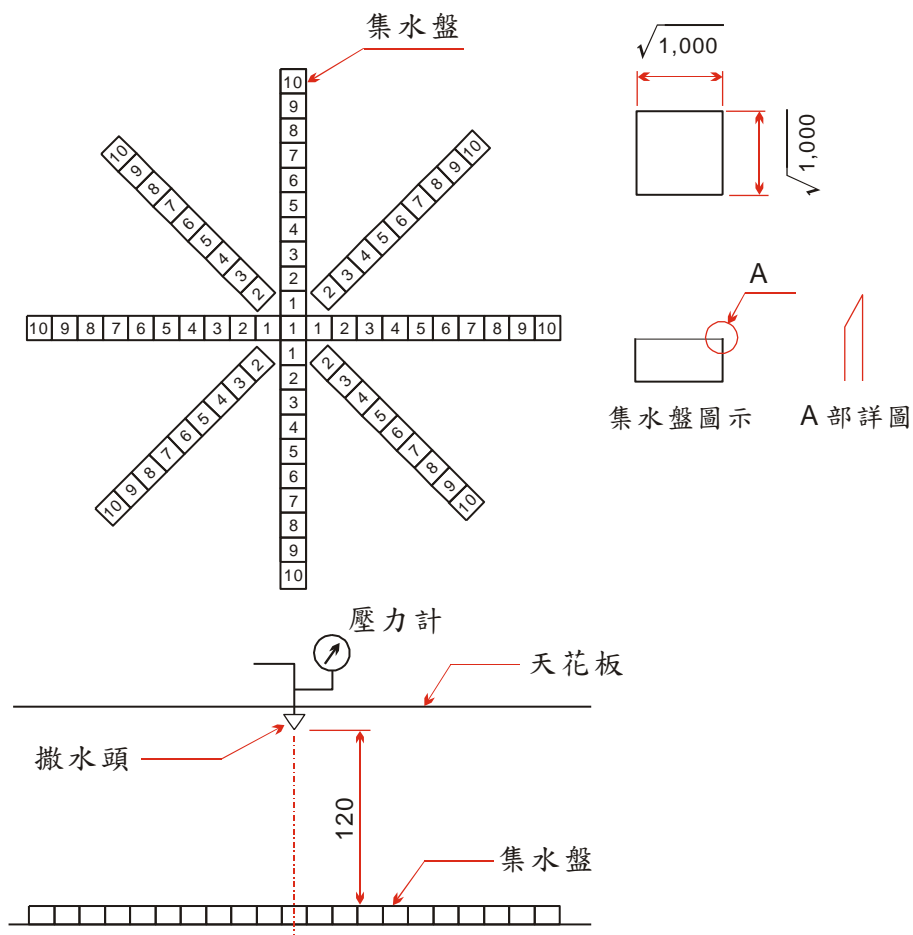
附圖 2 裝置座之圖示(單位：mm)



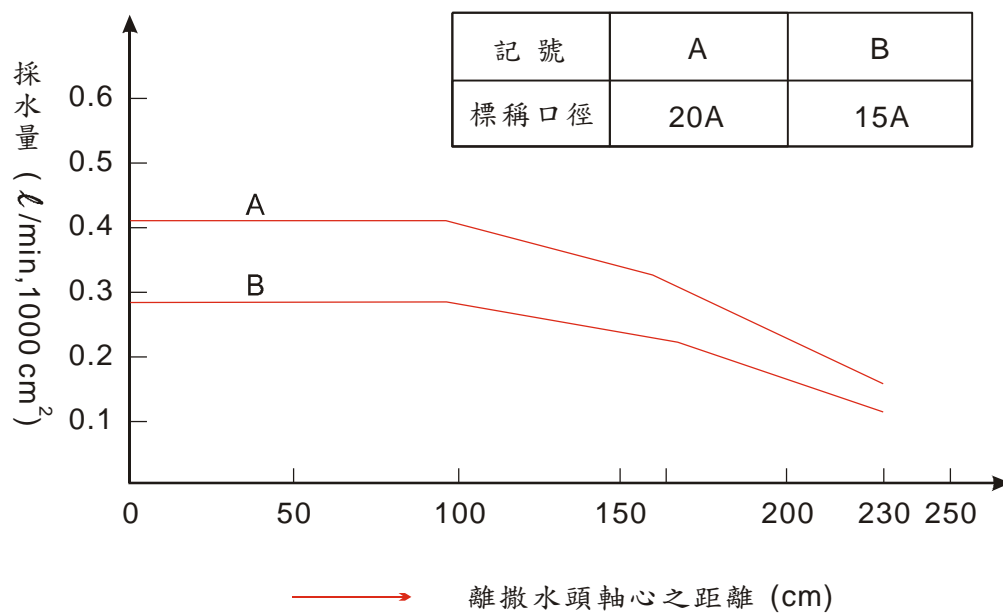
附圖 3 放水量試驗裝置(單位：cm)



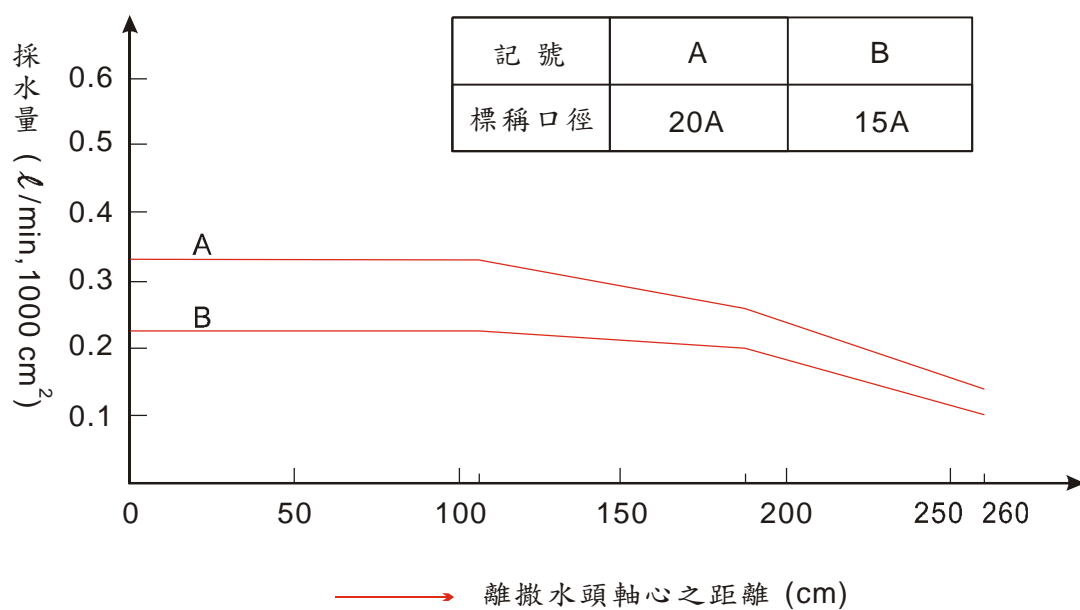
附圖 4 標準型、小區劃型及水道連結型撒水頭
撒水分布試驗裝置(單位：cm)



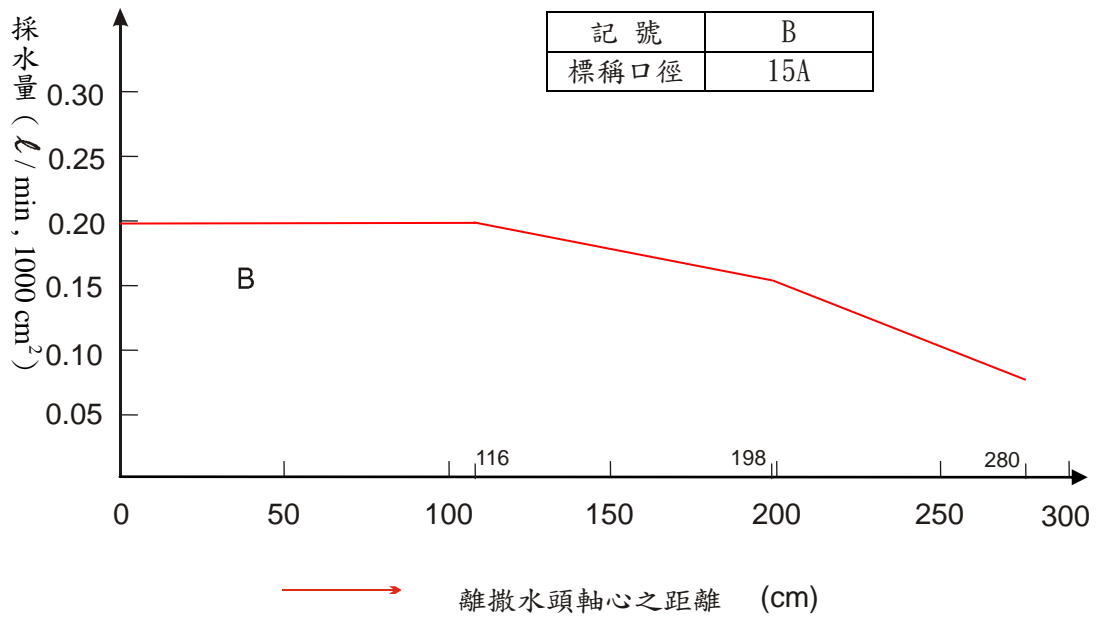
附圖 5 標準型撒水頭($r=2.3m$)撒水分布曲線



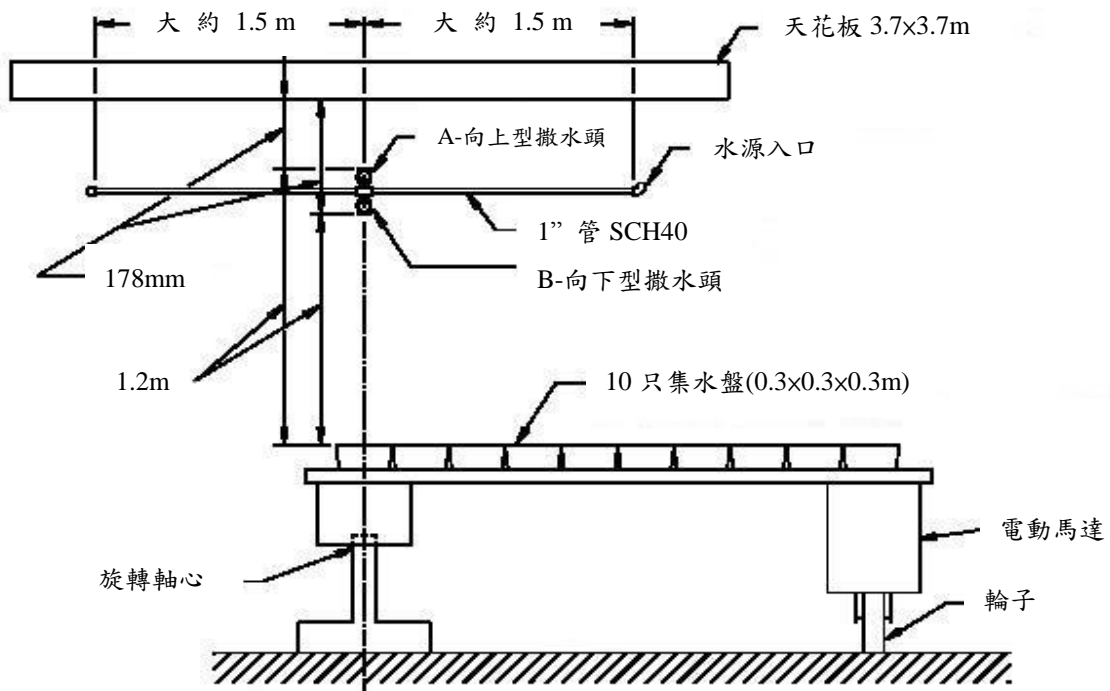
附圖 6 標準型撒水頭($r=2.6m$)撒水分布曲線



附圖 7 標準型撒水頭(r=2.8m)撒水分布曲線



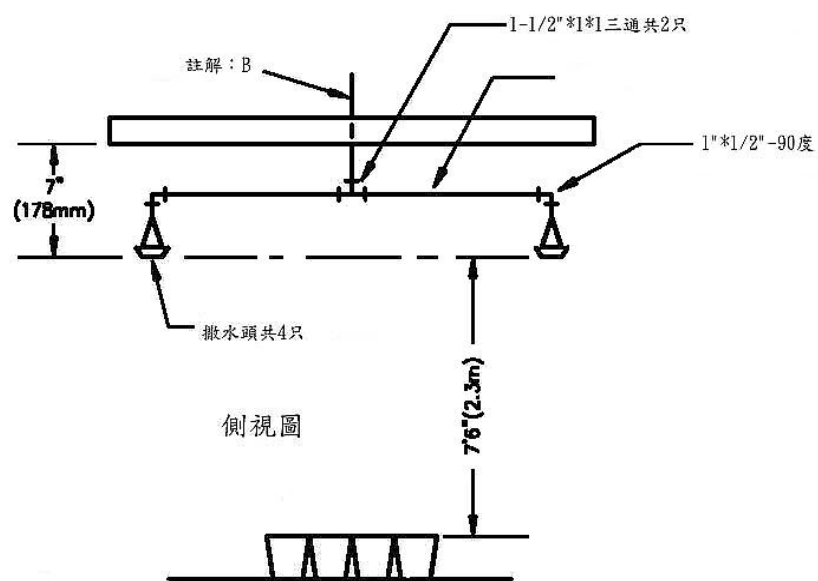
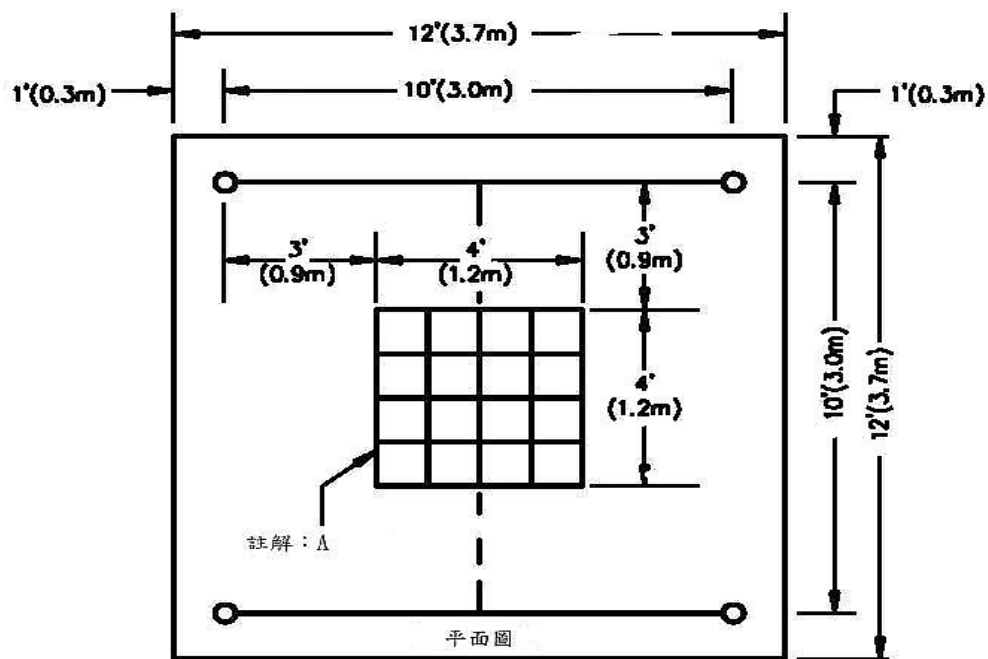
附圖 8 十只水盤撒水分布試驗



註解：A-測試向上型撒水頭時才安裝

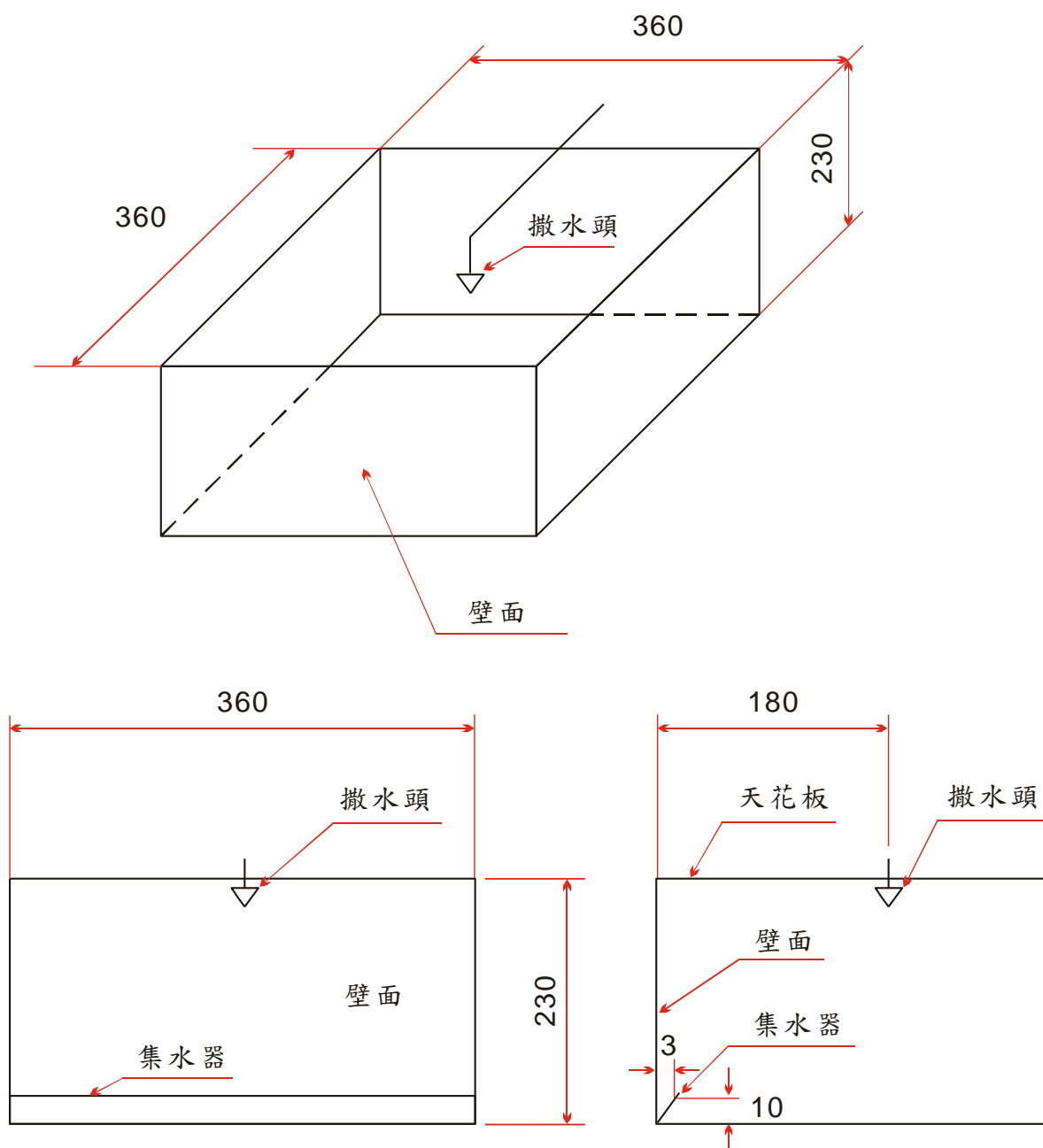
B-測試向下型撒水頭時才安裝

附圖 9 十六只水盤撒水分布試驗

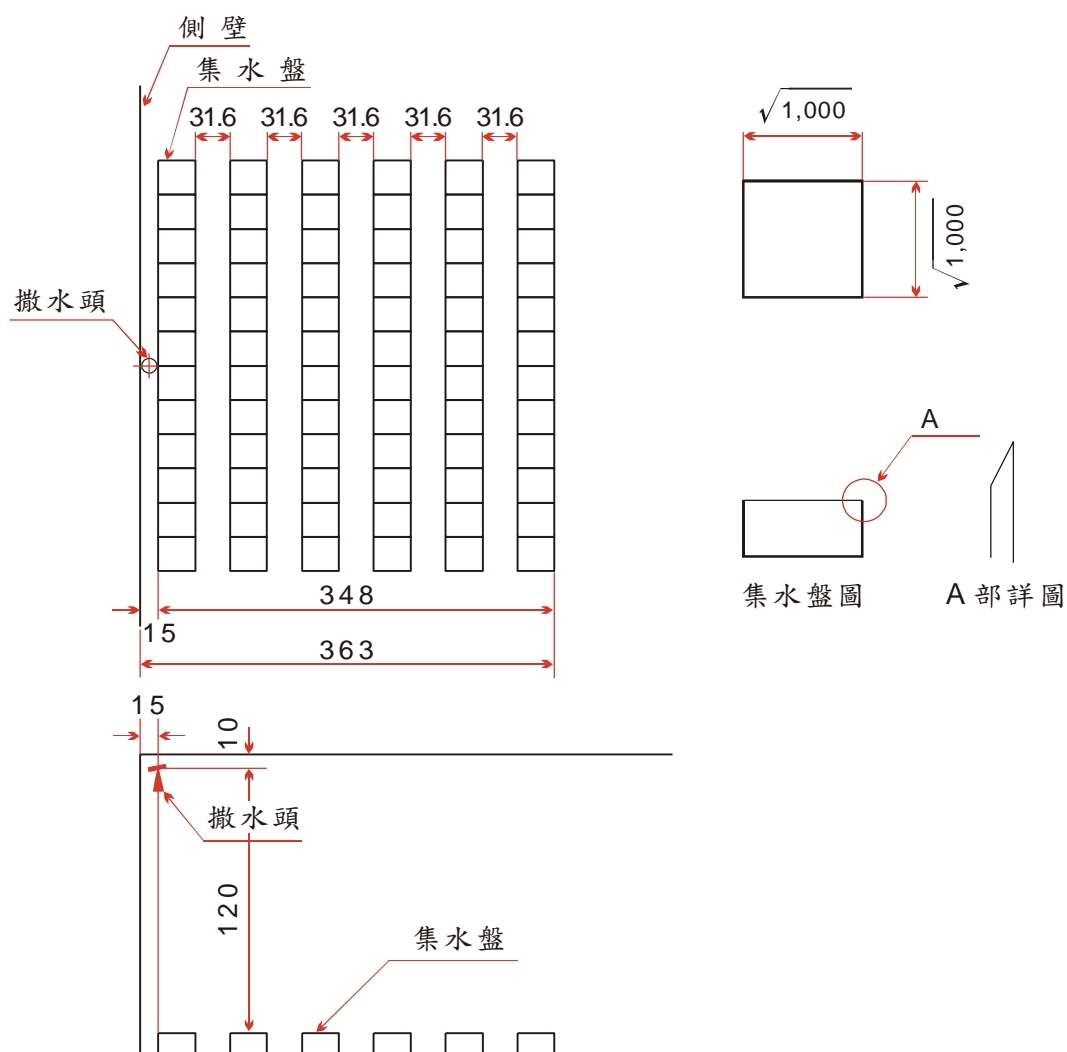


註解：A-16只水盤尺寸03. *0.3*0.3m
B-連結配管皆在天花板之上，並且與
撒水頭連結之分歧管皆為1-1/2"

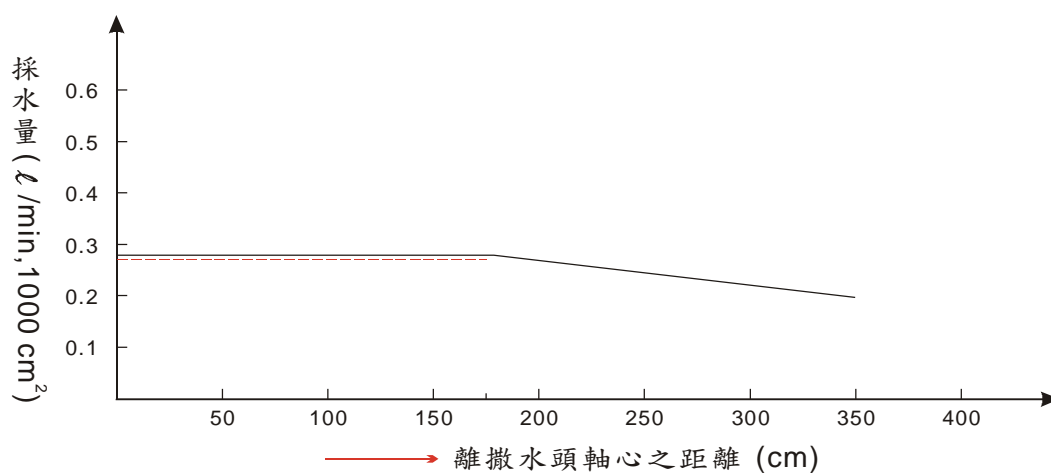
附圖 10 小區劃型、水道連結型撒水頭壁面撒水分布試驗裝置(單位：cm)



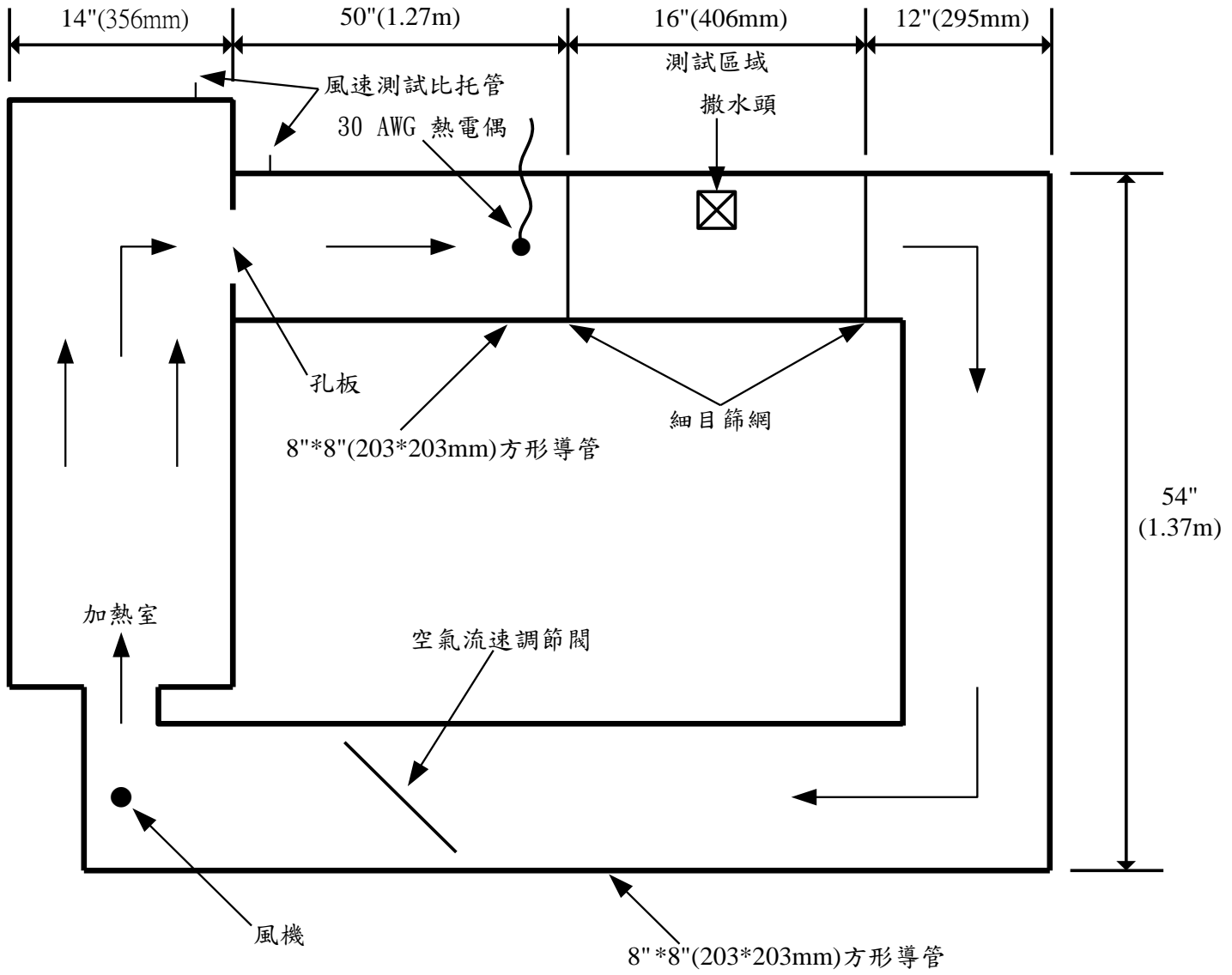
附圖 11 側壁型撒水頭撒水分布試驗裝置
(單位：cm)



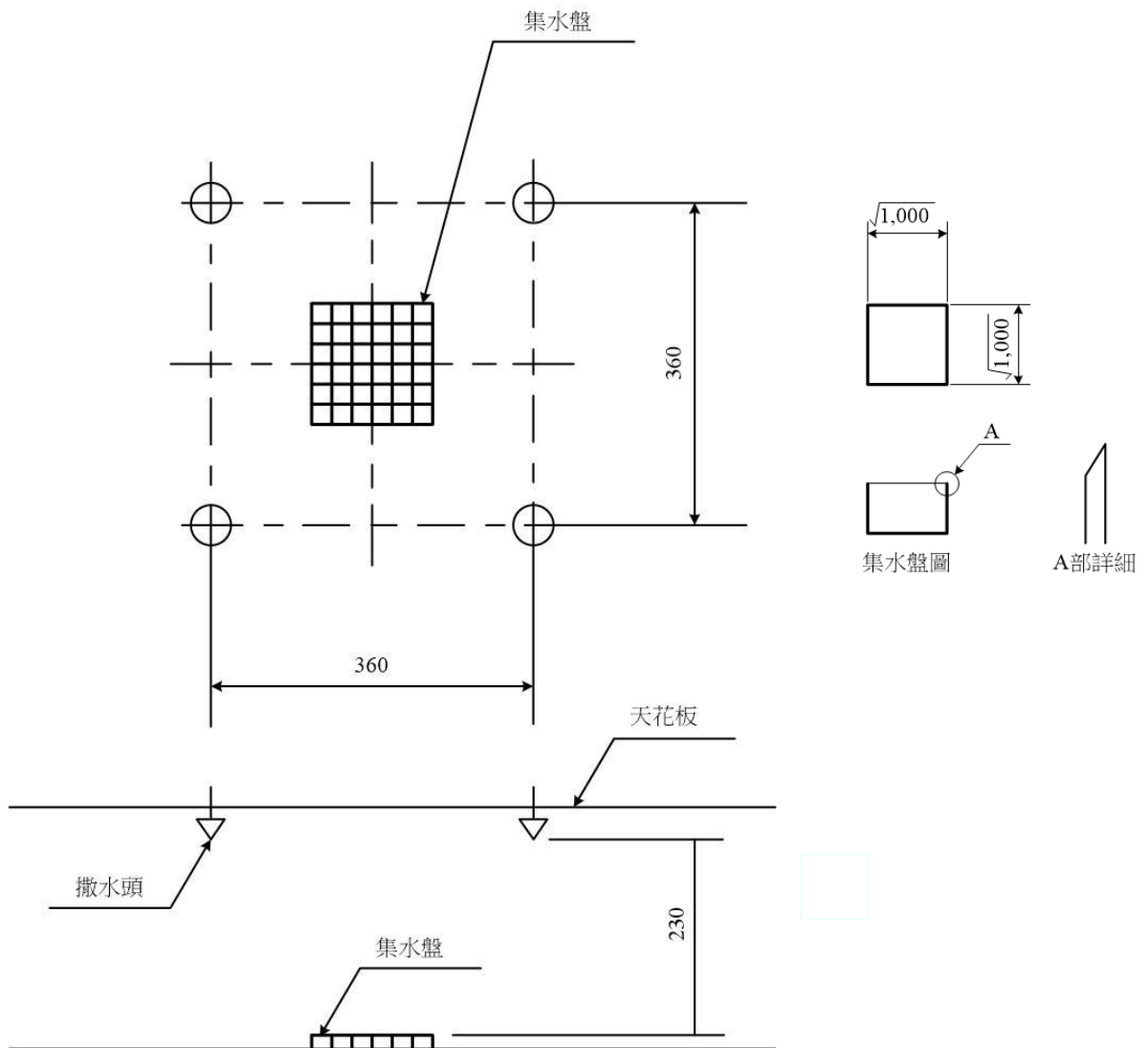
附圖 12 側壁型撒水頭撒水分布曲線



附圖 13 感度熱氣流感應試驗機



附圖 14 水道連結型撒水頭撒水分布試驗裝置(單位：cm)



附表 1 普通試驗抽樣表

批 量	一 般 試 驗						分 項 試 驗							
	樣 品 數	嚴重缺點		一般缺點		輕微缺點		樣 品 數	嚴重缺點		一般缺點		輕微缺點	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
1～ 8	2	↓		↓	0 1	↓		↓		↓		↓		
9～ 15	2													
16～ 25	3													
26～ 50	5			↑	1 2									
51～ 90	5				2 3									
91～ 150	8			↓										
151～ 280	13	0 1	1 2	3 4			↑	0 1	0 1	1 2				
281～ 500	20	↑	2 3	5 6	5	0 1	1 2	2 3						
501～ 1,200	32		↓	3 4	7 8		↑	↑	↑					
1,201～ 3,200	50	1 2	5 6	10 11										
3,201～ 10,000	80	2 3	7 8	14 15	8	1 2	2 3	3 4						
10,001～ 35,000	125	3 4	10 11	21 22		↑		↑		↑				
35,001～150,000	200	5 6	14 15	↑										

備註 附表 1~4

Ac:合格判定個數

Re:不合格判定個數

↓:採用箭頭下第一個抽樣方式。如樣品數超過批內數量時則採全數試驗。

↑:採用箭頭上第一個抽樣方式。

附表 2 寬鬆試驗抽樣表

批 量	一 般 試 驗					分 項 試 驗								
	樣 品 數	嚴重缺點		一般缺點		輕微缺點		樣 品 數	嚴重缺點		一般缺點		輕微缺點	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
1～ 8	2	↓		↓		↓			↓		↓		↓	
9～ 15	2			↓										
16～ 25	2			0 2										
26～ 50	2			↑	↓									
51～ 90	2			1 2										
91～ 150	3			↓		1 3	2		0 1		0 1		1 2	
151～ 280	5	0 1		1 2		2 4			↑		↑		↑	
281～ 500	8	↑		1 3		2 5	3		0 1		1 2		2 3	
501～ 1,200	13	↓		2 4		3 6			↑		↑		↑	
1,201～ 3,200	20	1 2		2 5		5 8								
3,201～ 10,000	32	1 3		3 6		7 10	5		1 2		2 3		3 4	
10,001～ 35,000	50	2 4		5 8		10 13			↑		↑		↑	
35,001～150,000	80	2 5		7 10		↑								

附表 3 嚴格試驗抽樣表

批 量	一 般 試 驗					分 項 試 驗								
	樣 品 數	嚴重缺點		一般缺點		輕微缺點		樣 品 數	嚴重缺點		一般缺點		輕微缺點	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
1～ 8	2	↓		↓		↓		↓		↓		↓		
9～ 15	2													
16～ 25	3													
26～ 50	5													
51～ 90	5													
91～ 150	8													
151～ 280	13													
281～ 500	20	0	1	1	2	3	4	8	0	1	1	2	2	3
501～ 1,200	32	↓		2	3	5	6		↑	↑	↑	↑	↑	
1,201～ 3,200	50			3	4	8	9							
3,201～ 10,000	80	1	2	5	6	12	13	13	1	2	2	3	3	4
10,001～ 35,000	125	2	3	8	9	18	19		↑	↑	↑	↑	↑	
35,001～150,000	200	3	4	12	13	↑								

附表 4 最嚴格試驗抽樣表

批 量	一 般 試 驗						分 項 試 驗							
	樣 品 數	嚴重缺點		一般缺點		輕微缺點		樣 品 數	嚴重缺點		一般缺點		輕微缺點	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
1～ 8	2	↓		↓	↓	0 1	8	↓	0 1	↓	0 1	1 2	↓	
9～ 15	2													
16～ 25	3													
26～ 50	5													
51～ 90	5			↓	0 1	↓	13	↑	↑	↑				
91～ 150	8													
151～ 280	13			↓		1 2	20	↑	↑	↑				
281～ 500	20													
501～ 1,200	32	0 1	1 2	3 4		↑	↑	↑						
1,201～ 3,200	50	↓	2 3	5 6										
3,201～ 10,000	80		3 4	8 9	20	1 2	2 3	3 4						
10,001～ 35,000	125	1 2	5 6	12 13		↑	↑	↑						
35,001～150,000	200	2 3	8 9	↑										

附表 5 嚴格試驗之界限數

累 計 樣 品 數	缺 點 分 級		
	嚴重缺點	一般缺點	輕微缺點
1	2	2	2
2	2	2	3
3	2	3	3
4	2	3	4
5	2	3	4
6 ~ 7	2	3	4
8 ~ 9	2	3	5
10 ~ 12	2	4	5
13 ~ 14	3	4	6
15 ~ 19	3	4	7
20 ~ 24	3	5	7
25 ~ 29	3	5	8
30 ~ 39	3	6	10
40 ~ 49	4	7	11
50 ~ 64	4	7	13
65 ~ 79	4	8	15
80 ~ 99	5	10	17
100 ~ 129	5	11	20
130 ~ 159	6	13	24
160 ~ 199	7	15	28
200 ~ 249	7	17	33
250 ~ 319	8	20	40
320 ~ 399	10	24	48
400 ~ 499	11	28	60
500 ~ 624	13	33	76
625 ~ 799	15	40	95

附表 6 寬鬆試驗之界限數

累 計 樣 品 數	缺 點 分 級		
	嚴重缺點	一般缺點	輕微缺點
10 ~ 64	*	*	*
65 ~ 79	*	*	0
80 ~ 99	*	*	1
100 ~ 129	*	*	2
130 ~ 159	*	*	4
160 ~ 199	*	0	6
200 ~ 249	*	1	9
250 ~ 319	*	2	12
320 ~ 399	*	4	15
400 ~ 499	*	6	19
500 ~ 624	*	9	25
625 ~ 799	0	12	31
800 ~ 999	1	15	39
1000 ~ 1249	2	19	50
1250 ~ 1574	4	25	63

備註：

*表示樣品累計數未達轉換成寬鬆試驗之充分條件。

本表適用於最近連續十批接受普通試驗，第一次試驗時均合格者之樣品數累計。

附表 7

密 閉 式 撒 水 頭 型 式 試 驗 紀 錄 表

申 請 人						製 造 人			
型 號						試 驗 員			
試驗日期		年 月 日		商品名及型號		製 造 年			
試驗項目		個數	最 高	最 低	平 均	備 考		試驗結果	判 定 否
1	裝配載重		kgf	kgf	kgf	設計荷重： kgf		偏差值： %	偏差值：≤30% <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
2	框 架 永久變形量		永久變形量： mm 變形率 %	mm %	mm %	無荷重之框架變形量： m		變形比： %	變形比：≤50% <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
3	動作溫度		℃	℃	℃	偏差值： %		(易) 偏差值：≤±3% (玻) 偏差值：≤+15% ≤- 5%	<input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
4	玻 璃 球 氣 泡 消 失 溫 度		℃	℃	℃	偏差值： %		(氣泡消失)偏差值：≤±3% (氣泡不消失)偏差值： ≤標示溫度 93%	<input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
5	感度熱氣 流感應		秒	秒	秒	試驗方法：		$t \leq \tau \times \log_e (1 + \frac{\theta - \theta_r}{\delta})$	<input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
6	放 水 量		L/min K =	L/min K =	L/min K =	K 值(基準值)：		依本基準壹十三表 3 規定	<input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
7	耐 洩 漏	試驗方法：							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
8	衝 擊	重力加速度 g							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
9	釋放機構 強 度	荷 重 kg							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
10	玻璃球之 冷熱衝擊	衝擊次數 次							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
11	易熔片強度	荷 重(擴張/壓縮) kg，試驗溫度 ℃							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
12	環境溫度	試驗溫度 ℃							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
13	水 鎚	壓 力 kgf/cm ² ，水擊次數 次							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
14	振 動	振動時間 hr							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
15	應力腐蝕								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
16	二氧化硫 腐 蝕								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
17	鹽霧腐蝕								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
18	功 能	壓 力 kgf/cm ²							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
19	玻 璃 球 加熱冷卻	反 覆 次							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
20	玻璃球加載	載重 kg							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
21	裝接部螺紋	適合規格 標稱口徑							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
22	撒水分佈								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否
23	墊片老化								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否

附表 8

密閉式撒水頭個別試驗紀錄表

申請廠商		本會檢驗員						
		試 驗 員						
試驗場所		試驗日期		年 月 日~ 年 月 日				
型式、型號				開始 結束				
個 數		天 氣						
感應機構		<input type="checkbox"/> 玻璃球 <input type="checkbox"/> 易熔片		溫 度 °C				
1. 一般試驗		1.1 外觀 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 異常		1.3 裝置螺紋 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 異常				
		1.2 尺寸 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 異常		1.4 耐洩漏 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 異常				
2. 分項試驗	裝配載重	裝配載重及框架永久變形量 (申請設計載重 FD= kgf)						
		樣 品 編 號		1)	2)	3)	4)	5)
		無荷重之構架變形量 (mm)						
		拉力荷重 (kg f)						
		FD 之偏差值 ($\leq +30\%$)						
	框架永久變形量	FD 構架變位 (mm)						
		最大變形 (mm)						
		永久變形 (mm)						
	放水量	變形比 ($\leq 50\%$)						
		放水量 (容許範圍= ~ L/min)、噴嘴形狀 ()						
		樣 品 編 號		1)	2)	3)	4)	5)
		測試時間 (s/100L)						
	動作溫度	放水量 Q(L/min)						
		動作溫度 (標示溫度= °C 範圍 ~)						
		樣 品 編 號		1)	2)	3)	4)	5)
		動作溫度 (°C)						
	玻璃球氣泡消失溫度	偏差值 (%)						
		<input type="checkbox"/> 氣泡消失型 (申請溫度= °C 範圍 ~)						
		樣 品 編 號		1)	2)	3)	4)	5)
		氣泡消失溫度實測值 (°C)	1 回					
			2 回					
			3 回					
		平均 (°C)						
偏差值 (%)								
<input type="checkbox"/> 氣泡不消失型 試驗溫度達到標示溫度 93%時氣泡 <input type="checkbox"/> 會 <input type="checkbox"/> 不會 消失								
玻璃球加熱冷卻		玻璃球強度 (加熱冷卻試驗重覆三次、冷卻溫度= °C)						
	<input type="checkbox"/> 無異常							
	<input type="checkbox"/> 個 第 次加熱中發生龜裂破損 <input type="checkbox"/> 個 第 次冷卻中發生龜裂破損							
功能	樣品編號：		<input type="checkbox"/> 全部樣品動作 <input type="checkbox"/> 個不動作					
備考：								