

乾衣機節能標章能源效率基準與標示方法

能技字第10205019631號

102年11月20日公告修訂, 並自即日起生效

一、乾衣機申請節能標章認證, 其能源效率試驗條件與試驗方法及能源效率基準, 應符合下列規定:

(一)試驗條件:

1、周圍環境溫度在 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度 $65\pm 5\%$ 。

2、試布材質規格定義如下:

(1)使用材質: 棉紗布。

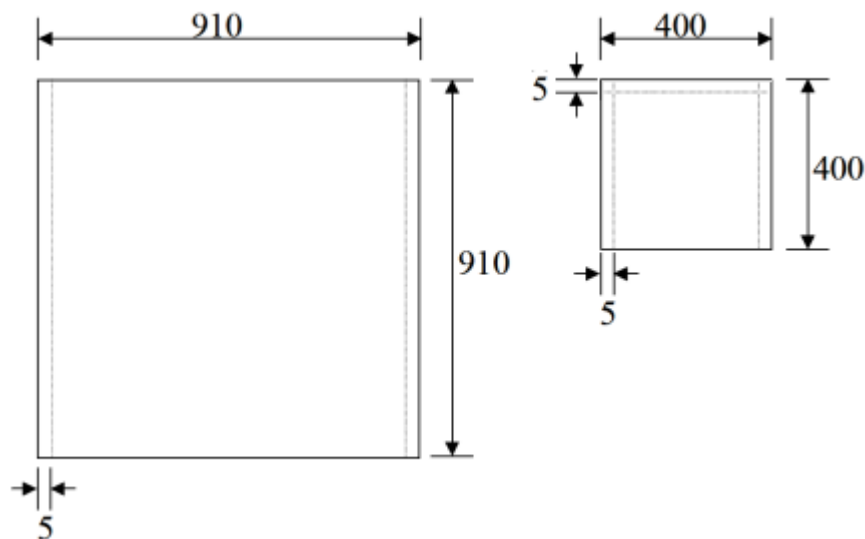
(2)質量密度為 $100\pm 10\text{g}/\text{m}^2$ 。

(3)經緯紗密度為 $(30\pm 2\text{條}/\text{cm})\times(27\pm 2\text{條}/\text{cm})$ 。

(4)經緯紗粗度 $(32\pm 2^s)\times(36\pm 2^s)$ 。

3、試布尺寸規格與脫漿處理

(1)試布尺寸規格如下圖(單位: 公厘 mm):



(2)新試布須經脫漿處理如下表, 連續脫漿 4 次; 重複使用之試布重量減少至 90%以下時, 試布不可再使用。

行程	時間 min	條件
洗衣	10	不放洗潔劑
脫水	2	
注水洗滌	2	注水速率 15L/min

脫水	2	
注水洗滌	2	注水速率 15L/min
脫水	5	

4、試布重量：

- (1)將極乾燥試布置於周圍環境溫度 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度 $65\pm 5\%$ 環境下 24 小時後，再依乾衣機所標示之容量，取同重量之試布作為後續試驗之用。
- (2)以乾衣機標示值除 1.08 為極乾燥試布應取用之重量，可免除將極乾燥試布置於周圍環境溫度 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度 $65\pm 5\%$ 環境下 24 小時之程序。
- (3)極乾燥之定義為試布在乾衣機設定溫度為最高溫度下，乾燥至少 10 分鐘，取出量測其重量後再乾燥 10 分鐘，直到重量變動在 1%以內。

5、儀器準確度：

- (1)溫度計： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以內($0\sim 50^{\circ}\text{C}$)。
- (2)瓦特計： $\pm 0.5\%$ 以內。
- (3)瓦時計： $\pm 0.5\%$ 以內，解析度 1Wh 以內。
- (4)計時計： $\pm 0.5\text{s/h}$ 以內。
- (5)重量計： $\pm 0.3\%$ 以內($1\sim 10\text{kg}$)，解析度 0.5g 以內。

(二)試驗步驟：

- 步驟 1、先放入大型試布，最後以小型試布做微調，使達到標示容量，容量容許差在 $\pm 0.5\%$ 以內。
- 步驟 2、將試布浸於常溫的水中 15 分鐘以上，使其飽和。
- 步驟 3、將試布放入脫水機，脫水至脫水率為 $60.0\pm 2.0\%$ 。
- 步驟 4、將脫水後的試布放入乾衣機之滾筒內，時間調到最大加熱時間，開始乾燥試布。若乾衣機為溫度或濕度感測自動停止型，則依使用說明書指示設定加熱時間。
- 步驟 5、記錄瓦特計上消耗電功率(W)、加熱時間；瓦時計上消耗電量(kWh)，直到加熱時間到達(不含冷卻時間)或自動停止，終止運轉，將試布取出量測重量。

步驟 6、計算乾燥率，應在 95.0±2.0%以內，否則縮短乾燥時間或延長加熱時間，重複步驟 2 至步驟 5 的試驗。

(三)能源效率基準：能源因數(EF)應大於 1.71kg/kWh，能源因數(EF)計算公式如下：

$$E = \frac{35}{(\text{實測試布乾燥率} - \text{實測試布脫水率})} \times \text{實測每一循環消耗電量}$$

$$EF = \frac{\text{實際乾燥試布重量}}{E} \left(\frac{\text{kg}}{\text{kWh}} \right)$$

式中：

E：修正後每一循環消耗電量(kWh)

$$\text{實測試布乾燥率} = \frac{\text{實際乾燥試布重量}}{\text{實測試布乾燥後重量}} (\%)$$

$$\text{實測試布脫水率} = \frac{\text{實際乾燥試布重量}}{\text{實測試布脫水後重量}} (\%)$$

二、節能標章能源效率之標示，應注意下列事項：

- (一)標章使用者之名稱及住址須清楚記載於產品或包裝上。標章使用者若為代理商，其製造者之名稱及地址須一併記載於產品或包裝上。
- (二)銘牌應標示產品滾筒內部容積。產品型錄上應標示產品能源因數(EF)。
- (三)產品之實測能源因數(EF)，計算至小數點第二位，小數點後第三位數即四捨五入。