

消防用水帶認可基準

壹、技術規範及試驗方法

一、適用範圍

消防用水帶構造、性能等技術規範及試驗方法，應符合本基準規定。

二、用語定義

- (一) 消防用水帶：係指消防用橡膠裡襯水帶、消防用麻織水帶、消防用沾濕水帶及消防用保形水帶之總稱。
- (二) 消防用橡膠裡襯水帶：織物之裡襯使用橡膠或合成樹脂之消防水帶（消防用沾濕水帶及消防用保形水帶除外）。
- (三) 消防用麻織水帶：用麻線織成之消防水帶。
- (四) 消防用沾濕水帶：因水流通使水帶內外能均勻沾濕之水帶。
- (五) 消防用保形水帶：水帶斷面一直保持圓形之水帶。
- (六) 雙層水帶：消防用橡膠裡襯水帶外有一層外套作被覆之水帶。
- (七) 使用壓力：在水帶未彎摺之狀態下，接通水時之常用最高使用水壓，稱為使用壓力(單位：Mpa)。
- (八) 最小彎曲半徑：消防用保形水帶之最小彎曲半徑，是將保形水帶彎曲成如圖 1 之圓形時，於水帶外徑(彎曲方向與直角方向的徑)如圖 2 增加 5% 時，求得內圓半徑之最小值，以 cm 為單位，小數點以後四捨五入。

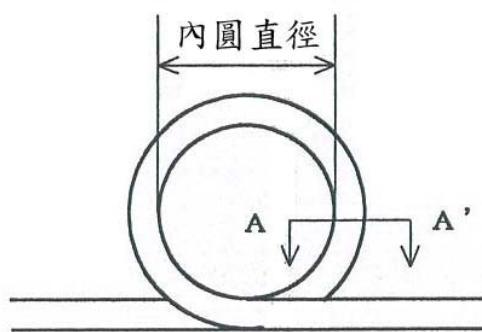


圖 1

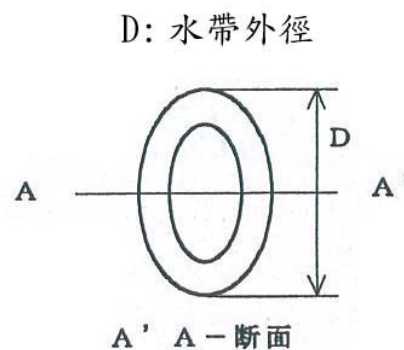


圖 2

三、一般構造

(一) 一般構造

消防用水帶，應以適切之方法製造，並具耐久性，且不得有使用上

之障礙。

(二) 內徑

消防用水帶依其標稱，應符合表 1 所列之內徑。

表 1 消防用水帶標稱及內徑

標稱	內徑(mm)
150	152 以上 156 以下
125	127 以上 131 以下
100	102 以上 105 以下
90	89 以上 92 以下
75	76 以上 79 以下
65	63.5 以上 66.5 以下
50	51 以上 54 以下
40	38 以上 41 以下
30	30.5 以上 33.5 以下
25	26 以上 28 以下
20	18 以上 20 以下

(三) 組織

1.織物、編織與交叉組織

(1)織物組織

確認經線粗細、撚度、捻線合成的股數、總股數及材質，緯線粗細、撚度、捻線合成的股數、緯線密度及材質應與申請書的內容相同。緯線密度及容許範圍之量測方法，以 0.5 條為單位，尾數捨去。

(2)編織組織及交叉組織

確認編織線經線及交叉線粗細、撚度、捻線合成的股數、總股數、交叉線密度及材質，經線粗細、撚度、捻線合成的股數、總股數及材質應與申請書的內容相同。交叉線密度及容許範圍之量測方法，以 0.5 條為單位，尾數捨去。

2.織物勻稱

確認織物有無不均勻、斷線、脫線、跳線、明顯污損、外傷、混入雜物、緯線露出、補修不完全等異常。

3.裡襯

確認裡襯有無不均勻、皺摺、外傷、剝離、氣泡等異常。

4.被覆及塗裝

確認被覆及塗裝有無不均勻、皺摺、外傷、剝離、氣泡等異常。

四、消防用橡膠裡襯水帶試驗方法

(一)分類

消防用橡膠裡襯水帶之分類如表 2。

表 2 消防用橡膠裡襯水帶分類

種類(使用壓力 Mpa)	標 稱									
2.0			100	90	75	65	50	40		
1.6	150	125	100	90	75	65	50	40		
1.3	150	125	100	90	75	65	50	40		
0.9	150	125				65	50	40	30	25
0.7						65	50	40	30	25

(二)套管構造

- 1.應使用材質良好之纖維織成。
- 2.無被覆之套管，材質應均勻且織成堅固。
- 3.有被覆之套管，材質應均勻且織成堅固。

(三)橡膠及合成樹脂材質

1.橡膠材質

(1)抗拉強度及伸長率試驗

消防用橡膠裡襯水帶之裡襯及被覆所使用之橡膠，應符合下列規定。

①抗拉強度及伸長率，依下列方式，以 4 個試驗片實施 CNS3553 硫化橡膠拉伸試驗法」規定之試驗。

- a. 在水帶無拉伸之狀態下，截取裡襯或被覆，製成啞鈴狀 3 號形狀(必要時，以研摩機將表面平滑處理)，量測標線距離(L₀)內之最小厚度至 0.01mm 止，再將其裝置於橡膠抗拉強度試驗機。
- b. 以 500±50mm/min 之速度拉伸，到達破斷前之最大載重(F)，量測精度至 1.0N 止，破斷時之標線距離(L)量測至 1mm，依下列公式計算。

抗拉強度(Mpa)=F/A (小數點以下第二位四捨五入)

F：最大載重(N) A：斷面積(mm²)

伸長率(%)=(L-L₀)/L₀×100 (小數點以下四捨五入)

L：破斷時之標線距離 L₀：標線原距離(mm)

②抗拉強度依壹四(三)1(1)①試驗後，應有 13Mpa 以上。

- ③伸長率依壹四(三)1(1)①試驗後，應有 420%以上。
- ④抗拉強度及伸長率，依量測值大小排序排列 $S_1 \geq S_2 \geq S_3 \geq S_4$ ，依下列公式計算，抗拉強度小數點以下第二位四捨五入，伸長率小數點以下第三位四捨五入。

$$\text{抗拉強度及伸長率} = (S_2 + S_3) / 2$$

(2)空氣加熱老化試驗

- ①試片與壹四(三)1(1)①a 相同。
- ②施予空氣加熱老化試驗(將試片放置 $70 \pm 1^\circ\text{C}$ 溫度範圍下 96 小時後，施予壹四(三)1(1)①拉力試驗後，應有 7.8Mpa 以上之抗拉強度。

(3)永久伸長率試驗

依下列方式實施 CNS3554「硫化或熱塑性橡膠伸長永久變形試驗法」規定試驗後，其永久伸長率應在 25% 以下。

- ①在水帶無拉伸之狀態下，截取裡襯及被覆，製成啞鈴狀 1 號形狀，標上標線距離(L_0)，依下列公式計算抗拉長度(L_x)。

$$L_x(\text{mm}) = L_0 \left(\frac{100 + 1/2E}{100} \right)$$

E 為壹四(三)1(1)①b 求得之伸長率(%)

- ②將試驗片裝置於橡膠抗拉強度試驗機上，標線距離達 L_x 止，以一樣之速度拉伸，保持 10 分鐘後，急速使其收縮，放置 10 分鐘後，量測標線間之距離 L_1 (精度至 0.1mm 止)，依下列公式計算永久伸長率。

$$\text{永久伸長率}(\%) = (L_1 - L_0) / L_0 \times 100$$

- ③永久伸長率以 4 個試驗片實施之，並求其平均值(小數點以下四捨五入)。

(4)貼合強度試驗

消防用橡膠裡襯水帶裡襯、被覆以及塗裝所使用之橡膠，在摺疊之水帶平均施加 $10\text{N}/\text{cm}^2$ 之載重，放置 $70 \pm 1^\circ\text{C}$ 溫度範圍下 96 小時後，不得互相黏粘。

2.合成樹脂材質

(1)抗拉強度、伸長率及空氣加熱老化試驗

消防用橡膠裡襯水帶裡襯及被覆所使用之合成樹脂，抗拉強度及空氣加熱老化試驗應符合壹四(三)1(1)~(2)規定，但伸長率在實施壹四(三)1(1)①試驗後，應有 260% 以上。

(2)低溫摺疊試驗

截取長度 30cm 之水帶並摺疊三層，在其上面施加 $2\text{N}/\text{cm}^2$ 之均

勻載重，放置於 $-25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 溫度範圍下 24 小時後除去載重，將摺疊部分作反覆彎摺 10 次後放置於室溫，再實施壹四(八)試驗壓力試驗，水帶性能不得發生異常。

(3)耐水蒸氣試驗

截取長度 3m 以上之水帶，裝入相當於其容積 1%之水量，將直徑 10mm 以上之繩索穿過水帶，於水帶內空氣排除之狀態下，兩端封閉，放置於恆溫槽 $70\pm 3^{\circ}\text{C}$ 溫度範圍下 360 小時後，將水帶取出，放置 10 天，再實施壹四(八)試驗壓力試驗，水帶性能不得發生異常。

(4)加熱減量試驗

從合成樹脂截取啞鈴狀 1 號形狀 5 片，置於乾燥器 24 小時以上，量測 5 片之總質量 W_1 (精度至 0.001g 止)。再將其置於 $100\pm 2^{\circ}\text{C}$ 溫度範圍恆溫箱 48 小時後取出，再置於乾燥器中 1 小時以上，量測 5 片之總質量 W_2 ，以下列公式求得之減量(四捨五入至小數點以下第二位)，應為 2% 以下。

$$\text{減量}\% = (W_1 - W_2) / W_1 \times 100$$

W_1 ：加熱前質量(g)

W_2 ：加熱後質量(g)

(四)裡襯

消防用橡膠裡襯水帶之裡襯，應符合下列規定：

1.橡膠或合成樹脂厚度應有 0.2mm 以上，較薄部分以垂直影像量測儀量測，精度至 0.01mm。

2.剝離強度試驗

(1)依 CNS3557「硫化橡膠接著試驗法」之剝離試驗，試片尺寸為寬 $25\pm 0.5\text{mm}$ ，長 100mm(標稱 25 時，長度為 80mm；標稱 30 時，長度為 95mm)，其剝離強度應有 30N 以上。

(2)於水帶同一部位，各取 1 片經向及緯向之試驗片。

(3)夾住試驗片，其移動速度是 $50\pm 5\text{mm}/\text{min}$ 。

(4)將拉伸載重之曲線繪成圖表，計算波狀曲線最高四點數值(小數點以下第二位四捨五入)。依量測值大小順序排列， $S_1 \geq S_2 \geq S_3 \geq S_4$ ，以下列公式計算剝離強度(小數點以下第二位四捨五入)。

$$\text{剝離強度} = (S_2 + S_3) / 2$$

(5)分別求出經向及緯向試驗片之剝離強度平均值(小數點以下第二位四捨五入)。

4.表面上不得有皺紋等不均匀部分，且水流摩擦損失小。

(五)被覆及塗裝

- 1.消防用橡膠裡襯水帶之橡膠或合成樹脂被覆，應符合壹四(四)2 規定。
- 2.消防用橡膠裡襯水帶之橡膠或合成樹脂之塗裝，應均勻且確實密接。

(六)長度

消防用橡膠裡襯水帶之長度，在乾燥筆直無拉伸之狀態下(精度至 0.01m 止)，其長度分為 10m、15m、20m 或 30m，並應有其標示長度之 110%範圍內。但供雲梯消防車、屈折消防車、船舶及其他經消防主管機關認定之特殊用途使用者，不在此限。

(七)質量

將乾燥之消防用橡膠裡襯水帶捲起，質量量測至 0.1kg 止，以下列公式計算出平均每公尺水帶之質量(小數點以下四捨五入)，依其種類及標稱，其質量應在表 3 所列數值以下。但雙層水帶或有被覆者，如無使用上之障礙者，不在此限。

$$\text{質量 (g/m)} = \frac{W \times 1000}{L_0}$$

W：水帶質量 (g) L₀：水帶長度 (m)

表 3 消防用橡膠裡襯水帶質量 (單位：g/m)

標稱 種類(使用壓力 Mpa)	150	125	100	90	75	65	50	40	30	25
2.0			1,640	1,280	940	650	470	350		
1.6	3,800	2,500	1,520	1,190	880	620	450	340		
1.3	3,400	2,200	1,350	1,060	780	550	400	300		
0.9	3,100	2,000				500	370	280	230	190
0.7						500	370	280	230	190

(八)試驗壓力試驗

消防用橡膠裡襯水帶，依其種類及水帶狀態，應符合表 4 所列水壓，耐壓 5 分鐘。

表 4 消防用橡膠裡襯水帶試驗壓力(單位：Mpa)

水帶狀態 種類(使用壓力 Mpa)	直線狀態	彎摺狀態
2.0	40	28
1.6	32	22
1.3	25	18
0.9	18	13
0.7	15	10

(九)性能（伸長率）試驗

依壹四(六)將消防用橡膠裡襯水帶筆直拉長，量測長度 L_0 後，將水壓調整至 0.1Mpa 狀態下，量測水帶長度 L_1 ，再依其種類施加使用壓力，量測水帶長度 L_2 ，上開精度均為 0.01m，以下列公式求得伸長率（小數點以下四捨五入），應在 10% 以下。但伸長率數值達到標準值時， L_1 可替換成 L_0 。

$$\text{伸長率}(\%) = (L_2 - L_1) / L_1 \times 100$$

(十)性能（扭轉）試驗

- 1.消防用橡膠裡襯水帶之扭轉為右方向，依其種類施加使用壓力，每公尺水帶之扭轉角度，依種類及標稱，應符合表 5 所列數值以下。
- 2.此試驗在做壹四(九)之同時，末端之扭轉回數 N 量測至 1/4 回止，扭轉角度 α 依以下公式求得，小數點以下四捨五入。

$$\text{扭轉角度 } \alpha(\text{度}/\text{m}) = N / L_0 \times 360$$

L_0 ：施加壓力前水帶長度(m)

表 5 消防用橡膠裡襯每公尺水帶之扭轉角度（單位：度/m）

標稱 種類(使用壓力 Mpa)	標稱									
	150	125	100	90	75	65	50	40	30	25
2.0			80	100	120	140	160	200		
1.6	60	60	60	80	100	120	140	180		
1.3	40	40	40	60	80	100	120	160		
0.9	40	40				80	90	120	160	200
0.7						80	90	120	160	200

(十一)性能（扭歪）試驗

- 1.消防用橡膠裡襯水帶以施加水壓 0.1Mpa 之狀態為基準，依其種類施加使用壓力時，水帶扭歪於使用壓力 1.6Mpa 者，應在 750mm 以下，使用壓力 1.3Mpa 者，應在 650mm 以下。
- 2.此試驗在做壹四(十)試驗同時進行，量測水帶中心線(水帶長度方向)與扭歪中心線距離之最大值，精度至 1mm 止（小數點以下四捨五入）。

(十二)耐摩擦試驗

- 1.消防用橡膠裡襯水帶，依表 6 所列試驗條件實施耐摩擦試驗，使用壓力 2.0Mpa 者，應耐 80 次以上；使用壓力 1.6Mpa 者，應耐 50 次以上；使用壓力 1.3Mpa 者，應耐 30 次以上；使用壓力在 0.9Mpa 者，應耐 20 次以上；使用壓力在 0.7Mpa 者，應耐 10 次以上之摩擦。

表 6 消防用橡膠裡襯水帶耐摩擦試驗

項 目	試 驗 條 件
水帶內壓	水壓 0.5Mpa
摩擦面	曲率半徑 150mm 彎曲面上，用 CNS1072 規定之耐水砂紙(研磨劑之粒度 100 號)為摩擦面
摩擦載重	10N
摩擦振動方向	與水帶成 45 度角
摩擦全振幅	200mm
摩擦頻率	每分鐘反覆 20 次

- 2.量測此樣品發生漏水時之摩擦次數（小數點以下捨去）。
- 3.以 2 個試驗片實施之，求出上項摩擦次數之平均值（小數點以下四捨五入）。
- 4.樣品發生漏水時之摩擦次數，超過規定值之 3 倍時，試驗結束，試驗結果記載為「規定值 3 倍以上」。

五、消防用麻織水帶試驗方法

(一)分類

消防用麻織水帶分類如表 7。

表 7 消防用麻織水帶分類

種類 (使用壓力 Mpa)	標 稱		
1.5	65	50	40
0.8			

(二)水帶構造

- 1.應使用精緻良好，無不純物纖維紡製之麻線製成。
- 2.材質應均勻且緊固織成。

(三)長度

消防用麻織水帶之長度，在乾燥、筆直無拉伸狀態下，量測至 0.01m 止。其長度分為 10m、15m、20m 或 30m，且應有標示長度之 110% 範圍內。但供雲梯消防車、屈折消防車、船舶及其他經消防主管機關認定之特殊用途使用者，不在此限。

(四)質量

將乾燥之消防用麻織水帶捲起，量測至 0.1kg 止，其質量依標稱，應符合下列規定。

- 1.標稱 65:每公尺水帶質量在 360 公克以下。
- 2.標稱 50:每公尺水帶質量在 300 公克以下。
- 3.標稱 40:每公尺水帶質量在 220 公克以下。

(五)試驗壓力試驗

消防用麻織水帶，依其種類及水帶狀態，應符合表 8 所列水壓，耐壓 5 分鐘。

表 8 消防用麻織水帶試驗壓力(單位：Mpa)

種類 (使用壓力 Mpa)	水帶狀態	
	直線狀態	彎摺狀態
1.5	2.8	2.1
0.8	1.5	1.1

(六)漏水量試驗

- 1.消防用麻織水帶之漏水量，以水壓 1Mpa 保持 3 分鐘後，調至 0.8Mpa，將水帶表面擦乾 1 分鐘後，以計量器量測水帶每公尺每分鐘之漏水量（小數點以下四捨五入）。
- 2.一條水帶量測 4 處之漏水量，依其標稱應符合下列規定。
(1)標稱 65：每公尺水帶 150cm³ 以下。

(2)標稱 50：每公尺水帶 120cm³ 以下。

(3)標稱 40：每公尺水帶 100cm³ 以下。

(七)酸鹼度試驗

1.從細長樣品截取經線、緯線各 10g，分別放入 200ml 的燒杯中，加入 100ml 的蒸餾水，使用電熱器加熱煮沸 30 分鐘以上，冷卻後以酸鹼度試驗機或鹼試紙量測酸鹼濃度 (PH 值)。

2.試驗結果酸鹼度，應在 6 以上，8 以下。

(八)耐摩擦試驗

1.消防用麻織水帶之耐摩擦試驗以壹四(十二)表 6 規定實施試驗，使用壓力在 1.5Mpa 者，應耐 45 次以上，使用壓力在 0.8Mpa 者，應耐 15 次以上之摩擦。

2.消防用麻織水帶之耐摩擦試驗，依壹四(十二)2~4 規定計算結果。

六、消防用沾濕水帶試驗方法

(一)分類

消防用沾濕水帶分類如表 9。

表 9 消防用沾濕水帶分類

種類(使用壓力 Mpa)	標 稱					
1.3	90	75	65	50	40	25

(二)水帶構造

- 1.應使用良好、無不純物之紗線，均勻編織。
- 2.水帶應均勻且確實堅固編織。
- 3.能適當保持濕潤之功能。

(三)材質

- 1.消防用沾濕水帶之裡襯為橡膠者，應符合下列規定。
 - (1)橡膠表面上應無皺紋、不均勻部分，且應與套管均勻密接。
 - (2)截取長度 3m 之水帶，於水帶中間能讓氣流容易通過的狀態下將水帶摺疊，以 CNS 10018「硫化橡膠臭氧劣化試驗法」之試驗方法，依表 10 試驗條件試驗後，再實施壹六(八)之漏水量試驗，功能不得發生異常。

表 10 消防用沾濕水帶臭氧老化試驗

項 目	試 驗 條 件
臭氧濃度	50ppm
試驗槽溫度	38℃~42℃
試驗時間	360 小時
試樣狀態及放入方法	放置於密閉箱內 24 小時後，將水帶在摺疊狀態下，放置試驗槽中心
臭氧濃度量測次數	試樣放入後，每 15 分鐘量測臭氧濃度值。但使用臭氣濃度自動調整裝置量測數值者，不在此限。
臭氧濃度量測方法	依 CNS10018 規定之硫化橡膠臭氧劣化試驗法測定

(3)在摺疊水帶上，施加 10N/cm² 載重，置放 69℃~71℃ 之溫度下 96 小時，裡襯不得互相黏粘。

2.消防用沾濕水帶裡襯使用合成樹脂者，應符合壹四(三)1(1)與 2(2)及(4)規定。

(四)長度

消防用沾濕水帶之長度，在乾燥、筆直無拉伸狀態下，量測至 0.01m 止，其長度分為 20m 或 30m，且應有標示長度 110%範圍內。

(五)質量

將乾燥之消防用沾濕水帶捲起，量測質量至 0.1kg 止，並計算出平均每公尺水帶之質量(小數點以下四捨五入)，依標稱應符合表 11 所列數值以下。

表 11 消防用沾濕水帶質量

標 稱	每公尺水帶質量(g/m)
90	1060
75	780
65	550
50	400
40	300
25	200

(六)試驗壓力試驗

消防用沾濕水帶，依其種類及水帶狀態，應符合表 12 所列水壓，耐壓 5 分鐘。

表 12 消防用沾濕水帶試驗壓力(單位：Mpa)

水帶狀態 種類 (使用壓力 Mpa)	直線狀態	彎摺狀態
1.3	2.5	1.8

(七)性能（伸長率）試驗

將消防用沾濕水帶筆直拉長，量測長度 L_0 後，將水壓調整至 0.1Mpa 狀態下，量測水帶長度 L_1 ，再依其種類施加使用壓力，量測水帶長度 L_2 ，上開精度均為 0.01m，以下列公式求得伸長率（小數點以下四捨五入），應在 10% 以下。但伸長率數值達到標準值時， L_1 替換成 L_0 。

$$\text{伸長率}(\%) = (L_2 - L_1) / L_1 \times 100$$

(八)漏水量試驗

- 1.將消防用沾濕水帶施加水壓 0.5Mpa 保持 35 分鐘，計算出最後 5 分鐘內之平均漏水量，依標稱應符合表 13 所列數值以下，且水帶表面應為均勻沾濕。

表 13 消防用沾濕水帶漏水量

	每公尺水帶漏水量(cm^3 / min)
90	350
75	300
65	250
50	200
40	150
25	100

- 2.如有漏水量時多、時少之情形，以接水容器採集每公尺水帶之漏水量 5 分鐘，依下列公式計算（小數點以下四捨五入）。

$$\text{漏水量}(\text{cm}^3/\text{min}) = \text{採集漏水量}/5$$

- 3.每條水帶量取 4 處之漏水量。

(九)耐摩擦試驗

- 1.消防用沾濕水帶，以壹四(十二)表 6 規定實施試驗，應能耐 30 次以上之摩擦。
- 2.消防用沾濕水帶之耐摩擦試驗，依壹四(十二)2~4 規定計算結果。

七、消防用保形水帶試驗方法

(一)分類

消防用保形水帶分類如表 14。

表 14 消防用保形水帶分類

種類(使用壓力 Mpa)	標 稱			
2.0	40	30	25	20
1.6				
1.0				
0.7				

(二)套管構造

消防用保形水帶套管，應符合壹四(二)規定。

(三)橡膠及合成樹脂材質

- 1.消防用保形水帶裡襯及被覆所使用之橡膠，應符合壹四(三)1(1)~(3)規定。
- 2.消防用保形水帶裡襯及被覆所使用之合成樹脂，應符合壹四(三)1(1)~(2) (除伸長率外)、四(三)2(1)、(3)及(4)規定。

(四)裡襯

消防用保形水帶裡襯，應符合下列規定：

- 1.橡膠或合成樹脂裡襯厚度應有 0.2mm 以上，較薄部分以垂直影像量測儀量測，精度至 0.01mm。
- 2.套管剝離強度，依 CNS3557「硫化橡膠接著試驗法」實施剝離試驗，試片尺寸為寬度 25±0.5mm、長度 100mm(標稱 20 者，長度為 56mm；標稱 25 者，長度為 81mm；標稱 30 者，長度為 95mm)，其剝離強度應有 30N 以上。
- 3.表面上不得有皺紋等不均匀部分，水流之摩擦損失小。

(五)被覆及塗裝

- 1.消防用保形水帶橡膠或合成樹脂之被覆，應依壹七(四)2 規定。
- 2.消防用保形水帶橡膠或合成樹脂之塗裝，套管應均勻且能確實密接。

(六)長度

消防用保形水帶之長度，在乾燥筆直無拉伸狀態下，量測至 0.01m 止，其長度分為 10m、15m、20m 或 30m，並應有其標示長度之 110% 範圍內。但供雲梯消防車、屈折消防車、船舶及其他經消防主管機關認定之特殊用途使用者，不在此限。

(七)質量

測量乾燥消防用保形水帶之質量，精度至 0.1kg 止，依其種類及標稱，應符合表 15 所列數值以下。但套管有被覆者，如無使用上之障礙者，不在此限。

表 15 消防用保形水帶質量 (單位：g/m)

種類 (使用壓力 Mpa)	標稱	40	30	25	20
2.0		500	400	300	260
1.6		500	400	300	260
1.0		450	300	250	210
0.7		450	300	250	210

(八)試驗壓力試驗

將消防用保形水帶筆直拉伸，再捲成內徑為最小彎曲半徑之圓形，依其種類及標稱，應符合表 16 所列水壓，耐壓 5 分鐘。

表 16 消防用保形水帶試驗壓力 單位 (Mpa)

種類 (使用壓力 Mpa)	標稱	40	30	25	20
2.0		4.0			
1.6		3.2			
1.0		2.0			
0.7		1.5			

(九)性能 (伸長率) 試驗

將消防用保形水帶筆直拉長，量測長度 L_0 後，將水壓調整至 0.1 Mpa 狀態下，量測水帶長度 L_1 ，再依其種類施加使用壓力，量測水帶長度 L_2 ，上開精度均為 0.01m，以下列公式求得伸長率 (小數點以下四捨五入)，應在 10% 以下。但伸長率數值達到標準值時， L_1 替換成 L_0 。

$$\text{伸長率}(\%) = (L_2 - L_1) / L_1 \times 100$$

(十)性能 (扭轉) 試驗

- 1.消防用保形水帶之扭轉為右方向，且依其種類施加使用壓力，每公尺水帶之扭轉角度，依種類及標稱，應為表 17 所列數值以下。
- 2.此試驗在做壹七(九)之同時，末端之扭轉回數 N 量測至 1/4 回止，扭轉角度 α 依以下公式求得，小數點以下四捨五入。

$$\text{扭轉角度 } \alpha(\text{度}/\text{m}) = N/L_0 \times 360$$

L_0 ：施加壓力前的水帶長度(m)

表 17 消防用保形水帶每公尺扭轉角度 (單位：度/m)

標稱 (使用壓力 Mpa)	40	30	25	20
2.0	200	200	200	250
1.6	180	180	200	250
1.0	120	160	200	250
0.7	120	160	200	250

(十一)性能 (扭歪) 試驗

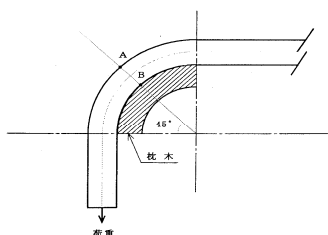
- 1.消防用保形水帶，以施加水壓 0.1Mpa 之狀態為基準，依其種類施加使用壓力時，水帶扭歪應在 650mm 以下。
- 2.此試驗在做壹七(十)試驗同時進行，量測水帶中心線(水帶長度方向)與扭歪中心線距離之最大值，精度至 1mm 止 (小數點以下四捨五入)。

(十二)耐摩擦試驗

- 1.消防用保形水帶，依壹四(十二)表 6 試驗條件實施摩擦試驗，使用壓力 2.0Mpa 者，應耐 80 次以上；使用壓力 1.6Mpa 者，應耐 50 次以上；使用壓力 1.0Mpa 者，應耐 20 次以上；使用壓力 0.7Mpa 者，應耐 10 次以上之摩擦。
- 2.消防用保形水帶之耐摩擦試驗，依壹四(十二)2~4 規定計算結果。

(十三)保形性試驗

- 1.將消防用保形水帶一端以下圖所示予以固定，依最小彎曲半徑之曲率，沿著枕木 90 度彎曲，其前端(從枕木下端 60cm 之位置)，施加 20N 載重 30 分鐘，量測外徑精度至 0.1 mm，依下公式計算出受壓變形率，應在 10% 以下 (小數點以下四捨五入)，且載重移除後，受壓變形率應在 5% 以下。



$$\text{受壓變形率}(\%) = (c_1 - c_2) / c_1 \times 100$$

c_1 : 施加载重前 A 點與 B 點之外徑(單位: mm)

c_2 : 移除載重後 A 點與 B 點之外徑(單位: mm)

2. 取長度 10cm 以上之消防用保形水帶, 施加 600N 載重 10 秒後
 移除, 應符合下列規定且不得有破損、龜裂、顯著變形等情形。

(1) 依其種類以使用壓力施加 1 分鐘, 移除水壓, 量測外徑變化,
 精度至 0.1mm, 依下列公式計算殘留變形率, 應在 5% 以下(小
 數點以下四捨五入)。

$$\text{殘留變形率}(\%) = (d_1 - d_2) / d_1 \times 100$$

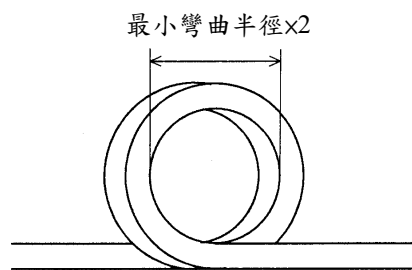
d_1 : 施加水壓前水帶垂直方向之外徑(單位: mm)

d_2 : 移除水壓後水帶垂直方向之外徑(單位: mm)

(2) 將水帶筆直拉長, 再捲成內徑為最小彎曲半徑之圓形, 施加壹
 七(八)試驗壓力的水壓, 應耐壓 5 分鐘。

(十四)耐閉塞性試驗

1. 取長度 15m 以上之消防用保形水帶, 將其一端固定, 依下圖所
 示, 彎曲至最小彎曲半徑 2 倍的圓繞 2 圈的狀態, 固定端
 與反方向之另一端, 以最大 100N 施力使其延長, 應不可有明顯
 破壞或彎曲等情形(判斷方法為水帶施加使用壓力, 以直徑 8mm
 瞄子放水, 如未達流量 60l/min, 即為明顯破壞或彎曲情形)。
2. 延長操作須在平滑的地面或磁磚地面進行。
3. 延長速度為 5km/h。



(十五)耐低溫性試驗

消防用保形水帶, 以最小彎曲半徑為內圓半徑, 沿圓筒繞 1 圈,
 將其放置在 $-25 \pm 2^\circ\text{C}$ 溫度範圍下 24 小時後, 將水帶迅速拉直再捲
 回圓筒, 如此連續反覆 10 次, 再施加壹七(八)試驗壓力, 不
 可有任何性能異常現象。

八、標示

消防用水帶應有經色線或經線（消防用保形水帶除外），並於容易辨認處，以不易磨滅之方法標示下列各項內容。

- (1)製造者名稱或商標。
- (2)製造年份。
- (3)如係消防用沾濕水帶則標示「沾濕水帶」字樣。
- (4)標稱、長度（如為壹四(六)、五(三)、七(六)之特殊用途者，則標示其用途）。
- (5)型式認可編號。
- (6)如係雙層水帶者，標示其字樣。
- (7)消防用保形水帶最小彎曲半徑(不致影響水帶性能的範圍內，將水帶彎曲成圓形之內圓半徑最小值。)
- (8)種類之區分（使用壓力）。

九、新技術開發之消防用水帶

有關新技術開發之消防用水帶，依形狀、構造、材質及性能判定，若符合本基準規定及同等以上性能者，並經中央消防主管機關認定者，得不受本基準之規範，可依中央消防主管機關另訂之技術基準辦理。

貳、型式認可作業

一、型式試驗之方法

(一)型式試驗項目及樣品

型式試驗項目及樣品數，如表 18 所示。樣品長度為 20m 3 條（但標稱 125、150 的水帶，裝設耐水壓治具為 20m 1 條、3m 2 條）。

表 18 型式試驗項目及樣品數

試驗項目		樣品數(條)			
		消防用橡膠 裡襯水帶	消防用 麻織水帶	消防用 沾濕水帶	消防用 保形水帶
構 造	內 徑	3(1)	3	3	3
	質 量	3(1)	3	3	3
	長 度	3(1)	3	3	3
	外 觀	3(1)	3	3	3
	標 示	3(1)	3	3	3
	最小彎曲半徑	-	-	-	3
	組 織	3(1)	3	3	3
	裡襯厚度	3(1)	-	-	3
性 能	伸 長 率	3(1)	-	3	3
	扭 轉	3(1)	-	-	3
	扭 歪	3(1)	-	-	3
試驗壓力		3(1)	3	3	3
耐摩擦		3(1)	3	3	3
漏水量		-	3	3	-
酸鹼度		-	3	-	-
剝離強度		3(1)	-	-	3
保形性		-	-	-	3
耐閉塞性		-	-	-	3
耐低溫性		-	-	-	3
橡 膠 材	抗拉強度	3(1)	-	-	3
	伸 長 率	3(1)	-	-	3
	永久伸長率	3(1)	-	-	3

質	貼合強度	3(1)	-	3	-
	空氣加熱老化	3(1)	-	-	3
	臭氧老化	-	-	3	-
合成樹脂材質	抗拉強度	3(1)	-	-	3
	伸長率	3(1)	-	-	3
	低溫摺疊	3(1)	-	3	-
	空氣加熱老化	3(1)	-	-	3
	加熱減量	3(1)	-	3	3
	耐水蒸氣性	3(1)	-	-	3

註：()內之數值適用於標稱 125、150。

(二)橡膠及合成樹脂之採樣方法

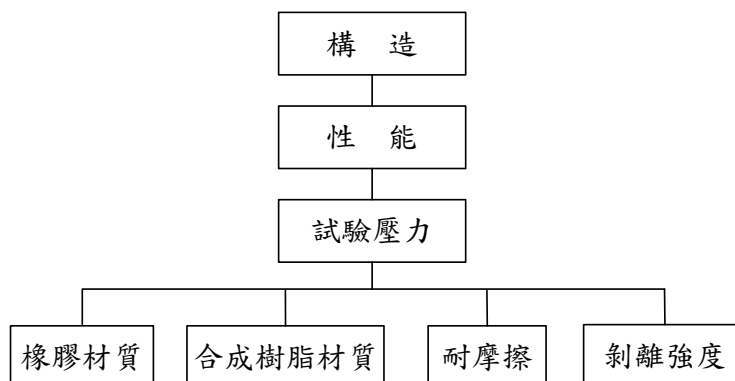
每條水帶之樣品數，依表 19 規定。

表 19 橡膠及合成樹脂樣品

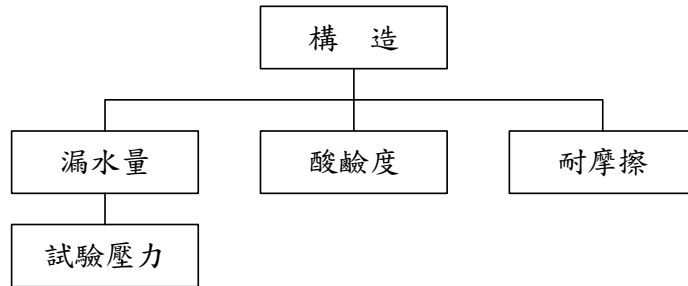
試驗項目	樣品數		試驗項目	樣品數	
	橡膠	合成樹脂		橡膠	合成樹脂
抗拉強度及伸長率	經向 4	經向 4	空氣加熱老化	經向 4	經向 4
			低溫摺疊	-	1
永久伸長率	經向 4	-	耐水蒸氣	-	1
			加熱減量	-	5
剝離強度	經向 2	經向 2	貼合強度	1	-
	緯向 2	緯向 2	耐摩擦	2	2

(三)試驗流程

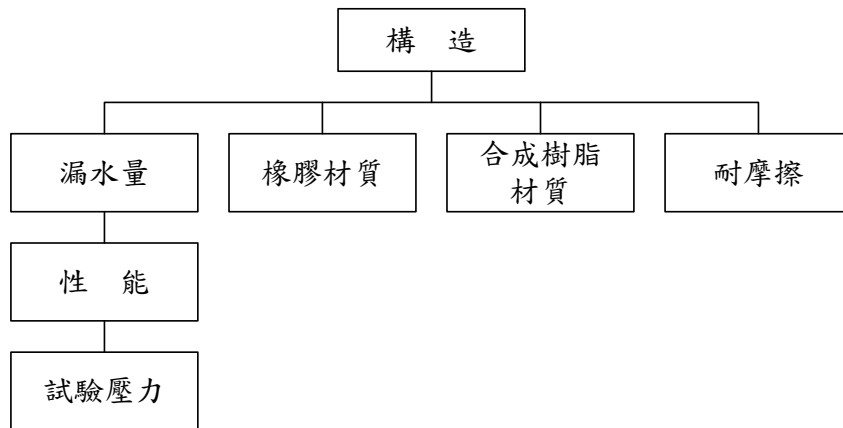
1. 消防用橡膠裡襯水帶



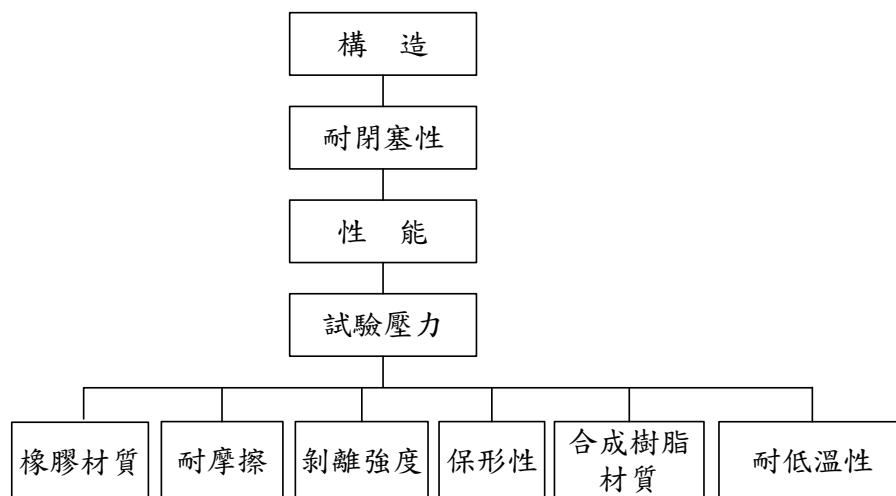
2. 消防用麻織水帶



3. 消防用沾濕水帶



4. 消防用保形水帶



二、型式試驗結果之判定

- (一)符合本認可基準所規定之技術規範者，該型式試驗結果視為「合格」。
- (二)符合貳三補正試驗所列事項者，得進行補正試驗，惟以一次為限。
- (三)未符合本認可基準所規定之技術規範者，該型式試驗結果視為「不合格」。

三、補正試驗

符合下列事項者，得進行補正試驗。

- (一)型式試驗之不良事項如為申請資料不完備(設計錯誤除外)、標示遺漏、零件裝置不良及表 25 中一般缺點之事項。
- (二)試驗設備有不完備或缺點時，致無法進行試驗之情形。

四、型式變更之試驗方法

型式變更試驗之樣品數、試驗流程等，應就型式變更之內容，依貳一型式試驗進行。

- (一)型式變更之試驗方法及樣品數與型式試驗相同。
- (二)型式變更之試驗項目只針對變更內容進行試驗。

五、型式區分、型式變更及輕微變更之範圍

型式區分、型式變更及輕微變更之範圍，依表 20 規定。

表 20 型式區分、型式變更及輕微變更範圍

型式區分	型式變更	輕微變更
1.水帶種類不同 2.標稱不同 3.使用壓力不同 4.雙層水帶	1.消防用橡膠裡襯水帶或消防用保形水帶之裡襯被覆、塗裝材質或加工方法之變更 2.原紗的組合或捻線之變更	1.經紗顏色或經紗之變更 2.橡膠或合成樹脂裡襯顏料 3.橡膠或合成樹脂被覆顏料 4.外部塗裝顏料 5.下列所列標示事項： (1)字體、排列方式或標示顏色 (2)「室內消防栓用」或「室外消防栓用」標示追加或刪除 6.長度在規定範圍外之長度

參、個別認可作業

一、個別試驗之方法

- (一) 個別認可依 CNS9042 「隨機抽樣法」規定進行抽樣試驗。
- (二) 抽樣試驗之嚴寬等級，分為寬鬆試驗、普通試驗、嚴格試驗、最嚴格試驗。
- (三) 個別認可之試驗項目分為一般樣品之試驗(以下稱為「一般試驗」)，以及少數樣品之試驗(以下稱為「分項試驗」)。

二、批次之判定基準

- (一) 受驗品按不同受驗廠商，依其試驗嚴寬等級之區分，視為同一批次。
 1. 消防用橡膠裡襯水帶基本構造(有無被覆)、使用壓力、裡襯材質(乳膠、半固態橡膠或合成樹脂)及套管材質(天然纖維或合成樹脂)相同者。
 2. 消防用沾濕水帶裡襯材質(乳膠、半固態橡膠或合成樹脂)及套管材質(天然纖維或合成樹脂)相同者。
 3. 消防用麻織水帶使用壓力相同者。
 4. 消防用保形水帶基本構造(有無被覆)、使用壓力、裡襯材質(乳膠、半固態橡膠或合成樹脂)及套管材質(天然纖維或合成樹脂)相同者。
- (二) 新產品與已受試驗之型式不同項目僅有表 21 所列項目者，自第一次受驗開始即可與已受驗之型式視為同一批次；如其不同項目非表 21 所列項目，惟與已受驗型式不同之型式中，屬參二(一)同一分級者，經連續 10 批次普通試驗，且均於第一次試驗即合格者，得列入已受驗合格之批次。此時屬於複數之型式時，批次為參二(一)所列同一批次範圍，認定裡襯及套管成分為相同者(以下稱「同等型式」)構成同一分級，連續 10 批次普通試驗皆計入同等型式。

表 21 產品與已受試驗之型式可視為同一批次之項目

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 組織(同一單位中限有同一標稱及材質之型式)2. 裡襯、被覆或塗裝厚度3. 裡襯或被覆之材質 (同一單位中限有同一材質之型式)4. 塗裝之材質 |
|--|

- (三) 申請者不得指定將某部分產品列為同一批次。

三、個別試驗之樣品數及抽樣方法

- (一) 個別認可之樣品數，應依個別認可試驗之嚴寬等級及批量（如附表 1 至附表 4）規定辦理。另受驗數量為少量之普通試驗，得由申請者依附表 5 申請認可作業。
- (二) 樣品之抽樣依下列規定：
1. 抽樣試驗應以每一批次為單位。
 2. 樣品數應依受驗批次數量(受驗數+預備品)及試驗嚴寬等級，按抽樣表之規定抽取，並在事先已編號之製品（受驗批次）中，依隨機抽樣法（CNS 9042）隨意抽取，抽出之樣品依抽樣順序逐一編號。但受驗批量如在 300 個以上時，應依下列規定分為二階段抽樣。
 - (1) 計算每群應抽之數量：當受驗批次在 5 群(含箱子及集運架等)以上時，每一群之製品數量應在 5 個以上之定數，並事先編定每一群之編碼；但最後一群之數量，未滿該定數亦可。
 - (2) 抽出之產品予以群碼號碼：同群製品須排列整齊，且排列號碼應能清楚辨識。
 - (3) 確定群數及抽出個群，再從個群中抽出樣品：確定從所有群產品中可抽出五群以上之樣品，以隨機取樣法抽取相當數量之群，再由抽出之各群製品作系統式循環抽樣(由各群中抽取同一編號之製品)，將受驗之樣品抽出。
 - (4) 依上述方法取得之製品數量超過樣品所需數量時，重複進行隨機取樣去除超過部分至達到所要數量。
- (三) 一般試驗和分項試驗以不同之樣品試驗之。

四、試驗項目及流程

(一)一般試驗及分項試驗項目，依表 22 規定。

表 22 一般試驗及分項試驗項目

試驗項目		種類	消防用橡膠裡襯水帶		消防用麻織水帶	消防用沾濕水帶	消防用保形水帶
			橡膠	合成樹脂			
一般試驗	構造 I	內徑	○	○	○	○	○
		質量	○	○	○	○	○
		長度	○	○	○	○	○
		外觀	○	○	○	○	○
		標示	○	○	○	○	○
	性能	伸長率	○	○	—	○	○
		扭轉	○	○	—	—	○
		扭歪	○	○	—	—	○
試驗壓力		○	○	○	○	○	
分項試驗	構造 II	組織	○	○	○	○	○
		裡襯厚度	○	○	—	—	○
	橡膠或合成樹脂材質	抗拉強度	○	○	—	—	○
		伸長率	○	○	—	—	○
		永久伸長率	○	—	—	—	○
	剝離強度		○	○	—	—	○
	耐摩擦		○	○	○	○	○
	漏水量		—	—	○	○	—
	酸鹼度		—	—	○	—	—
	保形性		—	—	—	—	○

備註：○係表示應實施試驗項目。

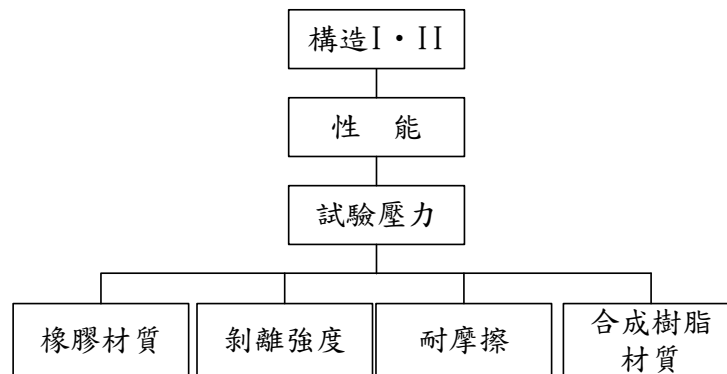
(二) 同條水帶橡膠及合成樹脂之樣品數，依表 23 規定。

表 23 樣品數

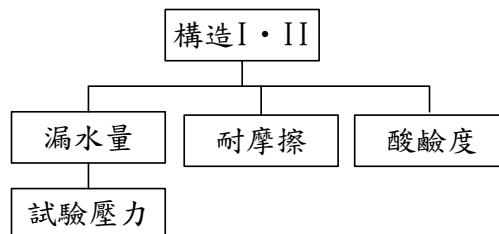
試驗項目	樣品數	
	橡膠	合成樹脂
抗拉強度 伸長率	經向 3	經向 3
永久伸長率	經向 2	—
剝離強度	經向 1 緯向 1	經向 1 緯向 1

(三) 一般試驗及分項試驗流程，依下列規定。

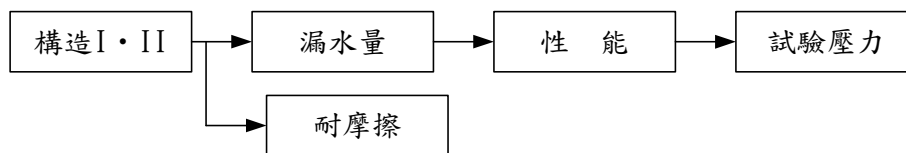
1. 消防用橡膠裡襯水帶



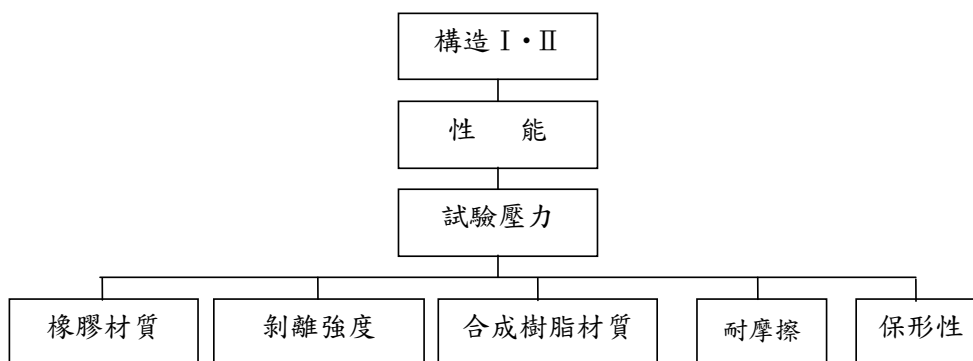
2. 消防用麻織水帶



3.消防用沾濕水帶



4.消防用保形水帶



(四)試驗方法

試驗方法除依「壹、技術規範及試驗方法」規定外，並依下列規定進行試驗：

1.消防用橡膠裡襯水帶

- (1)抗拉強度及伸長率試驗，依壹四(三)1(1)④之「 $S_1 \geq S_2 \geq S_3 \geq S_4$ 」改為「 $S_1 \geq S_2 \geq S_3$ 」，「 $(S_2+S_3)/2$ 」改為「 S_2 」。
- (2)永久伸長率試驗，依壹四(三)1(3)之「4 個平均值」改為「2 個平均值」。
- (3)剝離強度試驗片置於每條水帶上，各取經向及緯向之試驗片，以拉力試驗機試驗。

2.消防用麻織水帶

漏水量試驗，依壹五(六)2 之「每條水帶 4 處」改為「每條水帶 1 處」。

3.消防用沾濕水帶

- (1)性能(伸長率)試驗，依壹六(七)之但書計算。

(2)漏水量試驗，依壹六(八)3 之「每條水帶 4 處」改為「每條水帶 1 處」。

4.消防用保形水帶

試驗方法依參四(四)1 規定。

5.試驗壓力

每種水帶依規定水壓施加 2 分鐘。

6.合成樹脂抗拉強度與伸長率試驗，若 2 樣品之量測值滿足 $S_1 \geq S_2$ 且 S_2 符合標準值，則省略第 3 個樣品之量測。

五、缺點之分級及合格判定基準

- (一)在試驗中發現之缺點，其嚴重程度依「消防機具器材及設備認可作業要點」規定，區分為致命缺點、嚴重缺點、一般缺點、輕微缺點等 4 級。
- (二)各試驗項目之缺點內容，依本基準肆、缺點判定方法規定，非屬該判定方法所列範圍內之缺點者，依「消防機具器材及設備認可作業要點」之分級原則判定之。

六、批次之合格判定

批次合格與否，依抽樣表與下列規定判定之：

抽樣表中，Ac 表示合格判定個數(合格判定之不良品數上限)，Re 表示不合格判定個數(不合格判定之不良品數下限)，具有二個等級以上缺點之樣品，應分別計算各不良品之數量。

- (一)抽樣試驗中各級不良品數均在合格判定個數以下時，應依八、嚴寬度等級之調整所列試驗嚴寬度條件調整試驗等級，且視該批為合格。
- (二)抽樣試驗中任一級之不良品數在不合格判定個數以上時，視該批為不合格。但該等不良品之缺點僅為輕微缺點時，得進行補正試驗，惟以一次為限。
- (三)抽樣試驗中出現致命缺點之不良品時，即使該抽樣試驗中不良品數在合格判定個數以下，該批仍視為不合格。

七、個別試驗結果之處置

(一)合格批次之處置

- 1.整批雖經判定為合格，但受驗樣品中如發現有不良品時，仍應使用預備品替換或修復該等不良品後，方可視為合格品。
- 2.即使為非受驗之樣品，若於整批受驗樣品中發現有缺點者，準依參七(一)1 之規定。

3. 上開參七（一）1、2 情形，如無預備品替換或無法修復調整者，應就其不良品部分之個數，判定為不合格。

(二) 補正批次之處置

1. 接受補正試驗時，應提出第一次試驗時所發現不良事項之改善說明書及不良品處理後之補正試驗試驗合格紀錄表。
2. 補正試驗之受驗樣品數以第一次試驗之受驗數為準。但該批樣品經補正試驗合格，經依前參七（一）1 處置後，仍未達受驗樣品數之個數時，則視為不合格。

(三) 不合格批次之處置

1. 不合格批次之產品接受再試驗時，應提出第一次試驗時所發現不良事項之改善說明書及不良品處理之再試驗試驗合格紀錄表。
2. 接受再試驗時，不得加入第一次試驗受驗樣品以外之製品。
3. 個別試驗不合格之批次不再受驗時，應於再試驗紀錄表中，註明理由、廢棄處理及下批之改善處理等文件，向辦理試驗單位提出。

八、試驗嚴寬度等級之調整

(一) 第一次申請個別認可時，其試驗等級以普通試驗為之，並依表 24 規定進行調整。

表 24 試驗嚴寬度等級之調整

寬鬆試驗	普通試驗	嚴格試驗	最嚴格試驗
<p>有下列情形之一時，自下一批次試驗應調整為普通試驗：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一批次在第一次試驗即不合格者。 2. 一批次在第一次檢查為附帶條件合格者。所謂附帶條件合格者為寬鬆試驗時，樣品當中之不合格個數超過合格判定個數(Ac)但未達不合格判定個數(Re)該批次判定為合格者。 3. 生產不規則或是停滯(適用寬鬆試驗者受驗間隔在六個月以上者)。 	<p>符合下列條件之一者，自下一批次試驗可調整為應調整為寬鬆試驗：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最近連續 10 批次接受普通試驗，第一次試驗均合格者。但是使用附表 5(適用生產數量少之普通試驗抽樣表)者則為 15 批次。 2. 從最近連續 10 批次中(符合前項但書者為 15 批次)抽樣之不合格品總數在附表 7 之寬鬆試驗界限數以下者。此時之累計比較以一般試驗樣品進行。 3. 生產穩定者。 <p>符合下列情形之一，自下一批次試驗應調整為嚴格試驗：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一次試驗時該批次為不合格，且將該批次連同前 4 批次連續共 5 批次之不合格品總數累計，如達附表 6 所示嚴格試驗之界限數以上者。該累計樣品數以一般試驗之缺點分級所得結果為之。當適用普通試驗之批次數未達 5 批次時，發生某批次第一次試驗即不合格之情形，將適用普通試驗之不合格品總數累計，達嚴格試驗之界限數以上者。具有致命缺點之產品，則計入嚴重缺點不合格品之數量。 2. 第一次試驗時，因致命缺點而不合格者。 	<p>嚴格試驗者，第一次試驗中不合格批次數累計達 3 批次時，應對申請者提出改善措施之勸導，並中止試驗，自下一批次試驗應調整為最嚴格試驗。</p> <p>進行嚴格試驗者，連續 5 批次之第一次試驗即合格，則下次試驗得轉換成普通試驗。</p>	<p>勸導後，經確認申請者已有品質改善措施時，下批次之試驗以最嚴格試驗進行。</p> <p>進行最嚴格試驗者，連續 5 批次之第一次試驗即合格，則下次試驗得轉換成嚴格試驗。</p>

- (二) 有關補正試驗及再試驗批次之試驗分等，第一次試驗為寬鬆試驗者，以普通試驗為之；第一次試驗為普通試驗者，以嚴格試驗為之；第一次試驗為嚴格試驗者，以最嚴格試驗為之。再試驗批次之試驗結果，不得計入試驗寬鬆等級轉換紀錄中。

九、下一批次試驗之限制

個別認可如要進行下一批次試驗時，須於該批次個別認可試驗結束，且試驗結果處理完成後，始得實施下一批次之個別認可。

十、試驗之特例

有下列情形之一時，得在受理個別認可申請前，依預訂之試驗日程實施試驗，但須在確認產品之個別認可申請書受理後，才能夠判斷是否合格。

- (一) 第一次試驗因嚴重缺點或一般缺點判定不合格者。
- (二) 不需更換全部或部分產品，可容易將不良品之零件更換、去除或修正者。

十一、試驗設備發生故障時之處置

試驗開始後，因試驗設備發生故障或其他原因致無法立即修復，經確認當日無法完成試驗時，則中止該試驗。並俟接獲試驗設備完成改善之通知後，重新排定時間，依下列規定對該批實施試驗。

- (一) 試驗之抽樣標準與第一次試驗時相同。
- (二) 不得進行參六(二)之補正試驗。

十二、其他

個別認可時，若發現受驗樣品有其他不良事項，經認定該產品之抽樣標準及個別認可方法不適當時，得由中央消防主管機關另訂個別認可方法及抽樣標準。

肆、缺點判定方法

各項試驗所發現之不合格情形，其缺點之等級應依表 25 及「消防機具器材及設備認可作業要點」第 19 條之規定判定。

表 25 缺點判定表

試驗項目	致命缺點	嚴重缺點	一般缺點	輕微缺點	
內徑			比基準值少 1mm 以上者	不符合基準值範圍，但一般缺點除外	
質量				不符合基準值範圍	
長度				不符合基準值範圍	
外觀		整條水帶經線漏線	1.有 4 條組織以上脫線、斷線、跳線等使性能發生障礙之外傷者 2.緯線外露過多者 3.內襯釘孔、瑕疵、剝離等過大或一條樣品中有 10 個以上缺陷者 4.被覆及耐水性性能為目的之塗裝，有套帶露出者 5.混入不同型式者	1.僅供識別為目的之塗裝上有外層露出者 2.有 3 條組織以上脫線、斷線、跳線、嚴重外傷者 3.編織不均勻、影響纖維之虞的污損、混入夾雜物、修補不完整等異常者 4.有裡襯及被覆不均勻、皺摺、外傷、剝離、氣泡等異常者	
標示			使用壓力標示脫落及誤繕	標示不清、脫落及誤繕。但一般缺點除外	
最小彎曲半徑	較申請值大者				
性能 (伸長率、扭轉、扭歪)			1.伸長率不符合基準值範圍 2.扭轉角度不符合基準值範圍 3.扭轉的方向為左轉（逆時針） 4.扭歪不符合基準值範圍		
組織		材質、粗細、捻線合成股數及總股數與申請值不同	平均 10cm 之緯線密度數值超出申請數值±7%範圍者		
試驗壓力	橡膠裡襯、保形水帶	破裂者	因斷線而發生噴水狀漏水者	1.僅發生斷線之情形 2.僅發生噴水狀漏水之情形者 3.僅發生滴水之漏水情形者 4.發生大範圍滲水(最大直徑超過 8cm)情形者 5.小範圍滲水(最大直徑 8cm 以下)有 6 處以上者	發生小範圍滲水(最大直徑 8cm 以下)情形者
	麻織水帶	破裂者	發生多處噴水狀的漏水	1.發生斷線情形者 2.發生噴水狀漏水者	

	沾濕水帶	破裂者	因斷線而發生噴水狀漏水者	發生斷線者	
耐摩擦			不符合基準值範圍		
剝離強度			不符合基準值範圍		
漏水量				1.不符合基準值範圍 2.發生大範圍(最大直徑超過8cm)不漏水	
酸鹼度			不符合基準值範圍		
裡襯厚度				不符合基準值範圍	
橡膠材質			1.抗拉強度(空氣加熱老化後)、伸長率不符合基準值範圍 2.永久伸長率不符合基準值範圍 3.黏粘者 4.臭氣老化不符合基準值者		
合成樹脂材質	低溫摺疊或耐水蒸氣試驗發生水帶破裂者		1.抗拉強度(空氣加熱老化後)、伸長率不符合基準值範圍 2.加減熱量不符合基準值範圍 3.低溫摺疊或耐水蒸氣性發生合成樹脂龜裂或破壞而漏水 4.低溫摺疊或耐水蒸氣性因斷線發生噴水狀的漏水	1.低溫摺疊或耐水蒸氣性，發生龜裂，但不漏水者 2.低溫摺疊或耐水蒸氣性，發生斷線者	
※保形性	破斷者		1.補強線等發生龜裂、斷線 2.橡膠及合成樹脂發生龜裂	不符合基準值範圍	
※耐低溫性	破斷者		1.補強線等發生龜裂、斷線 2.橡膠及合成樹脂發生龜裂		
耐閉塞性	放水量未滿 60l/min				

※保形性(殘留變形率)及耐低溫性試驗壓力後的缺點區分，依本表「試驗壓力」欄之缺點區分。

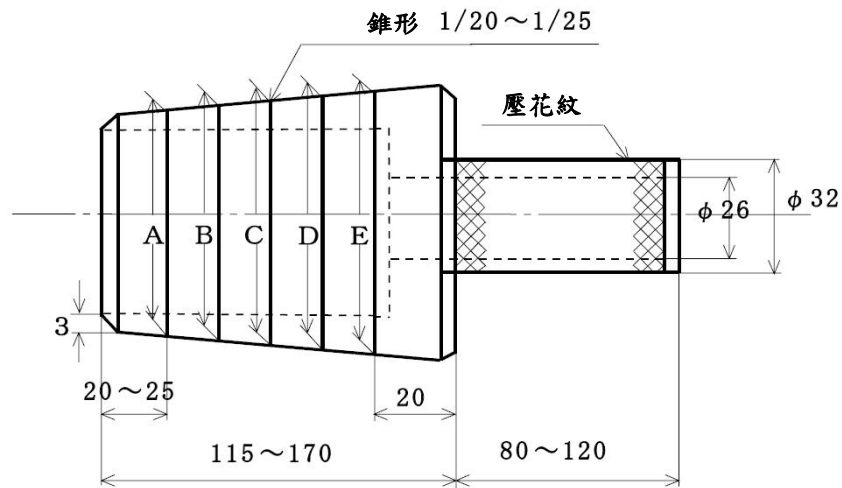
伍、主要試驗設備

本基準各項試驗設備，依表 26 設置。

表 26 主要試驗設備一覽表

試驗設備項目	規 格	數量	
消防用水帶共通試驗設備	消防用水帶內徑量測用量規	3 種以上標稱口徑（如附圖 1）	1 組
	量秤	秤量物質量之 1.5 倍，且精度至 0.1kg	1 台
	尺寸測量器	游標卡尺、直尺、卷尺等市售品	1 式
	剪刀	市售品	1 支
	碼錶	60 秒計（最小刻度 0.2 秒）	1 個
	放大鏡	倍率約 5 倍以上，若沾濕水帶則為 30 倍	1 個
	計算機	市售品（工程用）	1 個
	壓力計	校正品	1 套
	耐水壓試驗機	以水壓加壓至水帶試驗壓力的 1.5 倍以上，且同時可試驗 5 條以上（麻織水帶為 2 條）、22 公尺以上測試台面之試驗設備（包括耐水壓治具）。	1 式
	耐摩擦試驗機	符合基準壹四（十二）規定，摩擦平滑無跳動現象	1 台
麻織水帶	乾燥機	可以放入試驗片（長度 50cm）並使其乾燥之機器	1 台
	漏水量測設備	依規定配合上述耐水壓試驗機可做漏水試驗設備	1 式
	酸鹼度試驗機	可以讀出酸鹼度（PH 值）至小數第二位	1 式
橡膠裡襯、保形水帶	橡膠厚度量測儀	彩色影像量測儀可測定精度至 0.01mm，放大倍率為 15 倍以上。	1 台
	橡膠抗拉強度試驗機	依 CNS3552「硫化橡膠物理試驗法通則」規定，實施橡膠抗拉強度之試驗機	1 台
	橡膠永久伸長率試驗機	依 CNS3554「硫化或熱塑性橡膠伸長永久變形試驗法」規定，實施橡膠永久伸長之試驗機	1 台
	試驗片打模器	依 CNS3553「硫化橡膠拉伸試驗法」規定，可將試驗片打出模型	1 個
	橡膠剝離強度試驗機	依 CNS3552「硫化橡膠物理試驗法通則」規定，實施橡膠剝離之試驗機	1 台
	保形性受壓變形率試驗機	符合基準壹七（十三）1 規定之設備	1 式
	保形性殘留變形率試驗機	符合基準壹七（十三）2 規定之設備	1 式
沾 水 濕 帶	漏水量試驗裝置	200ml、含接漏水容器各 1 個	1 式
	臭氣老化試驗機	符合基準壹六（三）規定設備	1 式

附圖 1 消防用水帶內徑量測用量規(單位 mm)



(單位：mm)

標 稱	A	B	C	D	E
150	152.0	153.0	154.0	155.0	156.0
125	127.0	128.0	129.0	130.0	131.0
100	102.0	103.0	104.0	105.0	
90	89.0	90.0	91.0	92.0	
75	76.0	77.0	78.0	79.0	
65	63.5	64.5	65.5	66.5	
50	51.0	52.0	53.0	54.0	
40	38.0	39.0	40.0	41.0	
30	30.5	31.5	32.5	33.5	
25	25.0	26.0	27.0	28.0	
20	17.0	18.0	19.0	20.0	

附表 1 普通試驗抽樣表

試驗種別 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		1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	
151~ 280	13	0 1	1 2	3 4				↑	↑	↑				
281~ 500	20	↑	2 3	5 6	2	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1				
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	3	0 1	0 1	1 2						
10,001~ 35,000	125	3 4	10 11	21 22				↑	↑	↑				
35,001~ 150,000	200	5 6	14 15	↑				↑	↑	↑				

備註：附表 1~5 Ac：合格判定個數 Re：不合格判定個數

↓：採用箭頭下方第一個抽樣方式（如樣品數超過批內數量時則採全試驗）。

↑：採用箭頭上方第一個抽樣方式。

附表 2 寬鬆試驗抽樣表

批 量	試驗種別	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	1	0 1	0 1	0 2	
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	2	0 1	0 1	1 2	
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	試驗種別	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								0 1
91~ 150	8								1 2
151~ 280	13	↓	2 3		↑	↑	↑		
281~ 500	20	0 1	1 2	3 4	3	0 1	0 1	1 2	
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	5	0 1	0 1	1 2
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	試驗種別	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	2	0 1	0 1	0 1	
26~ 50	5													
51~ 90	5													
91~ 150	8								0 1	3	0 1	0 1	1 2	
151~ 280	13								↓	1 2	↑	↑	↑	
281~ 500	20								↓	2 3	5	0 1	0 1	1 2
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	8	0 1	1 2	2 3							
10,001~ 35,000	125	1 2	5 6	12 13	↑	↑	↑							
35,001~ 150,000	200	2 3	8 9	↑										

附表 5 適用生產數量少之普通試驗抽樣表

批 量	試驗種別	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~ 3	3	↓	0 1	↓	↓	↓	↓	↓		
4~ 5	3									
6~ 13	13		0 1							
14~ 50	5									
51~ 90	5		↓						1 2	
91~ 150	8								2 3	
151~ 280	13								1 2	3 4
281~ 500	20								2 3	5 6
501~ 1,200	32								3 4	7 8
1,201~ 3,200	50								1 2	5 6
3,201~ 10,000	80	2 3		7 8	3	0 1	0 1	1 2		
10,001~ 35,000	125	3 4		10 11	21 22	↑	↑	↑		
35,001~ 150,000	200	5 6		14 15	↑					

附表 6 嚴格試驗之界限數

累計樣品數	缺點區分		
	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 7 寬鬆試驗之界限數

累計樣品數	缺點區分		
	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
1,000～ 1,249	2	19	50
1,250～ 1,574	4	25	63

備考：※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 10 批次(適用附表 5 抽樣表為 15 批次)接受普通試驗，第 1 次試驗時均合格者之樣品數累計，也適用於超過 10 批次之試驗結果累計。

附表 8 消防用水帶產品明細表

種別	<input type="checkbox"/> 橡膠裡襯 <input type="checkbox"/> 沾濕 <input type="checkbox"/> 麻織 <input type="checkbox"/> 保形	型式	申請人
明細項目			規格
一般構造	長度		m
	標稱(內徑)		A
	使用壓力		Mpa
	質量		g/m
	外觀		
	標示		
使用線的材質等	編織方法		
	製線公司		
	經線	材質	
		編號(粗細)	
		捻線合成股數	
		色線	
	緯線	材質	
		編號(粗細)	
		捻線合成股數	
		打入條數(密度)(條/10cm)	
被覆、裡襯	材質 <input type="checkbox"/> 橡膠 <input type="checkbox"/> 合成樹脂		
	製造工廠		
	抗拉強度		
	伸長率		
	厚度		
試驗壓力(5分鐘)	直線狀態		水壓 Mpa
	彎摺狀態		水壓 Mpa
性能	伸長率		%
	扭轉		度/m
	扭歪		mm
耐摩擦			次
保形水帶最小彎曲半徑			cm
備考			

附表 9 消防用橡膠裡襯水帶型式試驗紀錄表

申請者		標 稱	A	檢 驗 員				
名 稱		長 度	m					
型 式		使用壓力	Mpa	試驗日期				
試 驗 項 目			基準值 (申請值)	測 定 值			合格 不合格	
				最 高	最 低	平 均		
構 造	內 徑	~ mm					□ □	
	質 量	≤ g/m					□ □	
	長 度	~ m					□ □	
	外 觀 (被 覆、塗 裝 等)							□ □
	標 示							□ □
	組 織 (編 織)							□ □
	裡 襯 內 厚 度		≥0.2mm					□ □
試驗壓力(5分鐘)		直線狀態	Mpa				□ □	
		彎摺狀態	Mpa				□ □	
裡襯剝離強度		經向	≥30N				□ □	
		緯向					□ □	
性 能	扭 轉	右方向					□ □	
		扭轉角度	≤ 度/m				□ □	
	伸 長 率		≤10%				□ □	
扭 歪		≤ mm					□ □	
耐摩擦試驗			≥ 次				□ □	
橡 膠 材 質	□裡襯 □被覆	抗拉強度	空氣加熱老化前	≥13 Mpa			□ □	
			空氣加熱老化後	≥7.8 Mpa			□ □	
	伸 長 率		≥420%				□ □	
	永 久 伸 長 率		≤25%				□ □	
貼 合 強 度		10N/cm ²					□ □	
合 成 樹 脂 材 質	□裡襯 □被覆	抗拉強度	空氣加熱老化前	≥13 Mpa			□ □	
			空氣加熱老化後	≥7.8 Mpa			□ □	
	伸 長 率		≥260%				□ □	
	低溫摺疊 10 次		-25°C 24h				□ □	
	耐水蒸氣性、試驗壓力		70°C 360h				□ □	
加 熱 減 量		≤2%					□ □	

附表 10 消防用麻織水帶型式試驗紀錄表

申請者		標 稱	A	檢 驗 員			
名 稱	消防用麻織水帶	長 度	m				
型 式		使用壓力	Mpa	試驗日期	年 月 日 °C		
試 驗 項 目			基準值 申請值	測 定 值			合格 不合格
				最 高	最 低	平 均	
構 造	內 徑		~ mm				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	質 量		≤ g/m				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	長 度		~ m				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	外 觀(被覆、塗裝等)						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	標 示						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	組 織(編織)						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
試驗壓力(5 分鐘)		直線狀態	Mpa				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		彎摺狀態	Mpa				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
漏水量			≤ cm ³				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
酸鹼度			6 ≤ PH ≤ 8				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
耐摩擦			≥ 次				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
備 考							

附表 11 消防用沾濕水帶型式試驗紀錄表

申請者	名稱	A	檢驗員		試驗日期		年	月	日	°C
	消防用沾濕水帶	長度	m							
	型式	使用壓力	Mpa							
試驗項目		基準值 申請值	測定值			合格		不合格		
			最高	最低	平均					
構造	內徑	~ mm				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	質量	≤ g/m				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	長度	~ m				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	外觀(被覆、塗裝等)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	標示					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	組織(編織)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
試驗壓力(5分鐘)	直線狀態	Mpa				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	彎摺狀態	Mpa				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
性能(伸長率)		≤ 10%				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
漏水量		≤ cm ³				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
耐摩擦		≥ 次				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
橡膠材質	貼合強度	10N/cm ²				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	臭氧老化					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
合成樹脂材質	低溫摺疊 10 次	-25°C 24h				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	加熱減量	70°C 360h				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
備考										

附表 12 消防用保形水帶型式試驗紀錄表

申請者	標 稱		A	檢 驗 員				
名 稱	消防用保形水帶	長 度	m		試 驗 日 期	年 月 日	°C	
型 式		使用壓力	Mpa					
試 驗 項 目			基準值 申請值	測 定 值			合格 不合格	
				最 高	最 低	平 均		
一 般 構 造	內 徑		~ m				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	質 量		≤ g/m				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	長 度		~ m				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	外 觀(被覆、塗裝等)						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	標 示						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	最小彎曲半徑						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	組 織(編織)						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
裡襯厚度		≥0.2mm					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
試驗壓力(5 分鐘)		直線狀態	Mpa				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		彎摺狀態	Mpa				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
剝離強度		經向	≥ 3 ON				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		緯向					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
性 能	扭 轉	右方向					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		角 度	≤ 度/m				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	伸 長 率		≤ 10%				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
扭 歪		≤ mm					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
耐 摩 擦		≥ 次					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
保 形 性		受壓 變形率	施加重後	≤ 10%			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			移除荷重後	≤ 5%			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		殘留變形率		≤ 5%				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
耐閉塞性							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
耐低溫性							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
橡 膠 材 質	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 被 裡 覆 襯	抗拉強度	空氣加熱老化前	≥ 13 Mpa			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			空氣加熱老化後	≥ 7.8 Mpa			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		伸 長 率		≥ 420%				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		永 久 伸 長 率		≤ 25%				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
合 成 樹 脂 材 質	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 被 裡 覆 襯	抗拉強度	空氣加熱老化前	≥ 13 Mpa			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			空氣加熱老化後	≥ 7.8 Mpa			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		伸 長 率		≥ 260%				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		耐水蒸氣性、試驗壓力		70°C 360h				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
加 熱 減 量		≤ 2%				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
備 考								

附表 13 消防用水帶個別試驗紀錄表

申請人				檢驗員					
試驗場所									
種 別	<input type="checkbox"/> 橡膠裡襯水帶 <input type="checkbox"/> 麻織水帶 <input type="checkbox"/> 沾濕水帶 <input type="checkbox"/> 保形水帶		試驗日						
			申請數		一般試驗個數				
型 式		長 度	m	預備品數	分項試驗個數				
使用壓力	Mpa	標 稱	A	試驗結果	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格				
試 驗 項 目			基 準 值	最高值	最低值	合格 不合格	備 考		
一 般 試 驗	構 造 I	內 徑		~ mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		質 量		≤ g/m			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		長 度		~ m			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		外觀(被覆、塗裝等)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		標 示					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	性 能	扭 轉	右方向						
			扭轉角度		≤ 度/m			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		伸 長 率		≤ 10%				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	扭 歪		≤ mm				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	試驗壓力 (5分鐘)	直線狀態		Mpa			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
彎摺狀態		Mpa							
分 項 試 驗	II 構 造	組 織				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		裡襯厚度		≥ 0.2mm			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	橡膠或合成 樹脂材質	抗拉 強度	空氣加熱老 化前	≥ 13 Mpa					
			空氣加熱老 化後	≥ 7.8 Mpa			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		伸長率		≥ %				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	永久伸長率		≤ 25%				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	剝離強度	經向		≥ 30N			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		緯向							
	漏水量		≤ cm ³				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	耐摩擦		≥ 次				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
酸鹼度		6 ≤ PH ≤ 8				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
保 形 性	受壓 變形率	施加载重後		≤ 10%			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		移除荷重後		≤ 5%					
	殘留變形率		≤ 5%						
備考									