

中華民國國家標準	塑膠薄膜及薄片之撕裂強度試驗法	總號	13787
<b>CNS</b>		類號	K61038

Methods of Test for Tear Resistance of Plastic Films and Sheets

1. 適用範圍：本標準規定塑膠薄膜及薄片之撕裂強度試驗法。
  - 備考(1) 本撕裂強度試驗法有 A 法、B 法及 C 法，不同材料或製品作撕裂比較時，須以同一方法試驗。又在製品所適用之品質標準之撕裂強度試驗法有與本標準不同時，須依該試驗法。
  - (2) 在試驗中會發生脆性破壞之試片或伸長率非常大之試片，有不適用本標準之情況。
  - (3) 本標準中 { } 內之單位係公制，數值為近似值。
2. 用語釋義：本標準主要用語，除依 CNS 所規定之〔塑膠詞彙〕以外，釋義如下。
  - (1) 平均撕裂強度：依褲型(Trouser) 撕裂法將試片撕裂所需平均撕裂載重除以試片厚度而得者。
  - (2) 平均撕裂載重：依褲型撕裂法將試片撕裂所需之平均載重。
  - (3) 最大撕裂載重：依褲型撕裂法或直角形撕裂法將試片撕裂所需之最大載重。
  - (4) 伊氏(Elmendorf) 撕裂載重：依伊氏撕裂法所求得之撕裂載重。
3. 試驗法之種類：試驗法之種類有 A 型、B 法及 C 法三種。
  - (1) A 法(褲型撕裂法)：將長度方向切開細縫至長度之二分之一之長方形試片裝置在拉力試驗機上，測定沿長度方向使試片繼續撕裂所需之力的方法。
  - (2) B 法(伊氏撕裂法)：在規定之載重條件下，測定由切縫使試片繼續撕裂至規定之距離所需之力的方法。
  - (3) C 法(直角形撕裂法)：測定自規定試片之直角部開始撕裂所需之力的方法。
4. 試片之狀態調節，試驗溫度及濕度
  - 4.1 試片之狀態調節：原則上，在試驗前於 CNS 2828〔塑膠狀態調節及試驗場所之標準狀態〕所規定之標準溫度狀態 2 級及標準濕度狀態 3 級(溫度  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  及相對濕度 40~70%) 之標準狀態下施行試片之狀態調節 88 小時<sup>(1)</sup> 以上。
 

註<sup>(1)</sup>：狀態調節 88 小時以上與未滿 88 小時之試驗結果可確認無變化，則可縮短狀態調節時間。
  - 4.2 試驗溫度及濕度：原則上與第 4.1 節相同。
5. 尺度測定器
  - 5.1 針盤指示錶；測定試片厚度係使用 CNS 4177〔針盤指示錶(分度 0.001mm)〕所規定之 0.001mm 刻度針盤指示錶或具同等精度以上者。
  - 5.2 分厘卡：測定硬質試片厚度係使用 CNS 4174〔外分厘卡〕所規定測定範圍為 0 ~ 50mm 之外分厘卡或具同等精度以上者。
 

備考：厚度測定，在各樹脂別之薄膜或薄片之中國國家標準有規定時，依該標準，若無中國國家標準之規定時，可依買賣雙方協議由投影機掃描測定又非常薄之膠膜或壓紋加工之薄膜採用質量法測定。
  - 5.3 金屬製直尺：測定試片之長度及寬度使用 CNS 7548〔金屬直尺〕所規定之一級直尺或具同等精度以者。

(共 6 頁)

公布日期  
85 年 11 月 30 日

經濟部標準檢驗局印行

修訂公布日期  
年 月 日

印行日期 94 年 10 月

本標準非經本局同意不得翻印

6. 試片之製作；試片用刀片等銳利之薄刃切取或用模刀沖切，惟不得使用在裁切面有刻痕者。製程之加工方向明確之試片，以平行於加工方向之撕裂時稱為縱向撕裂，與縱向成直角方向撕裂時稱為橫向撕裂。但對於直角形撕裂法，自長度方向或成形加工方向採取者為縱向，與其直交方向為橫向。

縱向及橫向試片之採取方法如圖 1 所示。

7. 試片數量：試片數為 5 個以上。試驗各向異性之材料時，對縱向及橫向分別試驗 5 個試片。

#### 8. A 法 (褲型撕裂法)

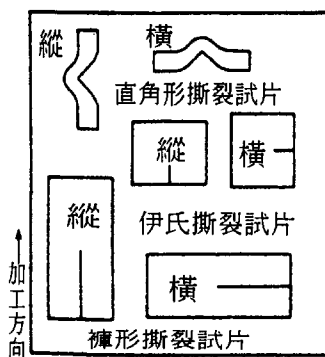
8.1 試驗機；試驗機係使用在試驗中能將十字頭之移動速度保持一定，且由下列部分所構成者。

- (1) 夾具：夾具係金屬製，能將試片確實保持在可動部及移動部，並以自動調心形為宜，且須不致使試片發生滑動，或試片在分開為兩片前發生偏離。此外夾具面在試驗中對試片保持一定之鎖緊壓力之構造者為宜。
- (2) 載重指示計：具可將試驗中施加於試片之所有撕裂載重隨時間經過予以記錄，並可在設定之試驗速度下指示載重值之 1% 或更高精度之機構者。

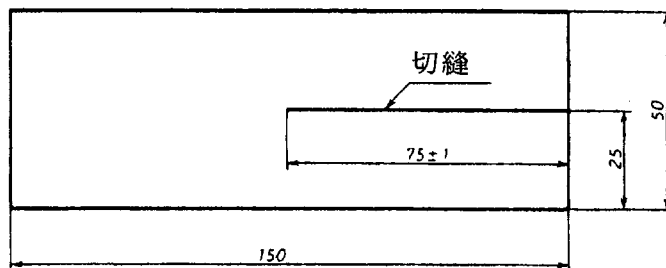
8.2 試片之形狀及尺度：試片之形狀及尺度如圖 2 所示。

圖 1 試片採取法

圖 2 褲形撕裂試片



單位：mm



8.3 試驗速度：試驗速度為  $200 \pm 20$  mm/min。採用此速度以外之試驗速度時，依其他相關標準或買賣雙方之協定。

#### 8.4 操作

8.4.1 將切縫前端與試片另一端間分為等間隔之三處測定厚度，求其平均值。

8.4.2 將試驗機之夾具間距離調整使約為 75mm，然後將試片安裝在夾具上，為使在試驗中施加载重時，試片之長軸與兩具夾具之假想中心線在同一線上，如圖 3 所示鎖緊試片使不致在夾具中滑動。

8.4.3 將試驗速度設定在規定值後，啟動試驗機

8.4.4 記錄試片被撕裂之載重，剔除開始撕裂之 20mm 及撕裂完畢前 5mm 之部分，將剩餘 50mm 撕裂載重之平均撕裂載重由積分計求之，或劃垂直線將 50mm 區間四等分，讀取記錄線與垂直線之相交點五點，由平均此五點求之 (參照圖 4)，不顯示平均撕裂載重之試片，將撕完為止之最大撕裂載重由圖 5 求之。

在撕裂達到試片兩旁邊之一邊之試片予以剔除，追加另外試片試驗。

8.5 計算：平均撕裂強度或撕裂強度依下式 (1) 計算。