

伍、主要試驗設備

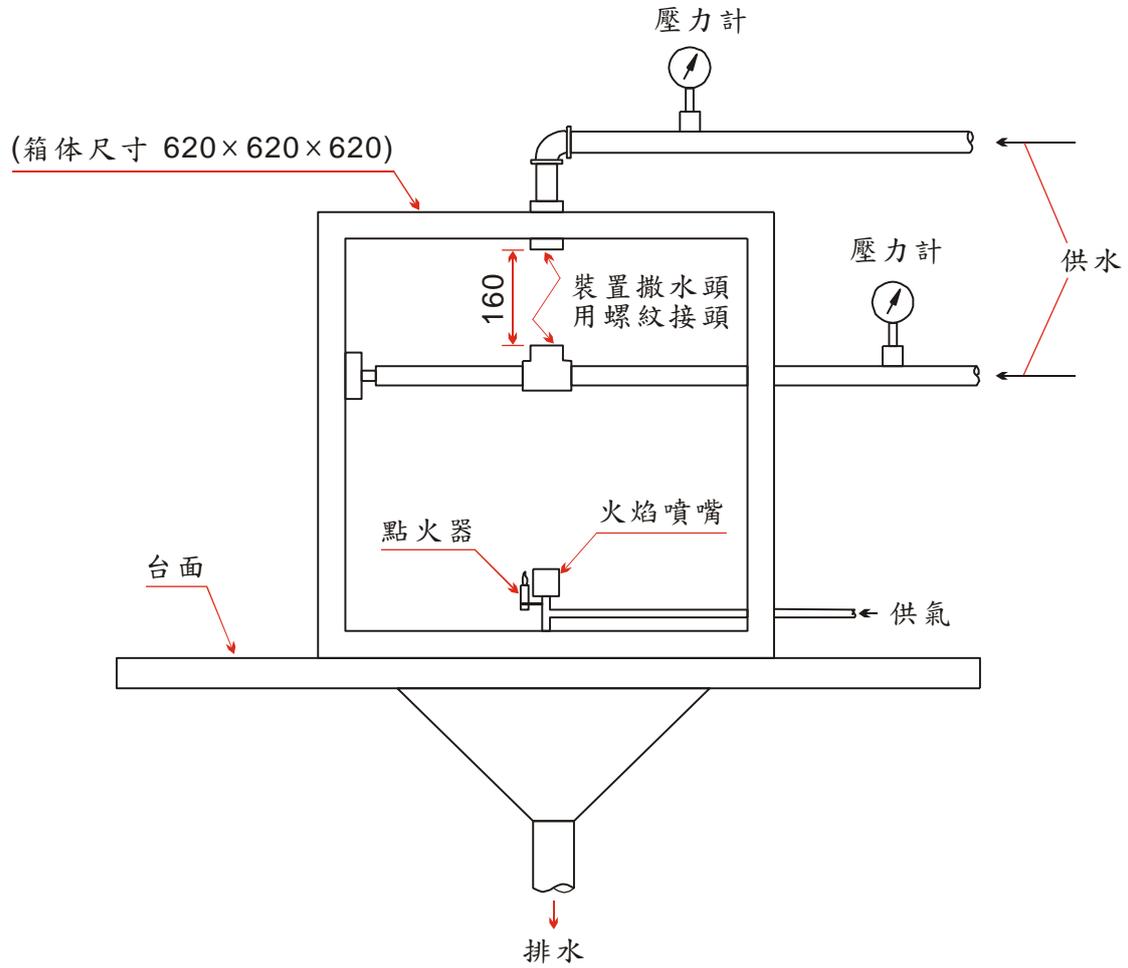
本基準各項試驗設備，依表 11 設置，未列出之設備亦需經評鑑始准適用之。

表 11

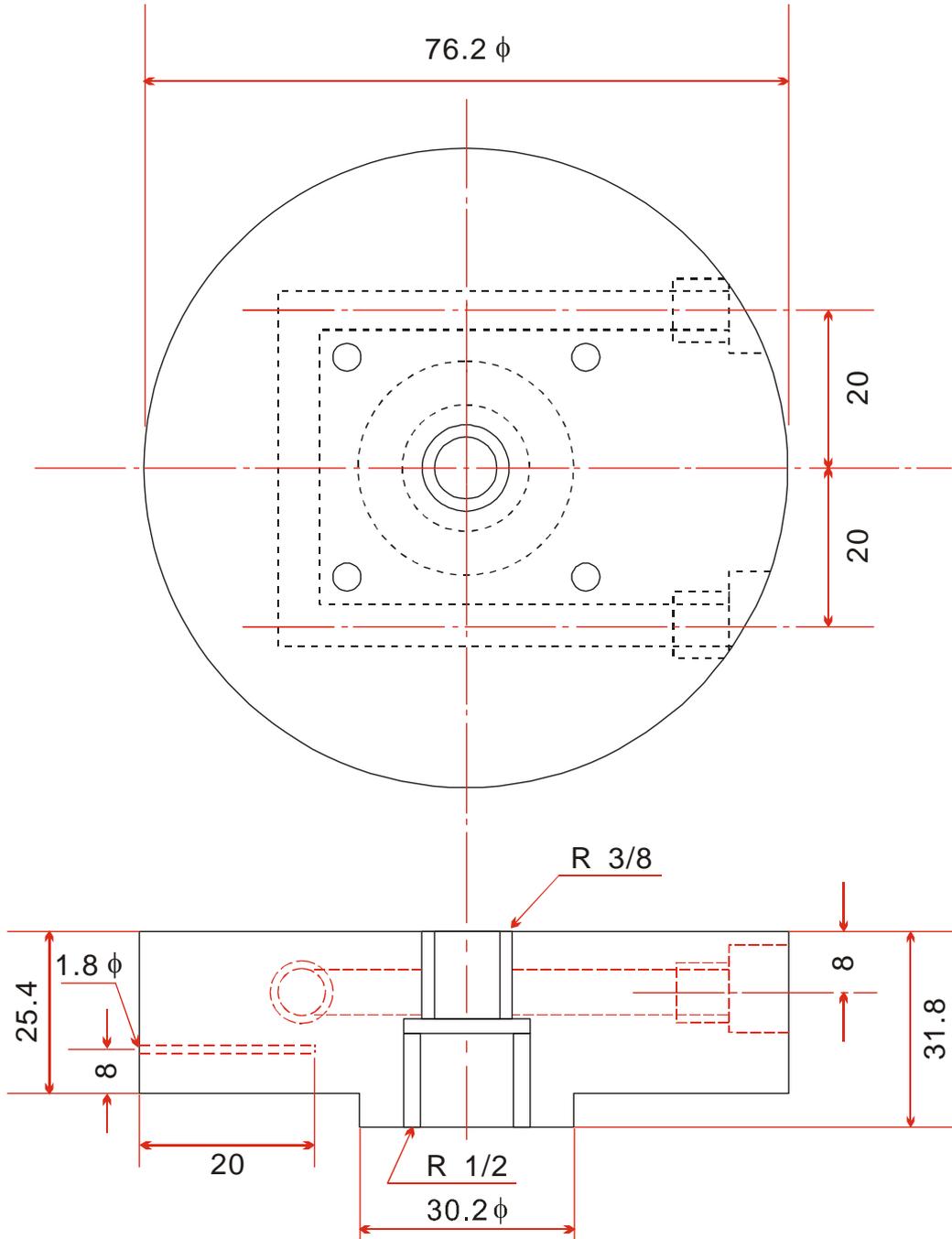
項 目	規 格	數 量
抽 樣 表	本標準中有關抽樣法之規定	1 份
亂 數 表	CNS 2779 或本標準中有關之規定	1 份
計 算 器	8 位數以上	1 只
磅 秤	量測範圍：被檢物重量之 1.5 倍，最小刻度 1g。	1 台
小 鏡 子	名片大小	1 個
放 大 鏡	約 4 倍	1 個
管用螺紋範規	推拔螺紋用 PT1/2、3/4	1 個
分 厘 卡	測定範圍 0 至 25mm，最小刻度 0.01mm，精密度±0.005mm	1 個
針盤指示量規 刻度 0.01mm 附 磁 鐵 座	測定範圍 0 至 5mm，指針之穩定度 0.3 刻度以下回程誤差，最大 0.003mm，廣範圍精密度最大 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

水鎚試驗機	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能對撒水頭施以空氣壓力 1kgf/cm^2 (0.1MPa) 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	<ol style="list-style-type: none"> 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

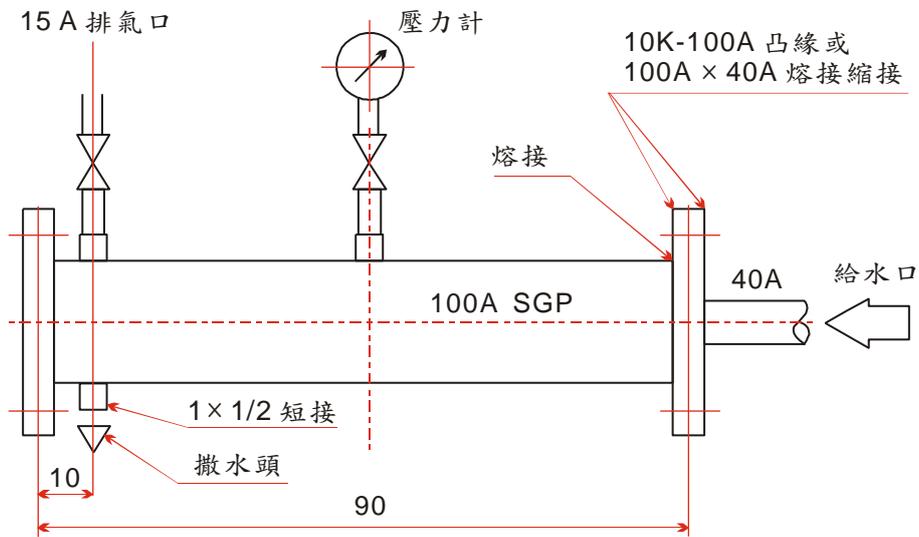
附圖 1 功能試驗箱(單位：mm)



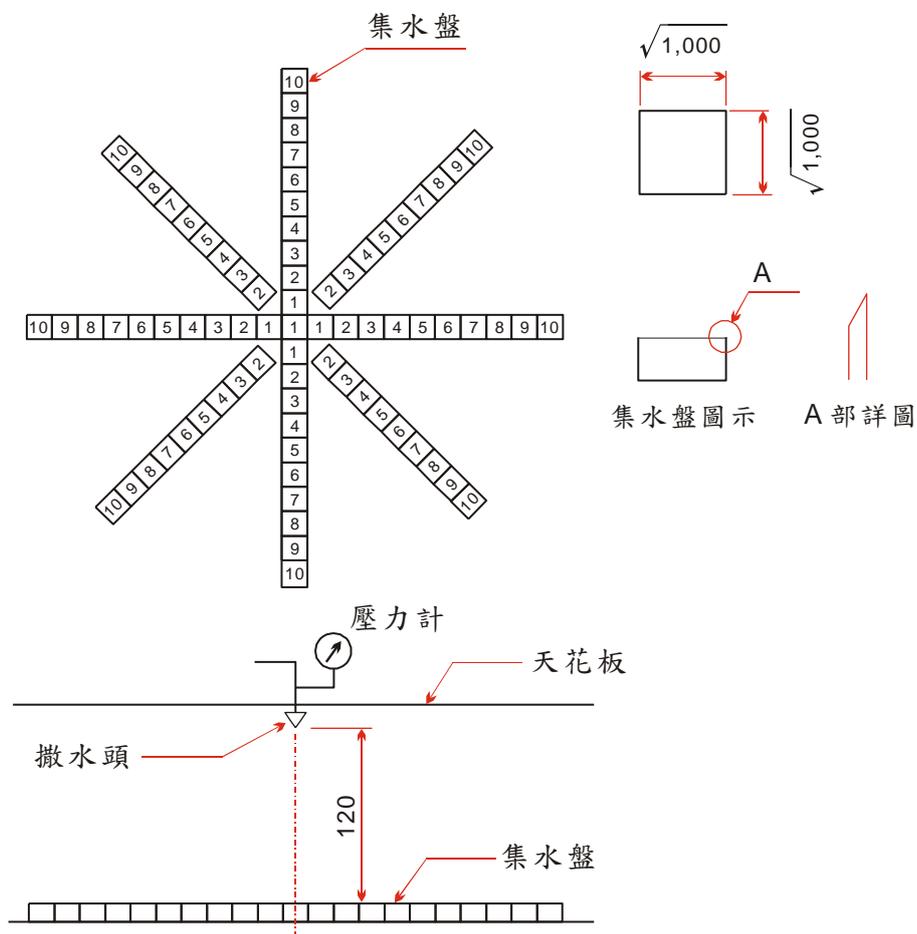
附圖 2 裝置座之圖示(單位：mm)



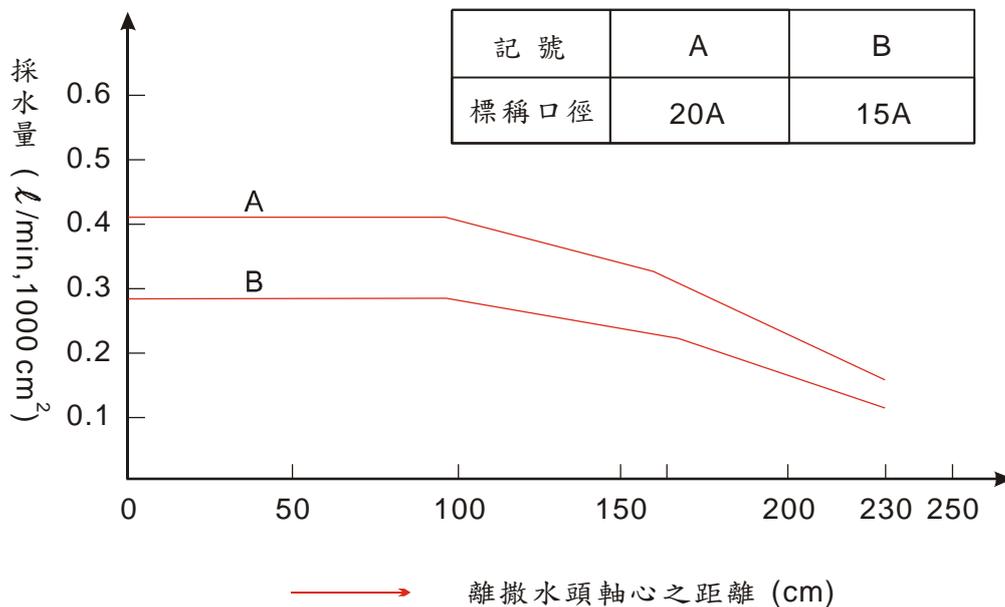
附圖 3 放水量試驗裝置(單位：cm)



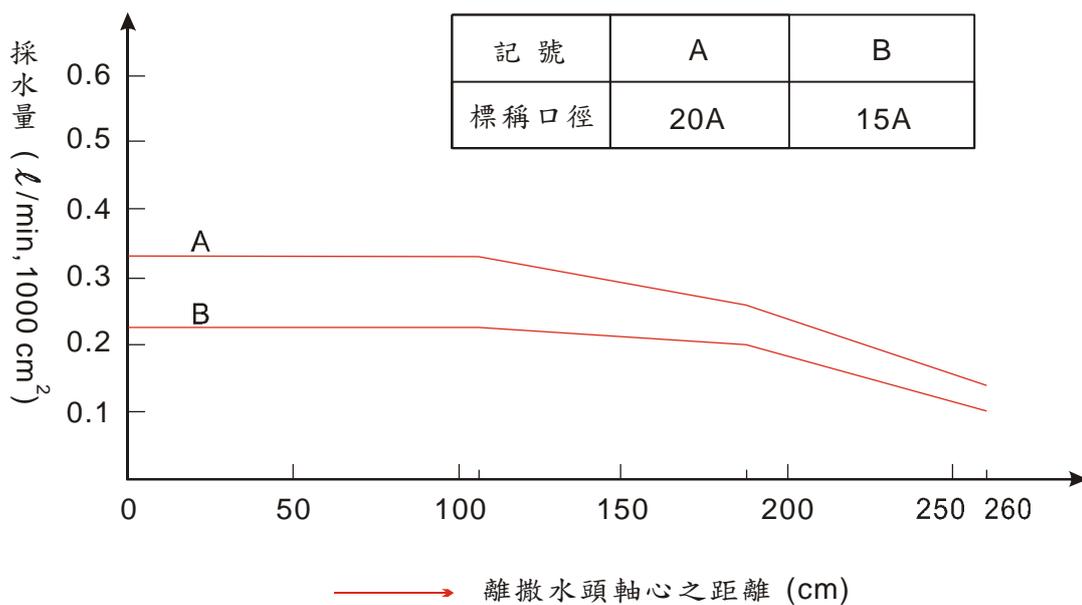
附圖 4 標準型、小區劃型及水道連結型撒水頭
撒水分布試驗裝置(單位：cm)



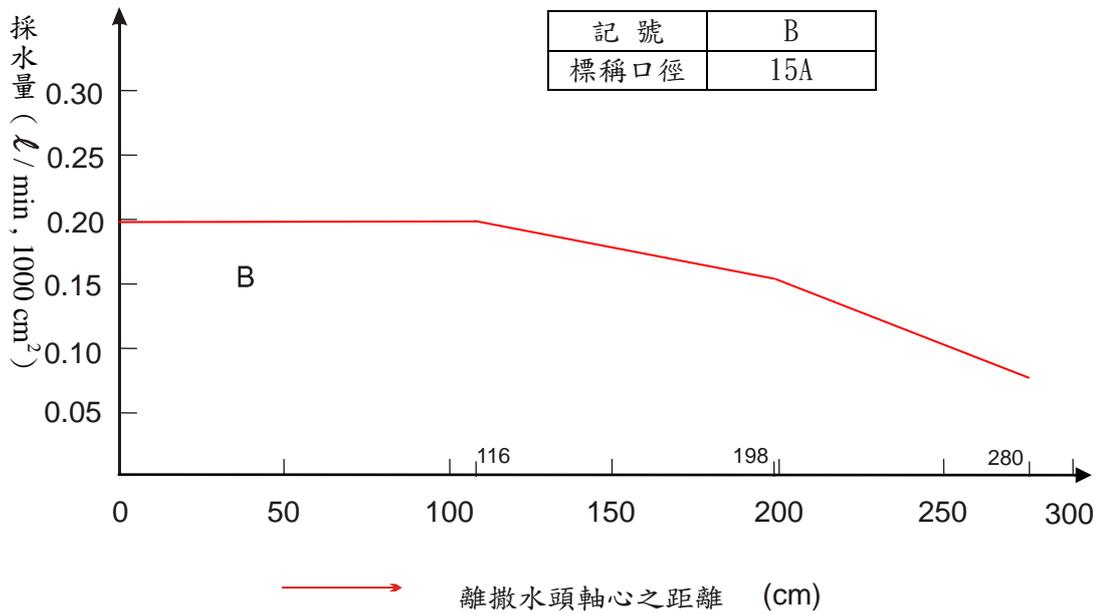
附圖 5 標準型撒水頭(r=2.3m)撒水分布曲線



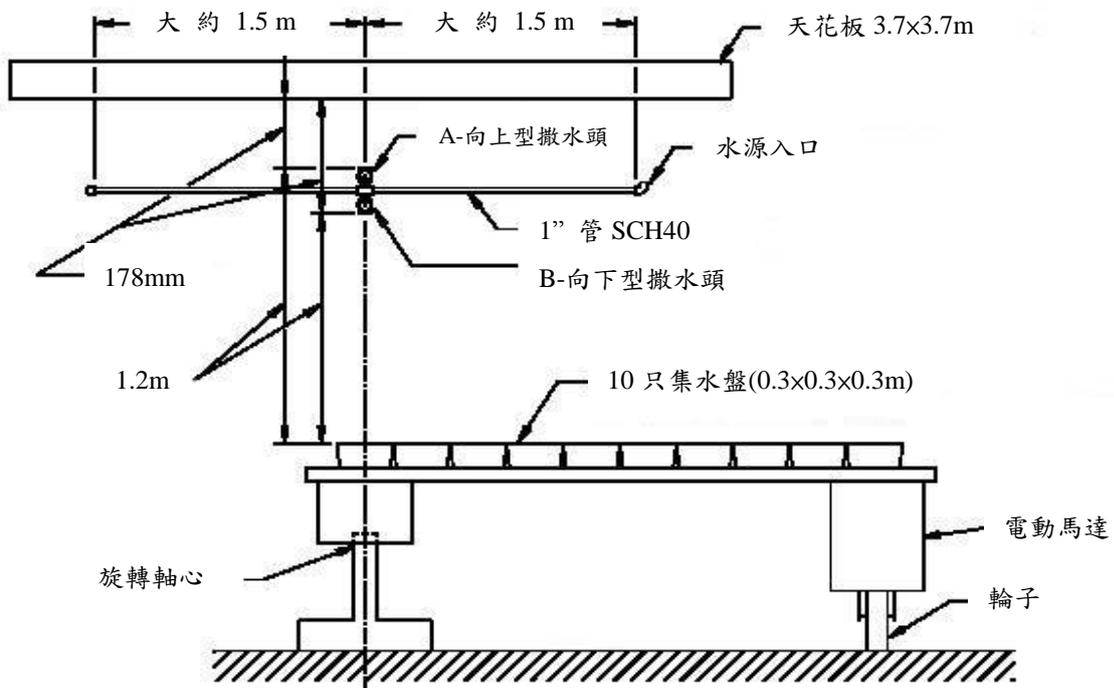
附圖 6 標準型撒水頭(r=2.6m)撒水分布曲線



附圖 7 標準型撒水頭(r=2.8m)撒水分布曲線



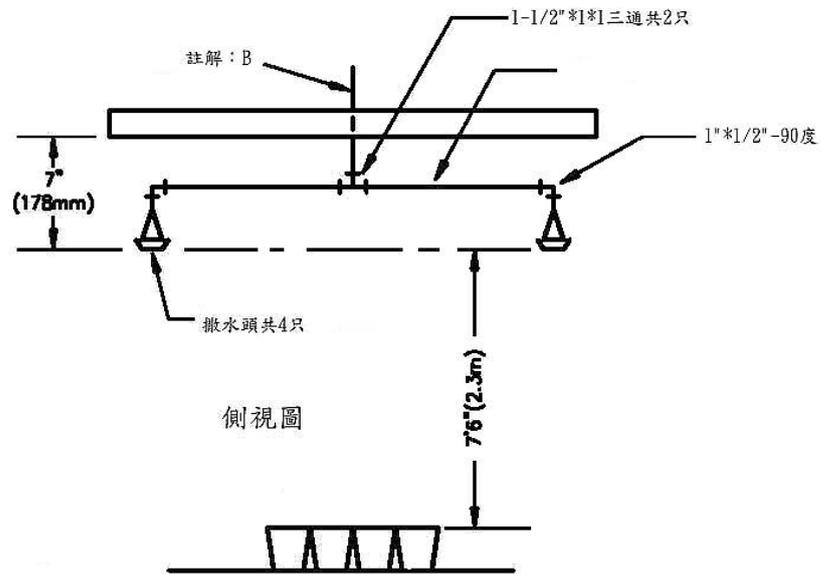
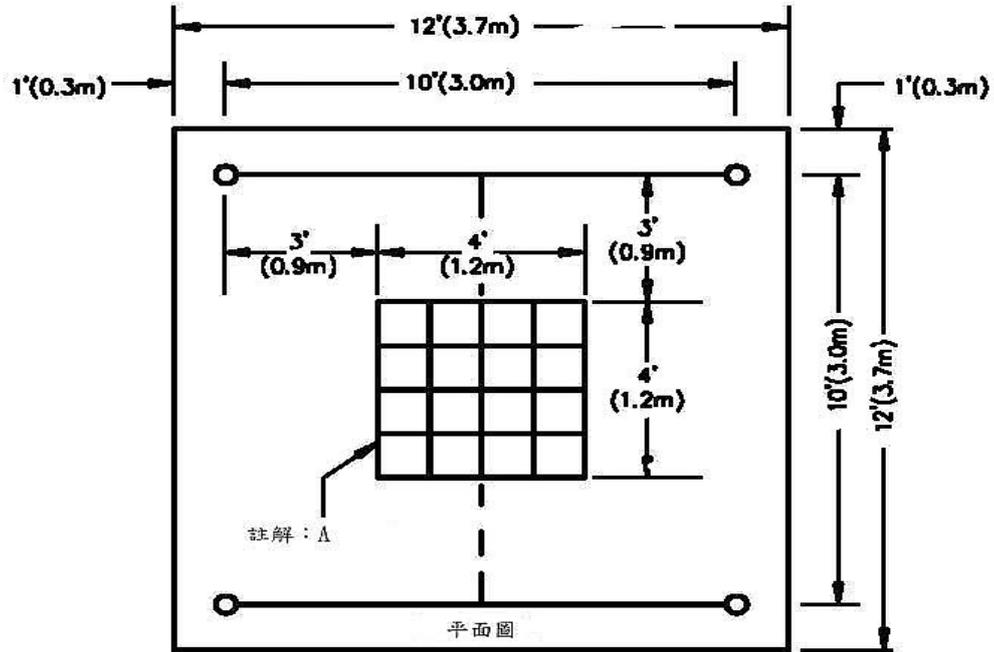
附圖 8 十只水盤撒水分布試驗



註解：A-測試向上型撒水頭時才安裝

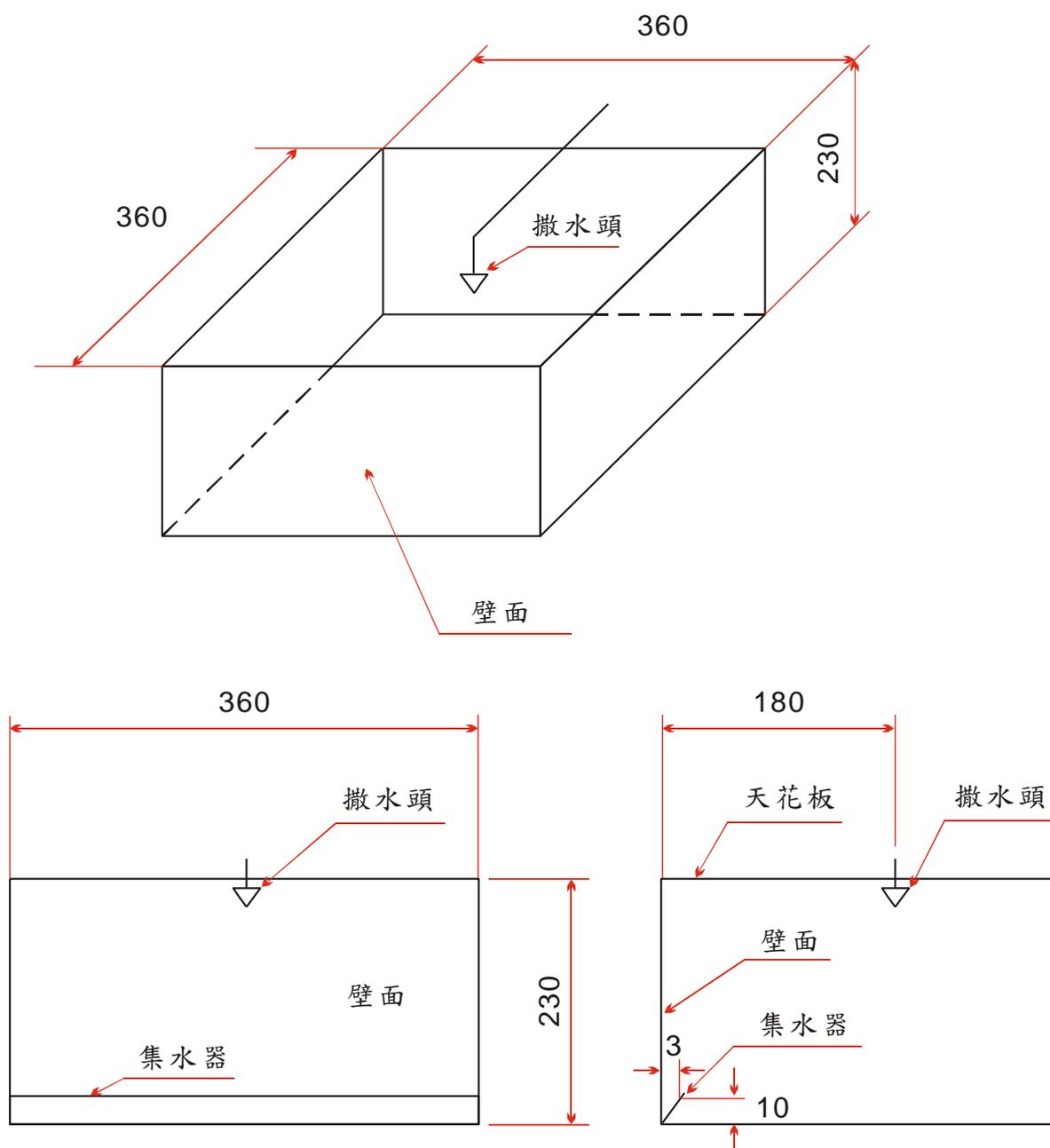
B-測試向下型撒水頭時才安裝

附圖 9 十六只水盤撒水分布試驗

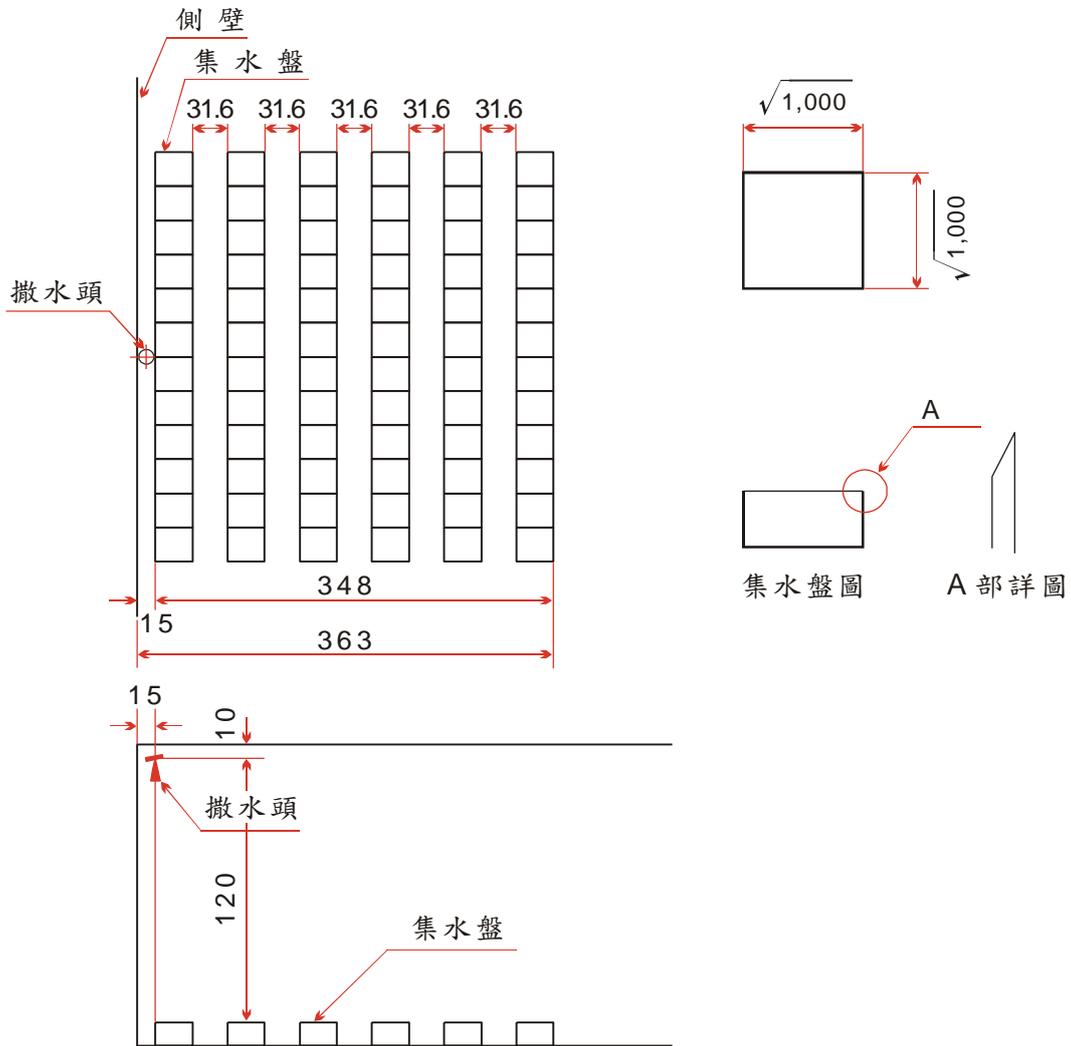


註解：A-16只水盤尺寸03. *0.3*0.3m
B-連結配管皆在天花板之上，並且與
撒水頭連結之分歧管皆為1-1/2"

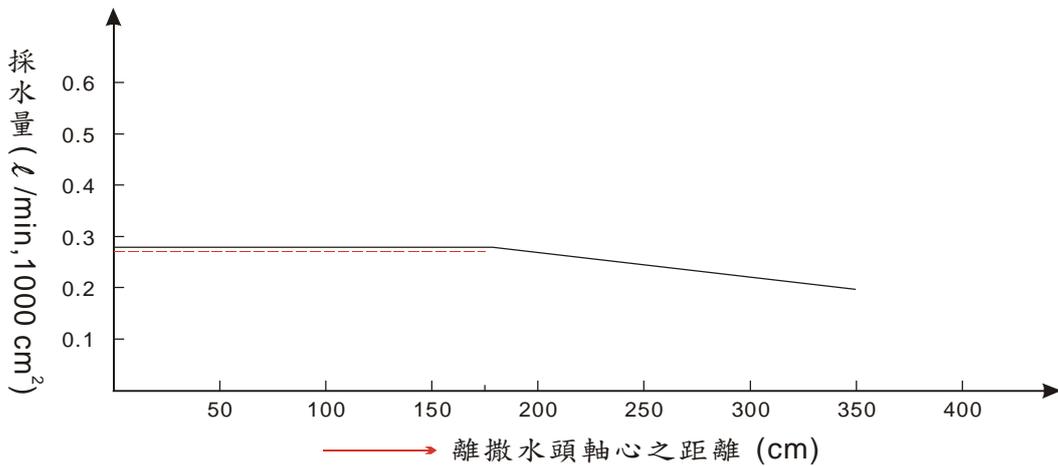
附圖 10 小區劃型、水道連結型撒水頭壁面撒水分布試驗裝置(單位：cm)



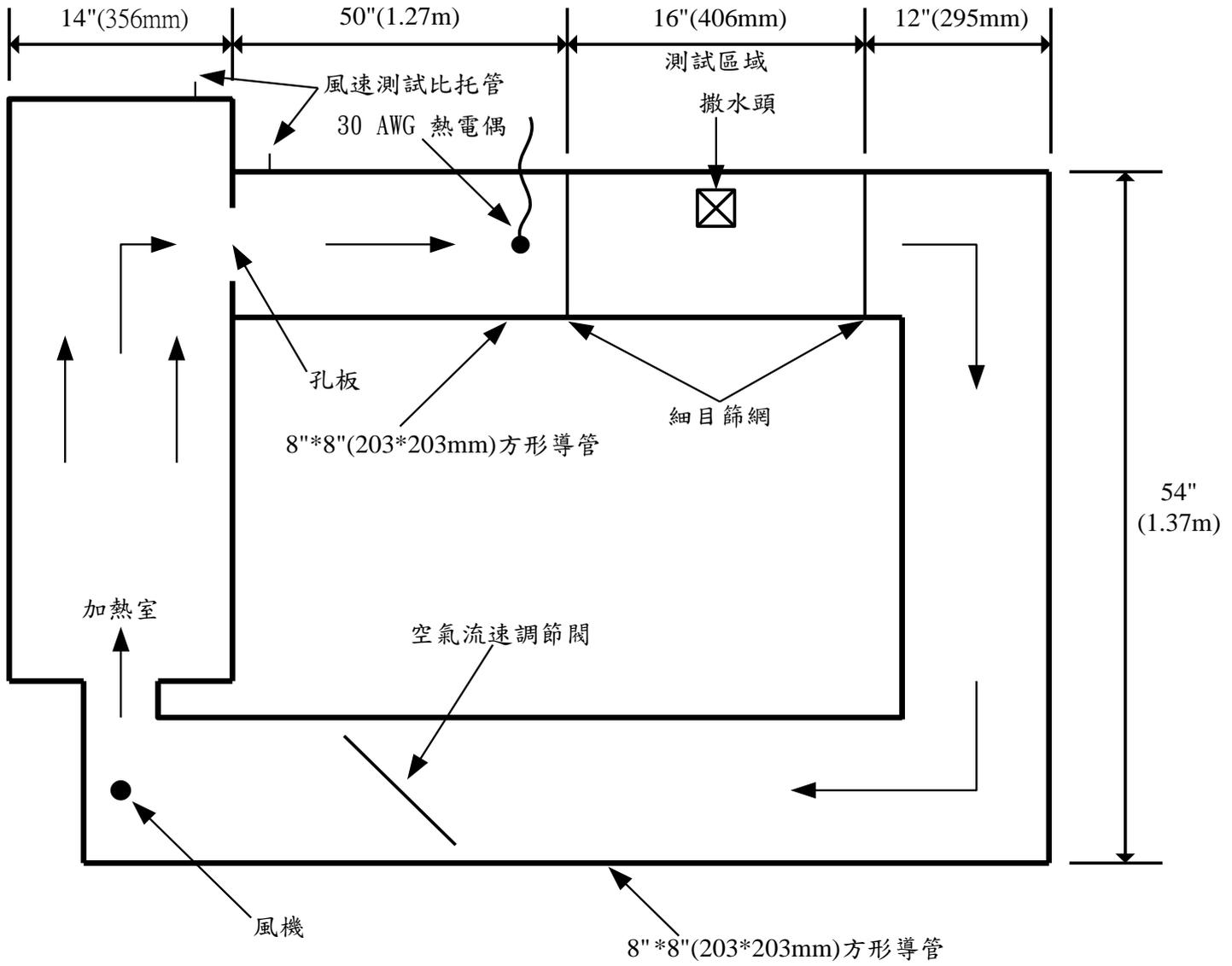
附圖 11 側壁型撒水頭撒水分布試驗裝置
(單位：cm)



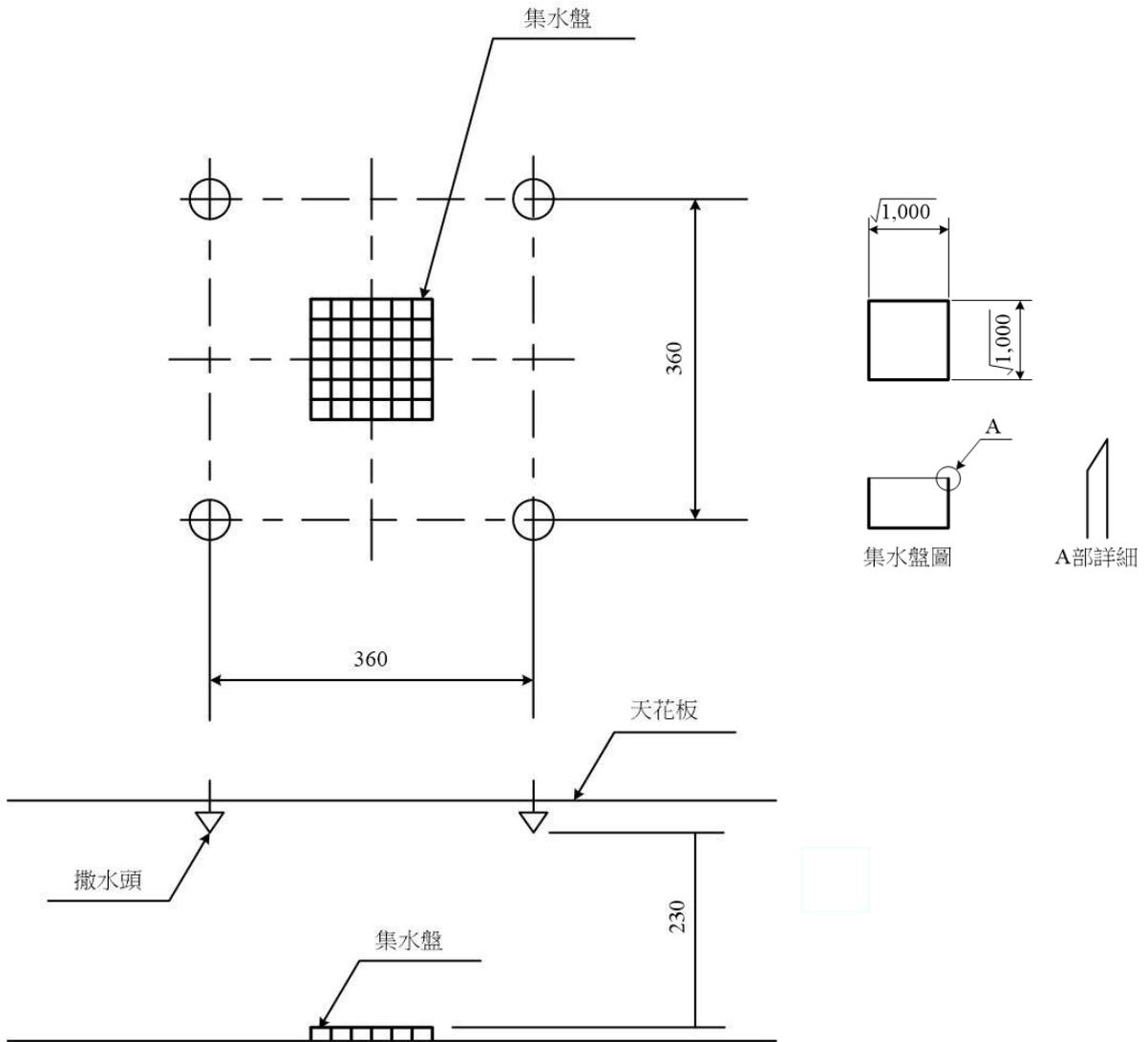
附圖 12 側壁型撒水頭撒水分布曲線



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	↓		↓		↓			↓		↓		↓	
9~ 15	2	↓		↓		↓			↓		↓		↓	
16~ 25	3	↓		0	1	↓			↓		↓		↓	
26~ 50	5	↓		↑		↓			↓		↓		↓	
51~ 90	5	↓		↑		1	2		↓		↓		↓	
91~ 150	8	↓		↓		2	3	3	0	1	0	1	1	2
151~ 280	13	0	1	1	2	3	4		↑		↑		↑	
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
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			0	1	↓														
91~	150	8			↓		1	2							5	0	1	0	1	1	2
151~	280	13			↓		2	3								↑		↑		↑	
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	↓		↓		↓		↓		↓		↓					
9~	15	2													0 1			
16~	25	3																
26~	50	5					↓											
51~	90	5																
91~	150	8					0 1	↓							8	0 1	0 1	1 2
151~	280	13					↓								1 2	↑	↑	↑
281~	500	20	2 3	13	0 1	1 2			2 3									
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	合格範圍	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"/> <input type="checkbox"/>
2	框架 永久變形量		永久變形量： mm	mm	mm	無荷重之框架變 形量： m		變形比： %	變形比：≤50%	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			變形率 %	%	%					
3	動作溫度		°C	°C	°C	偏差值： %			(易) 偏差值：≤±3% (玻) 偏差值：≤+15% ≤-5%	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	玻璃球 氣泡消 失溫度		°C	°C	°C	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"/> <input type="checkbox"/>
5	感度熱氣 流感應		秒	秒	秒	試驗方法：			$t \leq \tau \times \log_e \left(1 + \frac{\theta - \theta_r}{\delta} \right)$	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	放水量		L/min	L/min	L/min	K 值(基準值)：			依本基準壹十三表 3 規定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			K=	K=	K=					
7	耐洩漏	試驗方法：							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	衝擊	重力加速度 g							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	釋放機構 強度	荷重 kg							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
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"/> <input type="checkbox"/>
11	易熔片強度	荷重(擴張/壓縮) kg, 試驗溫度 °C							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12	環境溫度	試驗溫度 °C							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13	水錘	壓力 kgf/cm ² , 水擊次數 次							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14	振動	振動時間 hr							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15	應力腐蝕								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16	二氧化硫 腐蝕								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17	鹽霧腐蝕								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18	功能	壓力 kgf/cm ²							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19	玻璃球 加熱冷卻	反覆 次							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20	玻璃球加載	載重 kg							<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
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"/> <input type="checkbox"/>
22	撒水分佈								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
23	墊片老化								<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有異狀	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

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	裝配載重及框架永久變形量 (申請設計載重 FD= kgf)					
	裝配載重	樣品編號	1)	2)	3)	4)
		無荷重之構架變形量 (mm)				
		拉力荷重 (kg f)				
		FD 之偏差值 (≤+30%)				
		FD 構架變位 (mm)				
	框架永久變形量	最大變形 (mm)				
		永久變形 (mm)				
		變形比 (≤50%)				
	放水量	放水量 (容許範圍= ~ L/min)、噴嘴形狀 ()				
		樣品編號	1)	2)	3)	4)
		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)
玻璃球氣泡消失溫度	動作溫度 (°C)					
	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)	
	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：						