

參、測試項目

一、強度試驗

(一)供本體布、承受布、保護墊及袋本體滑降部防止落下措施所使用之布

1.抗拉強度及撕裂強度

(1)抗拉強度依國家標準（以下簡稱 CNS）12915 第 6.12.1 節(1)條式法（條式法中之抽紗法）進行試驗，試驗機使用 CNS 12915 表 3 之定速緊張型，試驗片寬度、抓取間隔及抗拉強度適用 CNS 12915 表 2 之重布類項目，縱向及橫向應為 100kgf 以上。

(2)撕裂強度依 CNS 12915 第 6.15.1 節（單舌片甲法）進行試驗，縱向及橫向應為 12kgf 以上。

2.耐候性

依 CNS 12915 第 6.30.1 節 A 法進行試驗，暴露 20 小時後之抗拉強度應為暴露前 85%以上。

3.磨損強度

依 CNS 12915 第 6.17.1 節(1)平面磨損法及(2)彎曲磨損法進行試驗，平面磨損應有 200 次以上，彎曲磨損應有 1,000 次以上。

4.收縮率

依 CNS 12915 第 6.46 節（CNS 8038）所定檢驗法進行試驗，試驗機使用 CNS 12915 表 3 之定速緊張型，試驗片寬度、抓取間隔及抗拉強度適用 CNS 12915 表 2 之重布類項目，縱、橫應為 1.5%以下。

(二)覆布抗拉強度及撕裂強度

1.抗拉強度依 CNS 12915 第 6.12.1 節(1)條式法（條式法中之抽紗法）進行試驗，縱向及橫向應為 80kgf 以上。

2.撕裂強度依 CNS 12915 第 6.15.1 節（單舌片甲法）進行試驗，縱向及橫向應為 8kgf 以上。

(三)展張部材

1.抗拉強度

試驗樣品長度為 150cm。

(1)繩索

依 CNS 7270（維尼龍繩索）、CNS 3760（尼龍繩索）或 CNS 10967（聚酯繩索）進行試驗，試驗結果應符合表 1 或表 2 規定。

表 1 垂直式救助袋

袋本體之全長	抗拉強度(kgf)
10m 以下	2200/N 以上
超過 10m, 20m 以下	3000/N 以上
超過 20m, 30m 以下	3450/N 以上
超過 30m	3550/N 以上
N 為展張部材的條數	

表 2 斜降式救助袋

袋本體之全長	抗拉強度(kgf)
15m 以下	1250/N 以上
超過 15m, 30m 以下	1950/N 以上
超過 30m, 40m 以下	2450/N 以上
超過 40m	2900/N 以上
N 為展張部材的條數	

(2)帶子

適用維尼龍繩索之試驗方法，試驗結果應符合表 1 或表 2 規定。

2.耐候性

依 CNS 12915 第 6.30.1 節 A 法進行試驗，暴露 20 小時後之抗拉強度應為暴露前 85%以上。

3.耐磨耗性

帶子依 CNS 3972 第 5.2.3 節進行試驗，其摩擦殘存強度率應為 50% 以上，但摩擦次數為 500 次。

4.收縮率

依 CNS 12915 第 6.46 節（CNS 8038）所定檢驗法進行試驗，縱應為 1.5% 以下。

(四)引導繩索抗拉強度

試驗樣品長度為 150cm，依（三）1.(1)規定進行試驗，其強度應為 300kgf 以上。

(五)縫線

1.抗拉強度及掛拉強度

(1)抗拉強度依 CNS 11263 第 5 節試驗條件及第 8.5 節表 1 之定速伸長型進行試驗，切斷時荷重應為 6kgf 以上。

(2)掛拉強度依 CNS 11263 第 8.8 節進行試驗，拉斷時之載重應為 10kgf 以上。

2.耐候性

依 CNS 12915 第 6.30.1 節 A 法進行試驗，經暴露 20 小時後之抗拉強度應為暴露前 85%以上。

3.磨損強度

依 CNS 12915 第 6.17 節(2)彎曲磨損法進行試驗，切斷時磨耗次數應為 500 次以上。

(六)供袋本體滑降部落下防止措施所使用之網

1.抗拉強度

試驗樣品規格為 5 結 4 目 9 條，依 CNS 10819 第 4.9.1 節進行試驗，其抗拉強度應為 300kgf 以上。

2.耐候性

依 CNS 12915 第 6.30.1 節 A 法進行試驗，暴露 20 小時後之抗拉強度應為暴露前 85%以上。

(七)把手抗拉強度

試驗樣品長度為 150cm，施予 200kgf 負荷時應不得產生龜裂、破損等現象，使用與展張部材相同製品時得省略本試驗。

(八)本體布與袋安裝框結合部使用之繩索或結合線

1.抗拉強度

(1)繩索

依 CNS 7270（維尼龍繩索）、CNS 3760（尼龍繩索）或 CNS 10967（聚酯繩索）進行試驗，試驗結果應符合表 3 或表 4 規定。

表 3 垂直式救助袋

袋本體之全長	抗拉強度(kgf)
10m 以下	2200/穿洞數 以上
超過 10m, 20m 以下	3000/穿洞數 以上
超過 20m, 30m 以下	3450/穿洞數 以上
超過 30m	3550/穿洞數 以上

表 4 斜降式救助袋

袋本體之全長	抗拉強度(kgf)
15m 以下	1250/穿洞數 以上
超過 15m, 30m 以下	1950/穿洞數 以上
超過 30m, 40m 以下	2450/穿洞數 以上
超過 40m	2900/穿洞數 以上

(2)結合線

依 CNS 12915 第 6.12 節或 CNS 2505 規定進行試驗，試驗結果應符合表 5 或表 6 規定。

表 5 垂直式救助袋

袋本體之全長	抗拉強度(kgf)
10m 以下	2200/袋本體周長 以上
超過 10m, 20m 以下	3000/袋本體周長 以上

超過 20m, 30m 以下	3450/袋本體周長 以上
超過 30m	3550/袋本體周長 以上

表 6 斜降式救助袋

袋本體之全長	抗拉強度(kgf)
15m 以下	1250/袋本體周長 以上
超過 15m, 30m 以下	1950/袋本體周長 以上
超過 30m, 40m 以下	2450/袋本體周長 以上
超過 40m	2900/袋本體周長 以上

2. 耐候性

依 CNS 12915 第 6.30.1 節 A 法進行試驗，暴露 20 小時後之抗拉強度應為暴露前 85%以上。

(九) 入口金屬器具抗拉強度

1. 針對袋安裝框與展張部材結合部，施予表 7 或表 8 甲欄中所定荷重 1 分鐘，應無變形、破損等異常產生。
2. 針對袋安裝框與展張部材結合部之其他任何部位，施予表 7 或表 8 乙欄中所定荷重 1 分鐘，應無變形、破損等異常產生。

表 7 垂直式救助袋

袋本體之全長	甲(kgf)	乙(kgf)
10m 以下	440	220
超過 10m, 20m 以下	600	300
超過 20m, 30m 以下	690	350
超過 30m	710	360

表 8 斜降式救助袋

袋本體之全長	甲(kgf)	乙(kgf)
15m 以下	250	130
超過 15m, 30m 以下	390	200
超過 30m, 40m 以下	490	250
超過 40m	580	290

(十) 下部支持裝置抗拉強度（限斜降式）

以抗拉試驗機施予表 9 所定荷重 1 分鐘，應無變形、破損等異常產生。

表 9 斜降式救助袋

袋本體之全長	抗拉荷重(kgf)
15m 以下	750/N
超過 15m, 30m 以下	1050/N
超過 30m, 40m 以下	1290/N
超過 40m	1500/N
N 為下部支持裝置個數	

(十一)本體布與袋安裝框結合部之抗拉強度

針對本體布與袋安裝框之結合部（未裝設展張部材者），施予表 10 或表 11 所定荷重 1 分鐘，結合部之本體布、縫合線及穿洞應無異常產生。

表 10 垂直式救助袋

袋本體之全長	抗拉荷重(kgf)
10m 以下	220
超過 10m, 20m 以下	300
超過 20m, 30m 以下	345
超過 30m	355

表 11 斜降式救助袋

袋本體之全長	抗拉荷重(kgf)
15m 以下	137.5
超過 15m, 30m 以下	195
超過 30m, 40m 以下	245
超過 40m	290

(十二)本體布與展張部材之縫合部

使用拉試驗機，針對縫合部施予 300kgf 荷重 1 分鐘，縫合部應無龜裂、破損等異常產生。展張部材之條數為 2 條以上者，則施予 150kgf 荷重。

1.包縫

指展張部材使用繩索，並以包縫方式將繩索與本體布結合者。

2.纏繞縫法

指展張部材使用繩索，並以纏繞縫法將繩索與本體布結合者。

3.縫紉機加工

指展張部材使用帶子，並以縫紉機加工將帶子與本體布結合者。

(十三)袋本體與下部支持裝置結合部之抗拉強度（限斜降式）

施予表 9 所定荷重 1 分鐘，結合部應無顯著變形、龜裂或損傷等異常產生。

(十四)展張部材與袋安裝框結合部之抗拉強度

施予表 12 或表 13 所定荷重 1 分鐘，結合部應無異常產生。

表 12 垂直式救助袋

袋本體之全長	抗拉強度(kgf)
10m 以下	2200/N
超過 10m, 20m 以下	3000/N
超過 20m, 30m 以下	3450/N
超過 30m	3550/N
N 為下部支持裝置的個數	

表 13 斜降式救助袋

袋本體之全長	抗拉強度(kgf)
--------	-----------

15m 以下	1250/N
超過 15m, 30m 以下	1950/N
超過 30m, 40m 以下	2450/N
超過 40m	2900/N
N 為下部支持裝置的個數	

(十五)展張部材相互結合部之抗拉強度

應符合（三）展張部材之規定。

(十六)袋本體滑降部之落防止措施所使用網與展張部材結合部之抗拉強度

使用抗拉試驗機，針對結合部施予 300kgf 荷重 1 分鐘，縫合部應無龜裂、破損等異常產生。展張部材之條數為 2 條以上者，則施予 150kgf 荷重。

(十七)把手與袋本體或承受布結合部之抗拉強度

使用抗拉試驗機，針對結合部施予 200kgf 荷重 1 分鐘，縫合部應無龜裂、破損等異常產生。

二、動作試驗

(一)垂直式

1.展開時最下端部位距地面之高度

針對正常展開袋本體之最下端部位，施予 65kgf 荷重 1 分鐘，並量測最下端部位距地面之高度。最下端部位與地面接觸者，對其狀態加以確認。

2.以假人下降

(1)依下列順序進行假人單獨下降：

15kg → 15kg → 30kg → 30kg → 45kg → 45kg

(2)依下列順序進行假人連續下降，下降間隔在 2 秒以內：

①第一次 45kg → 30kg → 15kg

②第二次 15kg → 30kg → 45kg

(3)試驗結果不得產生中途停止及不規則下降情形，且平均速度應為每秒 6m 以下，瞬間最大速度為每秒 8m 以下。

(4)袋本體之長度為 10m 以下者，應以 10m 及 2.5m 長度進行試驗。

(5)假人尺寸應符合表 14 規定。

表 14 假人尺寸

質量 (kg)	長度 (mm)	圓周 (mm)	材質			前端的形狀
			內容	本體材質	本體表面材料	
45	800	1000 (直徑 318)	砂	鋼板厚度 3mm	化學纖維	

$$R = \frac{D}{2}$$

30	800	800 (直徑 235)				
15	800	600 (直徑 191)				D：直徑 R：半徑

3.以人員下降

- (1)以 3 位人員分別進行 2 次單獨下降及 2 次連續下降(下降間隔為 3 秒以內)。
- (2)試驗結果不得呈現不規則下降情形，且平均速度應為每秒 4m 以下，瞬間最大速度為每秒 6m 以下。
- (3)下降至著地時，人員不得有受到衝擊、跌倒之情形，且容易脫出。

4.展開及收納

實施 3 次救助袋展開及收納，應符合下列規定：

- (1)入口金屬器具及袋本體應可滑順及正常展開。
- (2)入口金屬器具與裝設器具之結合部應可滑順迴轉。
- (3)入口金屬器具不得發生變形、損傷之情形。
- (4)裝設袋用框與本體布、展張部材之結合部應無異常。
- (5)展開時入口金屬器具左右鋼索等構件應平均受力。
- (6)覆布應無損傷。
- (7)應為可滑順展開之收納方式。
- (8)不得產生其他異常。

(二)斜降式

1.以假人下降

- (1)以 30kg 假人進行 2 次單獨下降。
- (2)試驗結果不得產生中途停止及不規則下降情形，且平均速度應為每秒 8m 以下，瞬間最大速度為每秒 9m 以下。

2.以人員下降

- (1)以 2 位人員分別進行 2 次單獨下降及 2 次連續下降(下降間隔為 3 秒以內)。
- (2)試驗結果不得產生中途停止及不規則下降情形，且平均速度應在每秒 7m 以下，瞬間最大速度為每秒 8m 以下。
- (3)下降至著地時，人員不得有受到衝擊、跌倒之情形，且容易脫出。

3.展開及收納

進行 2 次救助袋展開及收納，除應符合前(一) 4.所列規定外，並應符合下列規定：

- (1)不得出現扭曲及一邊偏斜之情形。
- (2)展開時袋本體下部出口底部距地面高度為 0.5m 以上，1.0m 以下。
- (3)下部支持裝置應可確實、滑順且快速操作。