

壹、技術規範及試驗方法

一、適用範圍

本基準適用於消防用自動撒水設備、水霧滅火設備及泡沫滅火設備等水系統滅火設備上所使用之流水檢知裝置。

二、用語定義

流水檢知裝置依其構造、動作方式等，計分為濕式流水檢知裝置、乾式流水檢知裝置及預動式流水檢知裝置，即當該裝置本體內有水流現象時，能自動探測並發出信號或警報之裝置，本基準相關之用語定義如下：

(一)濕式流水檢知裝置

在一次側（流入本體之流入側，以下相同）和二次側（流出本體之流出側，以下相同）充滿加壓水或加壓泡沫水溶液（以下簡稱加壓水）之狀態下，當密閉式撒水頭、一齊開放閥或其他閥件（以下簡稱密閉式撒水頭等）開啟時，因二次側壓力下降而開啟閥門，加壓水由二次側流出，並發出信號或警報之裝置，其種類如下：

1. 自動警報逆止閥型

以逆止閥一次側與二次側之壓力差及加壓水於該裝置本體內流通之動作，發出信號或警報，並啟動加壓送水裝置。

2. 動作閥型

以逆止閥一次側與二次側之壓力差，檢測出閥門動作，發出信號。

3. 槳片型

以配管內加壓水流經槳片之動作，檢測出加壓水流通之現象，發出信號。

(二)乾式流水檢知裝置

平時一次側儲滿加壓水，二次側配管內儲滿加壓空氣，當密閉式撒水頭等動作使壓力下降時，產生壓力差，閥門即開啟，一次側之加壓水即由二次側流出。

(三)預動式流水檢知裝置

一次側儲滿加壓水，二次側配管內儲滿空氣，當火警自動警報設備之探測器及感知撒水頭（以下簡稱感知裝置）均動作時，閥門即開啟，一次側之加壓水即由二次側流出。依動作方式分為：

1. 開放型

依感知裝置之動作，而使閥門開啟。

2. 開閉型

依感知裝置之動作或停止，而使閥門開啟或關閉。

(四) 使用壓力範圍

不致使流水檢知裝置產生性能障礙之一次側壓力範圍。

(五) 壓力設定值

對須設定二次側壓力值之流水檢知裝置，在使用壓力範圍內，對應一次側壓力之二次側壓力設定值。

三、構造及性能

(一) 基本構造

1. 流水檢知裝置之內徑係指與配管連接部分之尺度，如下表（表一）所示：

表 一

內徑(mm)		25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
標稱 內徑	A(公制-mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
	B(英制-in)	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6	8

註：配管部份應符合 CNS 6445 或 CNS 4626 之規定。

2. 感度調整裝置不得外露（如以蓋子遮住外露部分，蓋子應不易鬆脫），壓力開關、微動開關、輔助逆止閥等需以瓷漆或膠帶固定，保持在設定狀態，微動開關本體與微動開關箱間及微動開關箱與閥體間之承座部分，須以瓷漆等固定防止鬆脫。
3. 信號停止閥全開或全閉之狀態應明確；但正常狀態應保持在常時開（全開狀態），且應有保持常時開之相關措施（拆除把手、或於把手上穿孔以利繩索固定）。
4. 對性能有影響之試驗閥或其他零組件，應有保持在正常狀態之措施。
5. 與配管連接使用之凸緣部或螺紋部之外徑尺度，應依下表（表二）所列數值。

表 二

單位：mm

標稱 內徑	標稱 壓力	凸 緣 部							螺 紋 部		
		外 徑	螺 栓 孔			厚 度			螺 紋 規 格 PT	有 效 螺 紋 長 度	二 面 寬 — 青 銅
			中 心 圓 直 徑	螺 栓 孔 數	螺 栓 孔 直 徑	青 銅	鑄 鐵	鑄 鋼			
25	10K	125	90	4	19	14	18	14	1	16	44
	16K	125	90	4	19			14			
32	10K	135	100	4	19	16	20	16	1¼	18	54
	16K	135	100	4	19			16			
40	10K	140	105	4	19	16	20	16	1½	19	60
	16K	140	105	4	19			16			
50	10K	155	120	4	19	16	20	16	2	21	74
	16K	155	120	8	19		20	16			
65	10K	175	140	4	19	18	22	18	2½	24	90
	16K	175	140	8	19		22	18			
80	10K	185	150	8	19	18	22	18	3	26	105
	16K	200	160	8	23		24	20			
100	10K	210	175	8	19		24	18			
	16K	225	185	8	23		26	22			
125	10K	250	210	8	23		24	20			
	16K	270	225	8	25		26	22			
150	10K	280	240	8	23		26	22			
	16K	305	260	12	25		28	24			
200	10K	330	290	12	23		26	22			
	16K	350	305	12	25		30	26			

註：「二面寬—青銅」係指 50、65、80 之青銅質螺紋口型流水檢知裝置，其螺紋部分之外圍六角面之對邊寬度。

6. 與配管連接部分使用凸緣或螺紋以外之工法，應能便於安裝且不致產生使用上之障礙。
7. 濕式流水檢知裝置之構造，除應符合 1. 至 6. 規定外，尚應符合下列規定：
 - (1) 用於啟動加壓送水裝置者，應裝配逆止閥。

- (2)不得有堆積物致妨礙其性能之構造。
 - (3)本體及其他零件應能容易檢查換修。
 - (4)開關等電氣組件應採有效防水措施。
8. 乾式流水檢知裝置之構造，除應符合 1. 至 6. 及 7. (2)至(4)之規定外，尚需符合下列各項之規定：
- (1)當閥門開啟後，除動作壓力比值（閥門開啟前之一次側壓力與二次側壓力比值）在 1.5 以下者外，應設有防止因水錘或逆流而產生閥門再關閉之裝置。
 - (2)在二次側有設定壓力必要者，應有補充加壓空氣之裝置。
 - (3)閥門未開啟時，應裝設有可檢測信號或警報性能之裝置。
 - (4)一次側與二次側間設有中間室隔離者，應有能自動排放中間室內積水之裝置。
 - (5)在二次側需置有預備水型式者，應有自動補充預備水至設定水位之裝置。
 - (6)在二次側無需預備水型式者，應有自動排放二次側積水之裝置。
9. 預動式流水檢知裝置之構造除應符合 1. 至 6. 與 7. (2)至(4)及 8. (1)、(3)至(6)之規定，如需於二次側設定壓力者，則應有可補充加壓空氣之裝置。

(二)外觀

- 1. 鑄造品內外表面均不得存有砂孔、毛邊、砂燒結、咬砂、裂痕、銹蝕等情形。
- 2. 切削加工斷面，不得有損傷或加工不良等現象，必要時應予加工使其平滑。
- 3. 液體流通部分須平滑及清潔，不得殘留有切削粉末等情形。
- 4. 襯墊類構件應適切安裝定位。

(三)尺度

- 1. 應確認直接影響性能部分，是否在圖面所記載之容許誤差範圍內。
- 2. 依下列(1)至(4)量測配管連接部分(凸緣或螺牙)之尺度、閥體之厚度及凸緣之平行度。
 - (1)凸緣或螺牙尺度之容許誤差，應比照 CNS 7120 之規定。
 - (2)凸緣兩端面間尺度之容許誤差，應在 ± 2.0 mm 以內。
 - (3)閥體鑄品厚度，應在下表（表三）所列數值以上。

表 三

單位：mm

標稱壓力	內徑	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
	材質										
10 K	青銅	3	3.5	4	4.5	5.5	6	7			
	鑄鐵			7	7	8	8	10	11	13	15
	鑄鋼			7	8	8	8	9	9	9	10
16 K	鑄鐵			7	9	10	10	11	13	14	16
	鑄鋼			7	8	8	8	9	9	10	12

(4)凸緣平行度以兩面寬之最大誤差值，應在下表（表四）所列數值以下。

表 四

單位：mm

標稱內徑	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
標稱壓力										
10 K	1.1	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	1.5	1.6	1.9
16 K	1.1	1.2	1.4	1.4	1.5	1.7	2.0	1.6	1.8	2.0

(四)核對設計圖面

流水檢知裝置之各部構造、尺度及加工方法等，應與申請所提設計圖面記載內容相符。

1. 直接與性能有關之圖說，應註明容許誤差。
2. 各零組件之圖說應註明製造方法（例如鑄造方法、裝配方向等）

四、材質

(一)流水檢知裝置各部分之材質，應符合下表（表五）規定或具有同等性能以上者。

表 五

構	造	國家標準總號	國家標準名稱	適用材料
本 體	閥 側 蓋	CNS 2472	灰口鑄鐵件	FC200 以上
		CNS 7147	高溫高壓用鑄鋼件	SCPH21 以上
		CNS 4125	青銅鑄件	BC6 以上

閥門	CNS 4125	青銅鑄件	BC6 以上
閥座	CNS 3270	不銹鋼棒	304 級以上
彈簧	CNS 8397	彈簧用不銹鋼線	304 級以上
襯墊	CNS 3550	工業用橡膠墊料	BII 714 級以上

(二)可能產生銹蝕部位應施予防銹處理。

(三)橡膠、合成樹脂等應使用不易變形之材質。

(四)供襯墊、隔膜片所使用之橡膠、合成樹脂等應檢附下列文件。

1. 規格明細表

應詳載成分明細及拉力強度、伸展度及硬度等資料。

2. 試驗報告書

在 65°C 之環境下，將上述物體投入下列各水溶液，經浸泡 7 日後進行試驗。記錄其浸泡前後之拉力強度、伸展度、硬度、體積變化率及吸水率。並載明下列(1)至(4)所使用之藥劑種類及型號。

(1)蛋白質泡沫水溶液

(2)合成界面活性泡沫水溶液

(3)水成膜泡沫水溶液

(4)3%氯化鈉水溶液

但供該流水檢知裝置流通之加壓水，如非上述(1)至(4)所列之任何一種時，則不需進行此項試驗。

五、最高使用壓力範圍

流水檢知裝置一次側之最高使用壓力範圍，應符合下表（表六）所列之規定值。

表 六

標稱壓力	壓力範圍 (MPa)
10 K	1.0 以上 1.4 以下
16 K	1.6 以上 2.2 以下

六、耐壓試驗

(一)閥體及構件之耐壓試驗

1. 濕式流水檢知裝置：

依下表（表七）所列之壓力值試驗 2 分鐘後，不得有漏水、變形、損傷及破壞等不良情形。

表 七

標稱壓力	水壓試驗壓力 (MPa)
10 K	2.0
16 K	3.2

2. 乾式流水檢知裝置及預動式流水檢知裝置：

- (1) 施予閥體最高使用壓力所對應設定壓力值之 3 倍，或依上表(表七)所列試驗壓力值，擇其壓力值較大者進行測試。施予水壓試驗保持 2 分鐘，不得有漏水、變形、損傷及破壞等不良情形發生。
 - (2) 分別在二次側以一次側使用壓力所對應之設定壓力值，及在一次側以該使用壓力之 1.1 倍各進行 2 分鐘試驗後，閥座不得發生漏水現象。
3. 構件及連接零件之試驗壓力依照所申請之回路圖進行組裝。施予測量閥體在最高使用壓力時之動作水壓值，以該壓力之 1.5 倍為試驗壓力值，試驗保持 2 分鐘，不得有漏水、變形、損傷及破壞等不良情形發生。
 4. 進行上揭閥體及構件之耐壓試驗時，以側蓋或水壓試驗用壓板封閉閥體兩端。
 5. 側蓋、塞頭或螺紋部產生 $0.2\text{ml}/\text{min}$ 以下之洩漏時，得加強鎖緊固定，但每個螺栓僅限一回。
 6. 試驗時以目測或壓力計指針之變化，確認是否有變形或洩漏現象。

(二) 閥座洩漏試驗

1. 濕式流水檢知裝置：

濕式流水檢知裝置底下放一紙張，以 1.5m 高之水柱靜水壓力試驗，保持 16 小時，該紙不得有漏濕現象，此試驗依水平及垂直方式各測試其閥座之止洩功能。

2. 乾式流水檢知裝置及預動式流水檢知裝置：

- (1) 以側蓋或水壓試驗用壓板封閉閥體兩端，有中間室者於中間室，無中間室者於警報器處裝上刻度吸量管，以一次側使用壓力所對應之設定壓力值於二次側進行試驗，並以該使用壓力之 1.1 倍水壓值對一次側進行試驗 2 分鐘。
- (2) 加壓 2 分鐘後，每 30 秒以刻度吸量管量測洩漏，並以下列公式計算漏水比(以四捨五入取至小數第三位)。

$$\text{漏水比 } (\alpha) = \text{漏水量 } (m\lambda) \times \frac{25}{\text{閥座口徑 } (mm)}$$

- (3) 刻度吸量管之最小刻度，內徑未滿 80A 者為 $0.01 m\lambda$ ，內徑 80A 以上者為 $0.02 m\lambda$ 。

七、性能試驗

(一) 性能要求

1. 濕式流水檢知裝置之性能依七、(二)之試驗後，應符合下列各項規定：

- (1) 依使用壓力範圍及檢知流量係數（以流水現象進行試驗，以流量控制信號或警報之動作。以下相同），並按下列計算式計算所得之流量進行試驗，閥門開啟後一分鐘內能發出信號或警報，且停止時信號或警報亦應停止。但使用壓力在 0.5 MPa 以下者，流量應以 80 l/min 計算。

- A. 檢知流量係數為 80 及 50 時，以下列計算式計算流量。但壓力在 0.5 MPa 以下，檢知流量係數 80 時，流量為 80 l/min；檢知流量係數 50 時，流量為 50 l/min。

$$Q = 0.75 \times K \sqrt{P}$$

Q：流量 l/min

P：壓力 MPa

K：流量檢知係數

- B. 檢知流量係數 60 時，在使用壓力範圍內之流量為 60 l/min。

- (2) 以流速 4.5 m/sec 之加壓水流通時，應發出連續信號或警報，且停止水流時信號或警報亦應停止。
- (3) 在最低使用壓力時，不動作流量（閥體內不得發出信號或警報之最大流量）開始通過時亦不得發出信號或警報。
- (4) 一次側有瞬間壓力變動產生時，亦不得發出連續信號或警報。
2. 乾式流水檢知裝置之性能依七、(三)之試驗後，應符合下列各項規定：
- (1) 從標稱內徑 15mm 之密閉式撒水頭排放加壓空氣時，依下表（表九）內徑對應之二次側配管容積，應於 30 秒內開啟閥門，並

在一分鐘內發出連續信號或警報。

(2)以流速 4.5 m/sec 之加壓水流通時，應發出連續信號或警報，且停止水流時信號或警報亦應停止。

(3)在一次側有瞬間壓力變動產生時，亦不得發出連續信號或警報。

3. 預動式流水檢知裝置之性能依七、(四)之試驗後，應符合下列各項之規定：

(1)當感知裝置動作時，依下表(表九)內徑對應之二次側配管容積對照表，應於 30 秒內開啟閥門，並在一分鐘內發出連續信號或警報。

(2)開閉型於感知裝置動作停止時，應停止發出信號或警報。

(3)以流速 4.5 m/sec 之加壓水流通時，應發出連續信號或警報，且水流停止時信號或警報亦應停止。

(4)在一次側有瞬間壓力變動產生時，亦不得發出連續信號或警報。

(二)濕式流水檢知裝置

1. 動作試驗：

以附圖（如附圖一）之試驗裝置進行測試，依下表（表八）各動作點量測放水開始到發出連續信號或警報之時間（以下稱「動作時間」），再量測停止放水到信號或警報停止之時間（以下稱「停止時間」）。

表 八

動作點	一次側壓力值 (MPa)	流量(l/min)		
		檢知流量 係數 80	檢知流量 係數 50	檢知流量 係數 60
第 1	最低使用壓力	80	50	60
第 2	0.5	80	50	60
第 3	0.8	170	106	60
第 4	最高使用壓力	最高使用壓力 之流量	最高使用壓力 之流量	60

(1)試驗流程

A. 動作時間

(A)裝配動作放水口 N₁，關閉 V₄ 及 V₅，打開 V₁、V₂ 及 V₃ 並加壓。

(B) 打開 V_4 ，操作 V_0 、 V_1 及 V_3 ，調整 P_1 及 P_3 之壓力達至規定壓力。

(C) 調整完畢，暫時關閉 V_4 ，於再打開 V_4 同時開始量測動作時間。

B. 停止時間

前項(A)至(C)之程序進行完成後，關閉 V_4 停止放水，同時開始量測停止時間。

(2) 動作之確認

觀察連接於壓力開關或微動開關之警鈴或電燈，確認動作之狀況，若有水鐘者依水鐘之連續動作進行確認。

(3) 時間之量測方法

動作或停止時間各量測二次，求其平均值為動作時間或停止時間，此時小數點以下第二位四捨五入至小數點第一位（以下亦同）。

2. 最大流量動作試驗

依表十之規定流量放水時，量測動作時間及停止時間。

(1) 試驗流程

A. 動作時間

(A) 裝配流量測定放水口 N_3 ，關閉 V_3 ，打開 V_1 、 V_2 並加壓。

(B) 打開 V_6 至規定流量，依 P_4 之壓力指示，調整 V_1 及 V_5 ，暫時關閉幫浦。

(C) 啟動幫浦同時，開始量測動作時間。

B. 停止時間

幫浦停止同時，開始量測停止時間。

(2) 動作之確認

依前揭(一) 1. (2)之規定。

(3) 動作時間應在 1 分鐘內，停止放水時信號或警報亦應停止。

3. 最低使用壓力之不動作試驗

依申請值之不動作流量放水 2 分鐘，量測從放水開始到發出信號或警報之時間，確認有無動作。

(1) 試驗流程

A. 裝配不動作放水口 N_2 。

B. 關閉 V_4 及 V_5 ，打開 V_1 、 V_2 及 V_3 並加壓。

C. 打開 V_4 至申請之不動作流量，確認 P_3 壓力指示並調整調整 V_0 、 V_1 及 V_3 。

D. 壓力調整完畢，暫時關閉 V_4 ，於再打開 V_4 同時開始量測時間。

(2) 動作之確認

不得發出信號或警報。

4. 瞬間壓力變動之不動作試驗

濕式流水檢知裝置一次側施予幫浦啟動所引起之瞬間變動壓力，保持該壓力 1 分鐘以上，量測從加壓到發出連續信號或警報之時間，並確認有無動作。

(1) 使用出水量為 1000 ℓ/min 以上，全閉揚程為 100 m 以上之幫浦。

(2) 試驗流程

A. 關閉 V_4 及 V_5 ，打開 V_1 及 V_2 使一次側及二次側充滿水。

B. 停止幫浦，調整排氣閥使 P_1 及 P_2 之壓力接近 0。

C. 啟動幫浦，加壓使 P_1 及 P_2 至全閉揚程，同時開始量測動作時間。

(3) 動作之確認

不得發出連續信號或警報。

(三) 乾式流水檢知裝置

1. 動作試驗：

依附圖（如附圖一）之試驗裝置進行測試，以最低使用壓力及最高使用壓力，依下表（表九）內徑對應之二次側配管容積，使加壓空氣從動作放水口 N_1 排出時，量測從排出到閥門打開之時間，從排出時間到發出連續信號或警報之時間。

表 九

內 徑(mm)	二次側配管容積(ℓ)
50	70
65	200
80	400
100	750
125	1,200
150	2,800
200	2,800

(1) 流水檢知裝置（動作壓力比值在 1.5 以下者除外）動作放水口 N_1 快速停止放水時，確認閥門有無關閉。

(2) 試驗流程

- A. 裝配動作放水 N_1 。
- B. 依內徑尺度調整 V_9 至 V_{14} 達上表（表九）所示之二次側配管容積，並注入必要之預備水達設定水位。
- C. 補充加壓空氣使二次側配管達設定壓力值。
- D. 從動作放水口 N_1 排出加壓空氣同時開始量測時間，至閥門開啟之時間（一次側之壓力下降時間）及發出連續信號或警報之時間。

2. 最大流量動作試驗

以附圖（如附圖一）之試驗裝置進行測試，從流量測定放水口 N_3 排出時，量測從排出到發出連續信號或警報之時間。

(1) 試驗流程

- A. 裝配流量測定放水口 N_3 ，關閉 V_3 ，打開 V_1 、 V_2 及 V_5 並加壓。
- B. 打開 V_6 ，依 P_4 之壓力指示，調整 V_1 及 V_5 至表十之規定流量，暫時關閉幫浦。
- B. 閥門復位完成後關閉 V_6 ，補充加壓空氣使二次側配管達所對應一次側之設定壓力值。
- C. 啟動幫浦，慢慢加壓使一次側壓力至幫浦全閉揚程為止。
- D. 開啟 V_6 同時，量測動作時間。

(2) 確認動作：

依前揭(一) 1. (2)之規定。

3. 瞬間壓力變動之不動作試驗

以附圖（如附圖一）之試驗裝置進行測試，補充加壓空氣使二次側配管達幫浦全閉揚程，施予一次側啟動幫浦瞬間壓力，保持該壓力 1 分鐘以上，量測從加壓到發出信號或警報之時間，並確認有無動作。

(1) 試驗流程

- A. 關閉 V_1 、 V_4 及 V_5 ，打開 V_2 ，閥門復位完成後，依內徑尺度調整 V_9 至 V_{14} 達上表（表九）所示之二次側配管容積，補充加壓空氣使二次側配管達幫浦全閉揚程。
- A. 打開 V_1 ，使一次側配管充滿水，至管內完全無空氣。
- B. 啟動幫浦，加壓使 P_1 達全閉揚程時，同時開始量測時間。

(2) 動作之確認

不得發出連續信號或警報、閥門不得開啟。

(四)預動式流水檢知裝置

1. 動作試驗

以附圖（如附圖一）之試驗裝置進行測試，以最低使用壓力及最高使用壓力，調整依上表（表九）內徑對應之二次側配管容積，使感知裝置動作，量測到閥門開啟時間及發出連續信號或警報之時間【進行該試驗時之必要感知裝置（含電磁閥）由申請者準備】。

(1)試驗流程

A. 裝配動作放水 N_1 。

B. 依內徑尺度調整 V_9 至 V_{14} 達上表（表九）所示之二次側配管容積，並注入必要之預備水達設定水位。

C. 補充加壓空氣使二次側配管達設定壓力值。

D. 量測從感知裝置動作開始到閥門開啟（一次側壓力下降）時間及發出連續信號或警報之時間。

(2)型式為開閉型者，當感知裝置停止動作時，應確認信號或警報亦應停止。

(3)關閉 V_4 ，使動作放水口 N_1 緊急停止放水或開放型以感知裝置動作停止時，確認閥門未關閉。

(4)二次側應設定閥門開啟之壓力，並確認不得因二次側空氣壓力下降即開啟閥門。

2. 最大流量動作試驗

依前揭(二) 2. 之規定進行試驗。

3. 瞬間壓力變動之不動作試驗

依前揭(二) 3. 之規定進行試驗。

八、耐久性試驗

(一)最大流量放水

以附圖（如附圖一）之試驗裝置進行測試，內徑未達 100mm 者，以流速 4.5 m/sec（內徑 100mm 以上，以流速 6.0 m/sec）之最大流量放水 30 分鐘後，再依流水檢知裝置之型式進行上揭七（一）1. 2. 及(二) 1. 或（三）1. 進行試驗。

(二)逆流強度

乾式及預動式，以附圖（如附圖一）之試驗裝置進行測試，依上表(表

九)內徑對應之二次側配管容積，以最高使用壓力使其動作後，當動作放水口 N₁放水呈穩定狀態後關閉 V₄，約 10 秒後停止幫浦，同時打開 V₈(快速開放閥)。

1. 試驗進行二次，並於試驗後再依上揭七(二)1. 或(三) 1. 進行試驗，確認是否有異常現象。
2. 前試驗中發現異常時，得視需要進行拆解檢查。

九、構件性能試驗

(一)壓力開關(Pressure Switch)

1. 在額定電壓及額定電流下，以 0 MPa 到最高使用壓力之交變水壓，每秒交變一次，連續操作 2000 次，不得有妨礙其性能之現象。
2. 依前揭六、(一)及七之規定確認有無異常現象，如有額定直流電與額定交流電兩種情形時，第一個樣品以直流電進行試驗，第二個樣品以交流電進行試驗。

(二)水鐘 (Water Motor Gong)

1. 以最高使用壓力對應之動作壓力使其連續鳴響 3 小時後再依前揭七之規定進行性能試驗時，不得發生性能障礙。
2. 以最低使用壓力及最高使用壓力對應之動作壓力使其鳴響，在距離該設備 3 m 處，量測之音壓應在 90dB 以上。

十、壓力損失值計算

(一)試驗方法

1. 依附圖 (附圖一) 之試驗裝置進行試驗，當內徑未達 100mm，以流速 4.5 m/sec (內徑 100mm 以上，以流速 6.0 m/sec) 之最大流量放水時，壓力損失以最小刻度 0.002 MPa 之壓力計量測。
2. 量測二次取其平均值為壓力損失值，此值以四捨五入取至小數第四位。
3. 等價管長以下列計算式計算。

$$L = 0.115 \times \frac{D^{4.87}}{Q^{1.85}} \times \Delta P$$

L：等價管長 (m)

△P：壓力損失值 (MPa)

D：直管內徑 [與流水檢知裝置內徑相同大小之配管用碳鋼管 (CNS 6445 、4626 之內徑)] 單位(mm)。

Q：流量 (ℓ/min)

4. 與流水檢知裝置之閥體內徑相同大小之配管非使用碳鋼管材質者，亦應提供等價管長之計算方式。
5. 等價管長計算以四捨五入取至小數第二位。

(二)性能要求：

濕式流水檢知裝置之壓力損失值，依下表（表十）流量進行前項測試時，結果應在 0.05MPa 以下才合格。

表 十

內徑 (mm)	流量 (ℓ/min)
25	130
32	200
40	350
50	550
65	900
80	1350
100	2100
125	3300
150	4800
200	8500

十一、標示

(一)流水檢知裝置應於本體上之明顯易見處，以不易磨滅之方法，標示下列事項（進口產品應以中文標示）：

1. 產品種類名稱及型號
2. 型式（自動警報逆止閥型、動作閥型、槳片式、乾式、開放式或開閉式）
2. 型式認可號碼
3. 製造廠名稱或商標
4. 製造年份
5. 製造批號
6. 內徑、標稱壓力及一次側之使用壓力範圍（最低使用壓力至最高使用壓力之申請值）
7. 壓力損失值（等價管長：相當於直管長度之壓力損失值）

