

機能性暨產業用紡織品認證與驗證評議委員會

防紫外線紡織品驗證規範

Specified Requirements of Ultraviolet Protective Textiles

文件編號：FTTS-FA-008

機密等級：

制訂日期：92年12月23日

修訂日期：94年03月03日

擬案單位：驗證規範制定執行小組

發行章：

核准	審核	擬案

機能性暨產業用紡織品認證與驗證評議委員會

文件修訂履歷表

防紫外線紡織品驗證規範 Specified Requirements of Ultraviolet Protective Textiles		文件編號 : FTTS-FA-008	
版次	修訂理由與內容簡述	修訂頁次	修訂日期
1.0	新發行		
2.0	依94.01.27評議委員會決議修改： 增加吊牌等級標示方式，5級：AAAAA、AAAA、AAA、AA、A，4級：AAAAA、AAAA、AAA、AA，3級：AAAAA、AAA、A，2級：AAAAA、AAA	2	94.03.03

防紫外線紡織品驗證規範

文件
編號：FTTS-FA-008

Specified Requirements of Ultraviolet Protective Textiles

版次：2.0

1. 適用範圍：

本標準適用於紡織相關之產品，水洗前與經重複洗滌後，其對紫外線遮蔽效果之評價標準及試驗法。

2. 用語解釋：

2.1 UVA：波長在 315-400nm 範圍的紫外線。

2.2 UVB：波長在 290-315nm 範圍的紫外線。

2.3 紫外線防護係數 (Ultraviolet Protection Factor, UPF)：無試樣下會使皮膚產生紅斑的紫外線量對有試樣下會使皮膚產生紅斑的紫外線量之比。

3. 等級標準：

水洗前與經 AATCC 135(1)(III)(A)iii 方法洗滌後 (水洗次數依 4.1 耐用性建議)，測試紫外線防護係數 (UPF)。

紫外線防護係數(UPF)	等級(Grade)	分類(Classification)
40-50、50+	A	優良(Excellent)
25-39	B	好(Good)
15-24	C	尚可(Fair)

4. 試驗方法(摘要)：

4.1 耐用性：以 AATCC 135 試驗方法的(1)(III)(A)iii 試驗條件洗滌。建議水洗次數：需水洗者(標誌類型 I)為 20 次，若主張水洗次數超過 20 次者則由廠商自行要求(原則為 5 的倍數，即 25、30、35、40 等等)；無需水洗者(標誌類型 II)為 0 次。水洗次數必須註明於標誌上。

4.2 紫外線防護係數(UPF)：參照 AS/NZS 4399。

4.2.1 設備與儀器：紫外線分光儀(Ultraviolet Transmittance Analyzer)。

4.2.2 取樣：經、緯向或縱、橫向各裁取 2 個試樣，每個試樣的面積大小必須足夠覆蓋住測試孔。如果樣品上有不同的顏色或組織等部位時，其面積大小又足夠覆蓋住測試孔者，皆要分別裁樣試驗。

4.2.3 試驗步驟：選擇太陽照射強度系統(noon January 17, Melbourne, Australia)，並設定 UPF 的計算波長範圍。依設備指示查驗後，放入試樣開始試驗，每個試樣測兩次 (0°與 45°各測一次)，4 個試樣共 8 個數據。

機能性暨產業用紡織品
認證與驗證評議委員會

修訂日期：94 年 03 月 03 日

發行日期：93 年 01 月 05 日

防紫外線紡織品驗證規範

文件編號：FTTS-FA-008

Specified Requirements of Ultraviolet Protective Textiles

版次：2.0

4.2.4 試驗結果：

(1) 紫外線防護係數 (UPF) 公式如下：

$$UPF = \frac{\sum_{290}^{400} E_{\lambda} \times S_{\lambda} \times \Delta\lambda}{\sum_{290}^{400} E_{\lambda} \times S_{\lambda} \times T_{\lambda} \times \Delta\lambda}$$

E_{λ} ：相對產生紅斑反應度(Relative Erythral Spectral Effectiveness)

S_{λ} ：太陽照射強度 ($W \cdot m^{-2} \cdot nm^{-1}$) (Solar Spectral Irradiance)

T_{λ} ：試樣透過率(Spectral Transmittance of the Item)

$\Delta\lambda$ ：波長間距 (nm) (Wavelength Step)

λ ：波長 (nm) (Wavelength)

(2) 讀取紫外線防護係數的平均值與標準偏差。

(3) 試驗結果以平均值減去 99% 信賴區間下標準誤差後的值表示，當此計算值小於最低個別值時，則以最低個別值表示（因試驗共 8 個數據，其標準誤差等於標準偏差乘以 1.24）。如果樣品上有不同的顏色或組織等部位時，以最低紫外線防護係數的試驗結果表示。

5. 標誌：

類型 (Type)	紫外線防護係數(UPF)	等級(Grade)	分類 (Classification)
I (需水洗者)	40-50、50+	AAAAA	優良(Excellent)
	25-39	AAA	好(Good)
	15-24	A	尚可(Fair)
II (無需水洗者)	40-50、50+	AAAAA	優良(Excellent)
	25-39	AAA	好(Good)
	15-24	A	尚可(Fair)

6. 參考標準：

AATCC 135 Dimensional Changes in Automatic Home Laundering of Woven and Knit Fabrics

AS/NZS 4399 Sun Protective Clothing – Evaluation and Classification

7. 附則：

本標準經驗證規範制定執行小組召集人審核，呈評議委員會主任委員核准後發行，修訂時亦同。

機能性暨產業用紡織品
認證與驗證評議委員會

修訂日期：94 年 03 月 03 日

發行日期：93 年 01 月 05 日