Comfo-Fil® 可染型聚丙烯連續纖維

Comfo-Fil®的特點

傳統聚丙烯纖維因為不含染色官能基,所以無法在水浴下進行染色,唯一的方法是在紡絲階段加入顏料色母紡成色絲。沅展公司開發的 Comfo-Fil®纖維新技術則是在聚丙烯纖維內部共混加入具有可以和染料結合的基團,使纖維可以與染料結合,增進聚丙烯纖維可以像聚酯纖維一樣方便染色的優點。

● Comfo-Fil®的多項優點

-經共混改質,方便染色

-極低的回潮率,具有抑制細菌滋長並減少臭味的效果

-無接觸皮膚敏感性的問題

-抗污染性佳,適合低溫清洗及乾燥,可節省機器洗衣時的耗能

-低密度高熱隔絕性,兼具有輕量及保溫的效能

-可快速轉移汗水,保持皮膚的乾爽與舒適

_纖維經毛羽化加工可增進吸濕排汗的效果

纖維特性	**聚丙烯**	聚酯	聚醯胺	聚丙烯腈	棉	羊毛	蠶絲
密度(g/cm^3)	**0.90**	1.38	1.08	1.16	1.54	1.32	1.34
抗水汙染性	**優異**	良好	一般	良好	一般	一般	一般
抗氯漂白性	**優異**	良好	良好	良好	良好	一般	一般
標準回潮率(%)	**0.05**	0.4	4.5	2	8	16	11
耐用性	**優異**	優異	良好	一般	一般	一般	一般
抗化學藥品及抗菌性	**優異**	良好	優異	良好	良好	一般	一般
熱隔絕性(Air=1.0)	**0.17**	0.14	0.1	0.14	0.06	0.14	0.14

資料來源:Textile World, September/October 2006

1. Comfo-Fil®的天然抑菌效果

Comfo-Fil® 具有極低的回潮率，且化學結構中缺乏可食用的養分，因此具有天然永久抑菌效果，其相關製品特別適合用在與皮膚長時間接觸的產品，如內衣、塑身衣、泳衣、棉被、床墊..等。下表為 Comfo-Fil®紡織品實際抗菌測試結果:

Comfo-Fil® Quilt 抗菌效果測試						
菌種	菌株種類	T	D	W	測試結果	
					水洗前	水洗 10 次
金黃色葡萄球菌	ATCC NO.6538	25	25	0	**無菌落形成**	**無菌落形成**
大腸桿菌	ATCC NO.8739	25	25	0	**無菌落形成**	**無菌落形成**
肺炎桿菌	ATCC NO.4352	25	25	0	**無菌落形成**	**無菌落形成**

測試方法:AATCC 147:2004
水洗方法:AATCC 135-2010 重複洗滌 10 次
測試單位:SGS 紡織實驗室
日期:2013/01/09/
W:抑菌環寬度(mm)
T:試片寬度與抑菌環寬度之和(mm)
D:試片寬度(mm)

2. Comfo-Fil®的保溫效果

Comfo-Fil® 具有熱傳導係數低，熱相對傳導度(空氣為 1 時)為 6.0，相對於羊毛為 6.4，棉為 17.0，所以保溫性優於羊毛，約為棉之三倍。且在各種纖維中，聚丙烯纖維比重只有 0.90，非常輕盈，因此所開發之產品具有絕佳的保溫性及輕盈性。下表為 Comfo-Fil® 製品之保溫效果測試。

<table>
<tr><th colspan="4">Comfo-Fil® 保溫效果測試</th></tr>
<tr><th colspan="2">試驗項目</th><th>試驗結果</th><th>試驗方法</th></tr>
<tr><td rowspan="3">皮膚溫度</td><td>未使用前</td><td>31.1</td><td rowspan="3">人體生理試驗
1.環境條件:18℃,65RH
2.測試時間:
適應期:10 分鐘
測試期:30 分鐘
3.受測者:男性,33 歲
4.量測點:膚溫(胸部中央)
5.測量儀器:LASER DOPPLER(溫度監測儀)</td></tr>
<tr><td>使用 30 分鐘後</td><td>33.7</td></tr>
<tr><td>差異量</td><td>+2.6</td></tr>
<tr><td colspan="4">測試單位:TTRI 財團法人紡織業綜合研究所
日期:2012/10/11</td></tr>
</table>

3. Comfo-Fil®的抗靜電效果

聚丙烯纖維因為回潮率極低因此磨擦時容易產生靜電,尤其在低溫乾燥的環境下，靜電的產生會帶給消費者不舒服的感覺；Comfo-Fil® 紡織製品經改質後具有優異的抗靜電效果，因此比一般的聚丙烯纖維更舒適、更能符合消費者實際穿著的需求。下表為 Comfo-Fil® 製品之抗靜電效果測試。

Comfo-Fil® 抗靜電效果測試		
項目	測試方法	測試結果
對尼龍纖維布磨擦		
經向	AATCC 115:2005	0
緯向		0
對聚酯纖維布磨擦		
經向	AATCC 115:2005	0
緯向		0
測試單位:SGS 紡織實驗室 測試日期:2012/10/30		

4. Comfo-Fil® 的防污性

Comfo-Fil® 紡織製品具有優異的抗污性能，非常適合醫療用途及長期照顧用紡織品，包含衣服、床單、枕頭(被)套、手術衣帽、醫護人員工作服..等，方便洗滌消毒及重複使用。下表為 Comfo-Fil® 紡織製品之防污性能測試。

試驗項目	試驗方法	試驗結果	
		污染源	
紡織品防污測試	AATCC 130-2000	碘酒 (Povidone Iodine Solution)	血液 (Blood)
		防污等級	防污等級
		4.5	4.5

備註:

1. 水洗條件: 機器洗 12 分鐘,水溫 30℃,一般轉速,50/50 聚酯纖維/棉陪洗布,隨後以低溫(40℃)烘乾
2. 碘酒由客戶提供
3. 測試結果分為 1-5 級(5 級為防污效果最佳,一級為最差)
4. 測試實驗室:Intertek Testing Services Taiwan Ltd.
5. 測試日期:2013/03/05

5. Comfo-Fil® 的吸濕性

Comfo-Fil® 紡織製品具有優異的吸濕性能，可快速吸濕並將水份擴散至外層，使接觸皮膚的布面保持乾爽效效果，非常適合極限或競技運動及從事容易流汗的活動時穿著。下表為 AATCC 195-2011 測試結果：

AATCC 195-2011	吸水時間		吸水速率		最大擴散半徑		擴散速率		單向傳輸指數	綜合吸溼性能
	時間		速率		半徑		速率			
	(秒)		(%/秒)		(mm)		(mm/秒)			
布面	上表層	下表層	上表層	下表層	上表層	下表層	上表層	下表層	指數 (%)	
平均值	3	2	19	59	25	30	5.7	7.5	641	0.89
等級	**4**	**5**	**2**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**

測試日期:Apr.24.2013

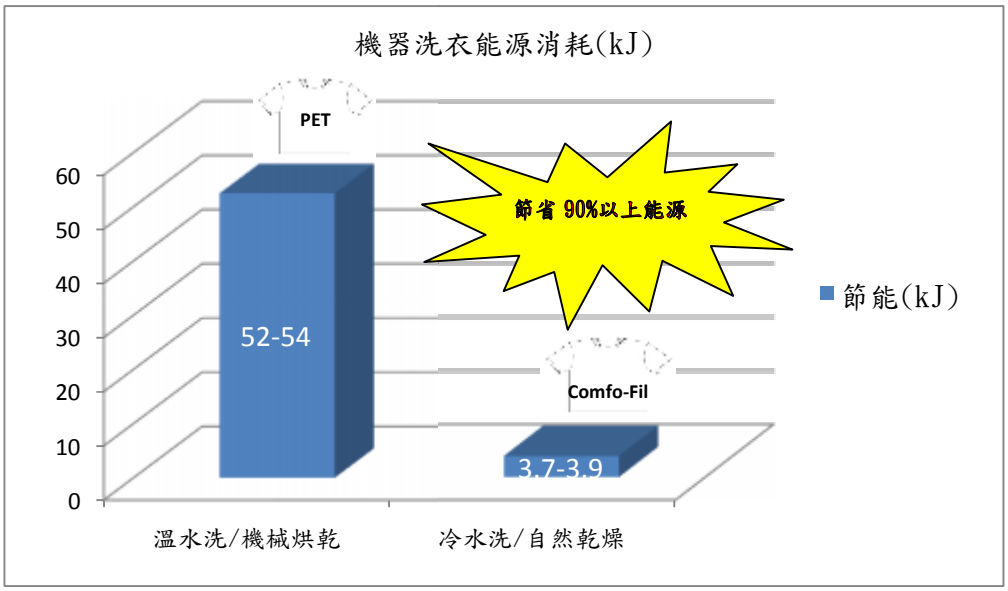
測試實驗室.:Taiwan Textile Research Institute

測試環境:21±1 ℃ ,65±2 % RH

測試樣品: PP 48% PET52% Knitting fabrics

6. Comfo-Fil® 的環保節能

從衣服整個生命周期的耗能來看,生產製程約占 17%,消費者使用階段約占 82%,廢棄物處理約占 1% (Franklin Associates,Ltd.,1993),Comfo-Fil® 纖維因其不易沾污及易洗快乾的特性,可以常溫機器洗滌,脫水後快速自然乾燥，達成環保節能的效益。



資料來源:Franklin Associates, Ltd., 1993

● 應用領域

專業運動服,休閒運動服,保暖內衣,工作服,嬰兒服, 泳裝,潛水衣,

韻律服,塑身衣,單車車衣,寢具,醫療用紡織品,手套,襪子,..等。