



## 使用與操作手冊

### 如何有效達到縫線防水效果

## 目錄

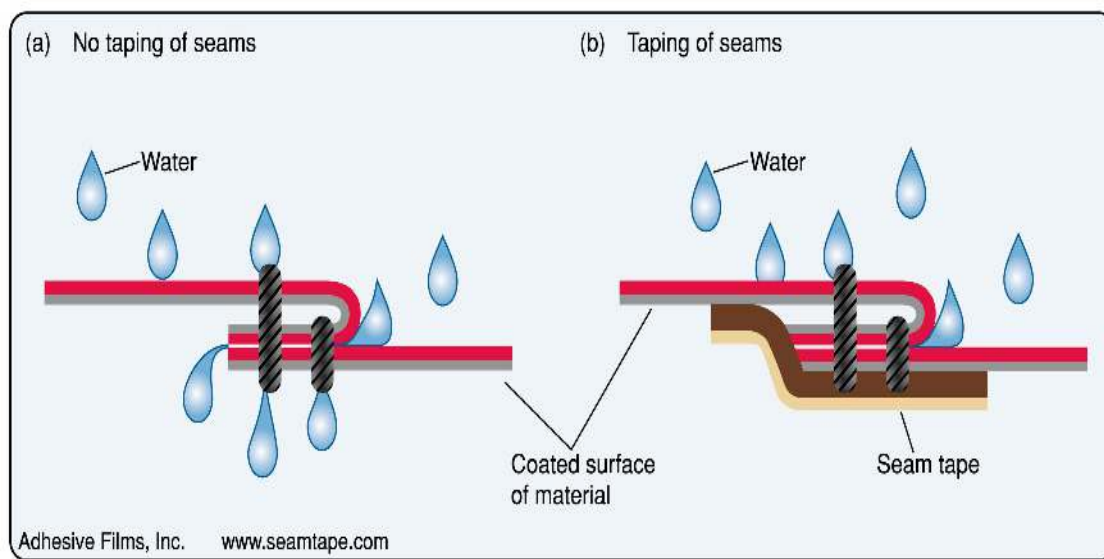
<b>前言</b>	<b>3</b>
<b>要旨</b>	<b>4</b>
<b>品質保證</b>	<b>4</b>
<b>縫線膠帶的選擇</b>	<b>5</b>
<b>存放膠帶</b>	<b>6</b>
<b>使用前準備步驟</b>	<b>7</b>
<b>生產操作流程</b>	<b>9</b>
<b>機器設備與操作條件</b>	<b>12</b>
<b>修改黏合及維護</b>	<b>12</b>
<b>清潔以及維護</b>	<b>14</b>
<b>疑難排解</b>	<b>15</b>
<b>溫度轉換表</b>	<b>19</b>
<b>標準縫線膠帶測試方法</b>	<b>20</b>
<b>撕裂度測驗圖表以及正式報告範例</b>	<b>22</b>
<b>布料/塗層以及膠帶相容性</b>	<b>25</b>

## 前言

大部分用於生產科技布料外衣、帳棚和許多其他相關產品的布料多被要求含防水與排氣作用，因此，這些布料大多塗覆或層壓防水表面，以防水分滲透過布料。然而水分仍然會經由布料車縫後所產生的針孔滲透。參見圖 1(a)。

如圖 1(b)所示，適當的運用縫線膠帶封合縫線區域便能有效預防水分滲透。

Fig 1



這份手冊，將詳細解釋縫線膠帶的一般使用方法，適用於科技布料外衣、工業用雨衣、橡皮艇裝、帳棚、消防員專業防火衣、保護衣、空氣清淨器、鞋子...等等。

如果您對於這份手冊有任何的疑問建議或指教，歡迎請與 Adhesive Films Inc 聯絡。

電話: 1-973/882-4944      美國免付費電話:1-888/5AD-FILM  
(523-3456)

傳真: 1-973/882-2817

網址: [www.AdhesiveFilms.com](http://www.AdhesiveFilms.com)      OR      [www.SeamTape.com](http://www.SeamTape.com)

e-mail: [Info@AdhesiveFilms.com](mailto:Info@AdhesiveFilms.com)

## 要旨

銷售 Adhesive Films, Inc 所生產的專業縫線膠帶固然是我們的目標，然而這本手冊的主要目的，是為了幫助您有效的使用任何廠牌的縫線膠帶來強化您任何產品上的縫線區域。只要試用過 A.F.I.所製造的縫線膠帶，我們有信心您必定會認同我們的卓越品質。

為了讓您更了解 Adhesive Films, Inc 所生產的縫線膠帶，以下簡單向您介紹我們的產品特性。

- 1 Adhesive Films, Inc 生產多種縫線膠帶，包含各式厚度，寬度和式樣以符合您的個別需要。
- 2 我們的縫線膠帶具有與其相應布料相同的彈性。
- 3 高品質的縫線膠帶通常具有多层次的結構，在我們的膠帶上您將不會發現膠膜與表層脫落的現象。
- 4 我們的縫線膠帶皆經過密集的耐久性及適應性測試，我們也持續進行定期測試，以確保品質的一貫性。
- 5 所有我們的縫線膠帶皆耐洗滌，甚至大部分可耐乾洗，至少在部分用於最終產品的布料上。

- 6 我們將縫線膠帶的膠膜面捲向核心處以保護及維持其清潔。
- 7 所有的 Adhesive Films 縫線膠帶皆具有百分之百的品質保證，詳情請參見下面的保證書。
- 8 Adhesive Films, Inc 可免費為您的布料和我們的產品提供相容性和穩定性測試，在過去我們已測試過許多的案例並提出想關的報告，請聯絡我們索取最新的測試報告，詳細測試說明請參見第十章(標準縫線膠帶測試方法)。

Adhesive Films, Inc 的所有同仁皆致力於只生產最高品質的縫線膠帶，並同時維持最合理的價格。我們保證將盡我們最大的努力，提供最高的工業品質標準以及最完善的客戶服務。

## 絕對百分之百零風險品質保證

當您使用經由我們所測試並推薦的縫線膠帶，並依照我們所建議的操作程序及條件，倘若成果不同於我們所保證的預期效果。A.F.I. 將免費為您更換新的縫線膠帶，並由本公司付擔運費，我們只簡單的要求您將未使用的縫線膠帶先寄還給我們，並附上您使用我們產品後測試失敗的樣品。因為我們有信心，所以我們敢給您**百分之百的零風險品質保證**。

### 1 縫線膠帶的選擇

任何您所使用的膠帶皆應含有以下特性:

- A. 膠帶的觸感應盡可能的符合其所相應的布料。
- B. 膠帶應具有充分的彈性可隨布料運動，並且能緊密的貼合肩膀或袖口處的弧形縫線區域。
- C. 雙層膠帶的层面應緊密疊覆不可脫落。
- D. 膠帶應耐得起乾洗或一般洗烘過程(依據布料供應商的指示)，並具有與最終完成品相等的使用壽命。

## **注意事項:**

**許多坊間其他製造商目前所銷售之縫線膠帶無法運行乾洗，其中許多甚至禁不起家庭式**

## 洗滌過程。

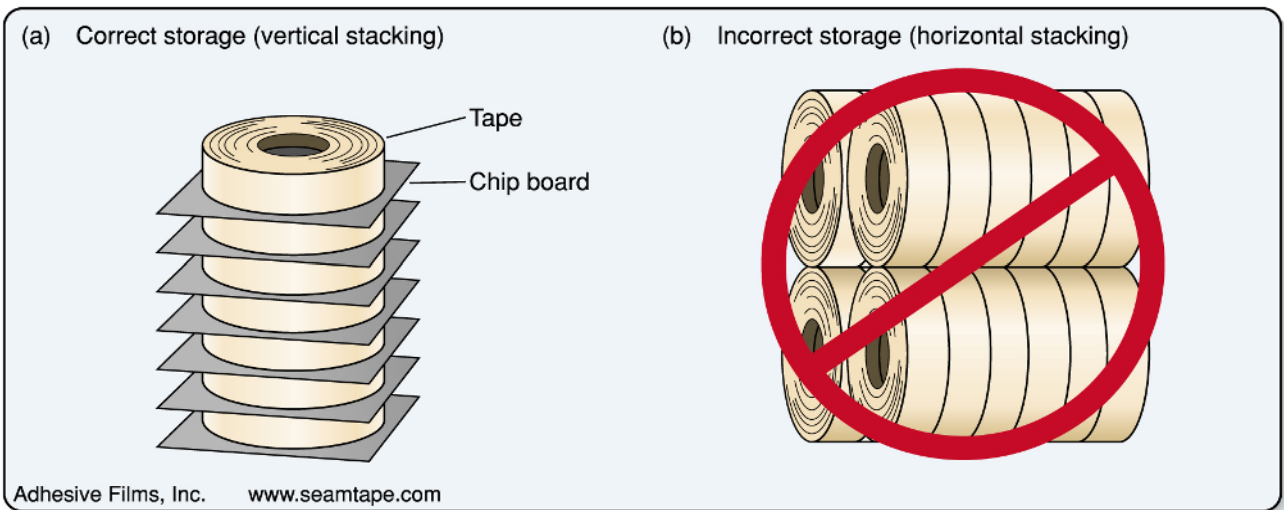
**並非所有銷售縫線膠帶之廠商皆為專業製造商；產品功能或專業的科技術語容易造成混淆，不論您有任何的問題，Adhesive Films, Inc 皆很樂意為您服務。**

- E. 為了達到最優良的生產成果及品質，請使用經由製造商針對您的布料和面材所推薦的產品。
- F. 一般而言，膠帶應可緊密貼合並長於您最終產品的預期使用壽命。
- G. 膠膜層應捲起並面向核心處以保持乾淨並維護其品質。
- H. 封貼縫線的過程牽涉到昂貴設備的購買，成本結構和甚至可能造成生產程序的改變，選購針對您特殊生產條件以及品質最好的縫線膠帶是必要的－品質好並不代表價格較高。

## 2. 存放膠帶

- A. 為達到最好的使用效果，請勿存放縫線膠帶於高溫或潮濕的地方，理想的存放條件為室溫低於 85°F / 30°C 以及相對溼度 50%或更低，此能延長膠帶的最佳使用壽命。
- B. 預防膠帶表層褪色，應將膠帶存放於通風處，並避免曝曬於紫外線下（包含螢光燈）。
- C. 存放膠帶於原封的海/空運箱直到需要用時方取出。膠帶應永遠以直立方式存放（圖 2a），請勿並排存放（圖 2b），此可能擠壓破壞膠帶原本的圓形曲線並造成操作上的不便。
- D. 倘若您購買縫線膠帶的製造商使用“有效期限”限制，請確保輪替您的存貨並遵守先進先出的原則。
- E. Adhesive Films Inc.所生產的縫線膠帶**沒有**使用效期限限制，只要存放得宜，我們的產品能夠長年維持其品質。

Fig 2



### 3. 使用前準備步驟

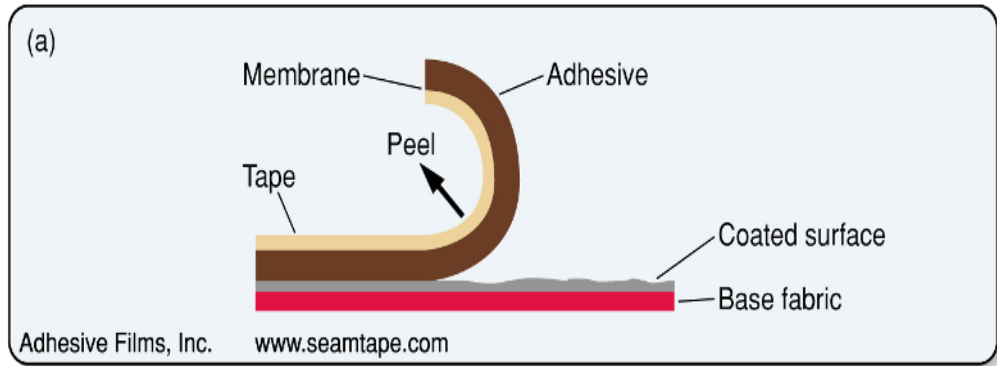
在切割任何布料前，請先清理切割刀和腳座部位，以及任何可能接觸布料及面材的地方。許多黏合失誤來自於布料或面材接觸到切割或縫紉區域所藏的脏汙，接著需永遠執行膠帶與布料/涂层的相容性測驗。詳情請見第八章“疑難排解”。

然而，許多外套、層壓及布料製造商為了改進摺摺或減少布料的噪音等，在生產上做了些微改進，因此表層的化學原料配方上產生了些微的變化，這些影響直到產品已被縫製或切割時才被發現，這樣的結果造成生產上的浪費以及不必要的開銷。因此，我們強烈的建議，每一批布料皆須預先執行產品測試，一旦布料已被切割或是縫製，那麼將很難再回到原貌。

在生產過程中，應依照膠帶製造商對於特定布料和面材所制定的標準來測試膠帶。詳情請參看第十章“標準縫線膠帶測試方法”以及“報告範例”。

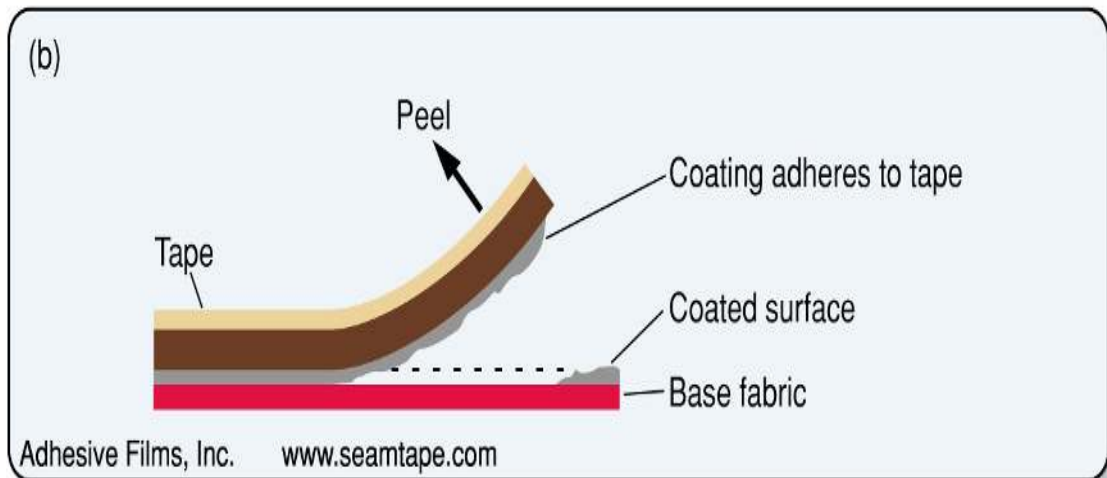
下圖 3a 為檢驗膠帶黏合程度的方法。依照製造商所建議的貼合條件，黏貼一條適合的膠帶在布料的表面，貼合時請留下 3”左右的布料以及 3”左右的膠帶頭以供測試，靜置膠帶和布料冷卻約五分鐘後，分別捉住預留的布料和膠帶頭以 180°角向兩邊慢慢撕開(圖 3a)。

Fig 3a



一般而言，完美的黏合會使撕開膠帶時布料的表面一併被撕下。倘若涂层未被撕下或膠帶被輕易的撕下，請增加貼合時的溫度或減緩貼合時的速度。不斷重複測試貼合程序直到得到滿意的效果為止。塗層通常隨製造商而不同，即使同製造商不同時間所生產的產品也會有所差異。以上為一般我們所認定的優良貼合標準，但在某些特定的布料上，涂层無法被剝離是可能的。

Fig 3b



即使表层無法被剝離，在撕開膠帶的同時仍應明顯的感到阻力。不論表層剝離與否，我們建議最小黏合強度應為 2 lb. (900Gm). 3 lb. (1362Gm)或以上是被認為理想的黏合強度，一旦達到理想的黏合效果，生產速度也許會因為溫度的適當增加而加快。

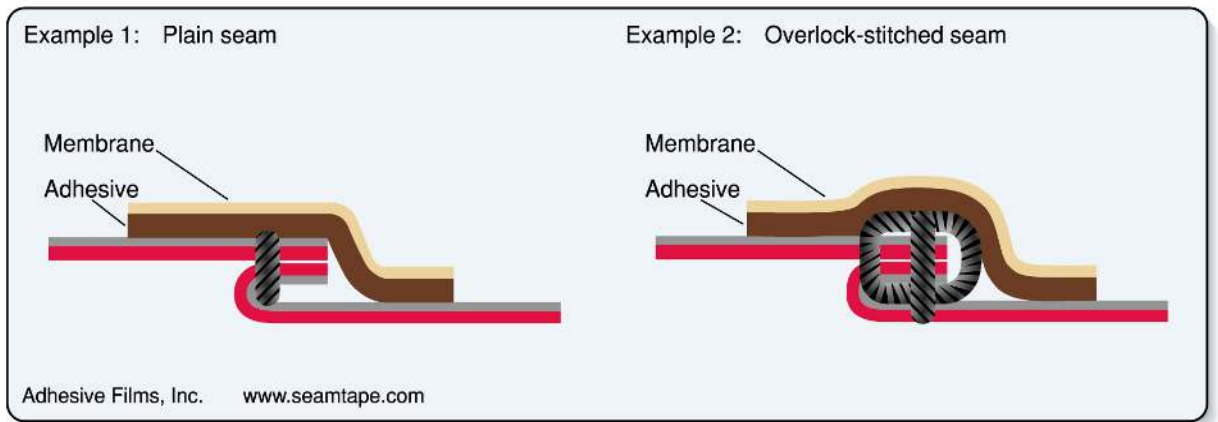
### **紀錄所有設備設定以用作未來生產的參考**

**注意：**即使是知名廠牌或型號的機器，每一台機器仍然應該被單獨設定而不可一概而論。

## **4. 生產操作流程**

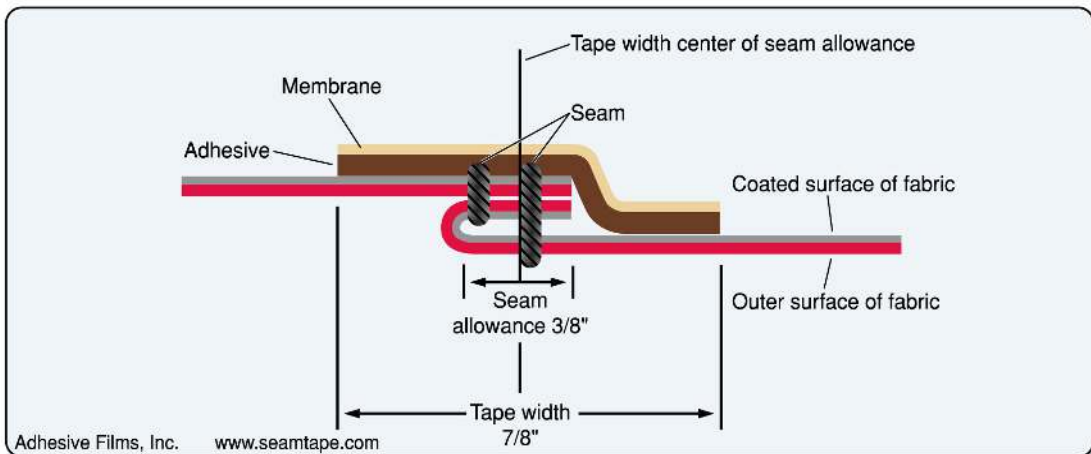
- A. 首先設定理想的黏合標準後，在實體布上車上十字交叉的縫線。
- B. 避免使用任何的矽產品噴劑或潤滑劑以免接觸到布料上的縫線區域或膠帶，矽和潤滑劑會降低黏合效果。
- C. 所有的縫線皆成整齊直線，縫線寬度不應超過 3/8”(1 cm)。
- D. 使用製造商所推薦的特定縫線膠帶。
- E. 在黏合過程中小心不要使縫線膠帶產生綳摺，皺摺產生的空隙可能會造成水分流過並滲透，黏合膠帶後直到膠帶區域冷卻前，請小心勿使其與他物碰觸(3-5 分鐘)。此外，不緊實的黏合有可能甚至會對產品造成損害。
- F. 樣品準備好後，檢查被黏封後的縫線部份的透水度，將貼上縫線膠帶的布料放置在防水檢測儀上，將縫線部位壓置在檢測儀上，先以水壓 1.5 PSI (1050mm) 檢測五分鐘，再接著以水壓 3PSI (2100mm)檢測五分鐘。此試驗可充分被套用在所有的類型的縫線區域如圖 4a。

Fig 4a



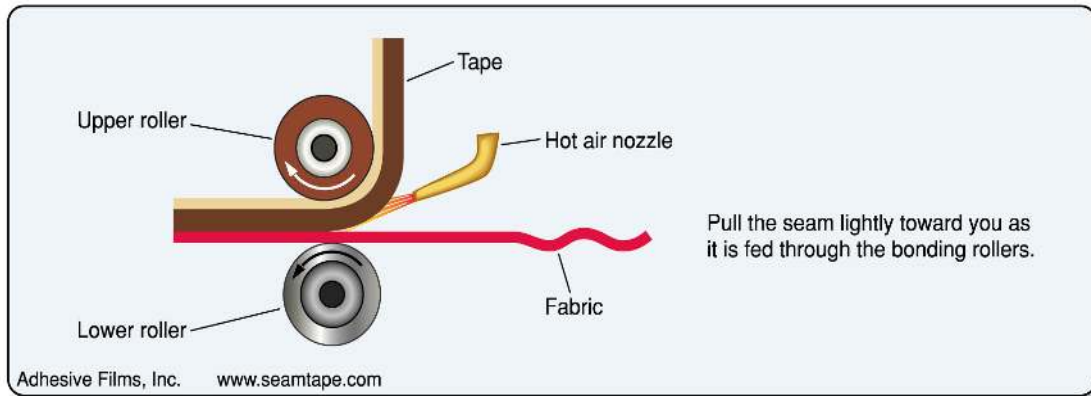
- G. 我們建議您遵守先進先出的原則 – 永遠使用最早的庫存膠帶，如果妥善依照製造商的指示來存放膠帶，膠帶應能被保存數年，不同於其他製造商的縫線膠帶，Adhesive Films, Inc 的縫線膠帶並沒有使用期限。
- H. 為減少黏合縫線時所產生的起皺現象，盡量縮小縫線的寬度範圍，只維持基必要寬度，特別是弧形區域。一般而言 3/8” (1cm)或更窄的縫線範圍能提供縫線兩邊膠帶最完美的黏合效果，如圖 4b。

Fig 4b



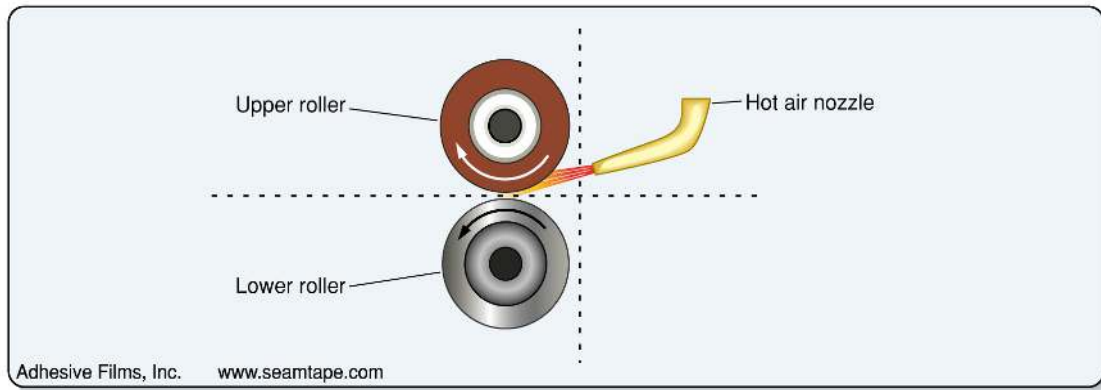
- I. 為進一步減少布料縫線處起皺的現象，當將布料送進入滾輪時，應稍許拉緊布料或在布料後方施加壓力。注意：若將布料拉扯太緊，會造成布料和膠帶扭曲，並造成膠帶在冷卻後反而會過於緊縮的反效果。

Fig 5



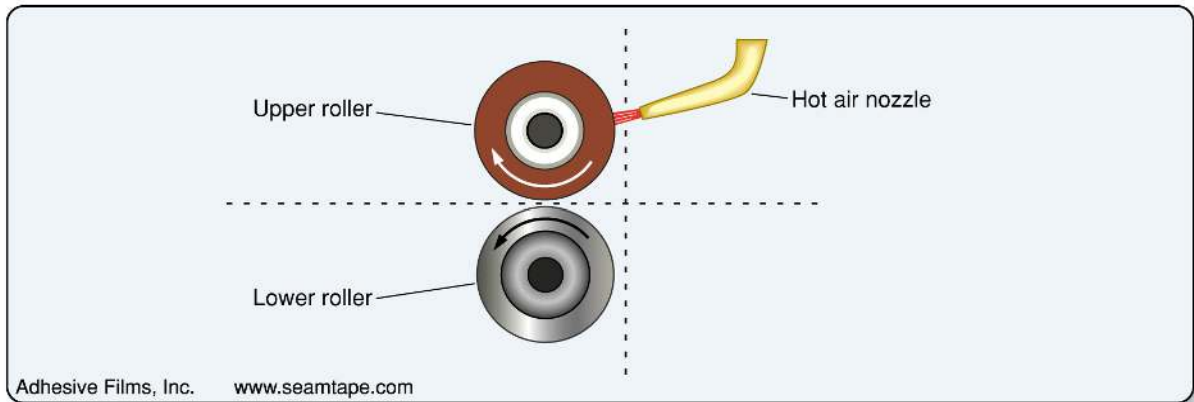
- J. 通常縫線膠帶是被用在內裡的布料表面，以覆蓋針孔部位，並在縫線的兩邊各自延伸至少 1/4” (6 cm)。
- K. 若車縫完後的縫線部份過於厚大(3 层以上或較厚的布料)，我們建議您使用有凹槽的滾輪，能使縫線部份坎入凹槽，並使膠帶能平順的貼合在縫線部位。在某些特殊的情況下，您也許考慮購買較寬的膠帶，然而寬版的膠帶相對需要較寬的熱氣吹嘴和滾輪，皆必須為至少比膠帶寬 1/8”。
- L. 如果您的機器配有上輪加熱的功能，應盡可能將上輪熱度降至最低或關掉，但當有可能影響熱氣吹嘴維持其溫度時，不建議關掉加熱功能。由於膠膜需加熱融化以黏合於布料，加熱上輪事實上會使膠膜在融化時由上受熱，因而反向上黏住膠帶表层而招致反效果。
- M. 確認吹嘴和滾輪為與膠帶相應的寬度：吹嘴和滾輪應至少 1/8” (3mm)寬於膠帶以確保有效的黏合，吹嘴也應左右平均的對準膠帶，且吹嘴的前緣應與滾輪平行。
- N. 對於熱氣吹嘴的位置要求是非常嚴格的，不正確的位置會造成不好的黏合：灼燒布料或燒穿膠帶，請參照圖 6a 所示的標準配置，吹嘴前緣的底部幾乎對齊兩輪前緣的上下垂直線，且稍高於兩輪中間的平行線。倘若您機器的上下滾輪非由上至下垂直對齊，而是有角度的，則吹嘴仍應隨輪軸角度調整至相同的相對位置，這是對大部分的兩層式膠帶而言的標準位置設定。在某些特定的情況下，吹嘴與滾輪的位置需要被做一些調整以符合此設定。

Fig 6 a



- O. 當操作三層式的縫線膠帶時，吹嘴的位置更為重要。因為三層式膠帶比兩層式更易遭燒毀或融化，吹嘴必須被提高到上輪的中心位置，此可以防止當貼黏膠帶時吹嘴過於靠近外層布材，請參見圖 6b 所指示的標準位置設定。吹嘴前緣底部仍需對齊滾輪前緣的垂直直線，並且對準上輪的軸心位置。倘若您的吹嘴是可旋轉式的，請將吹嘴稍稍降低，並將吹嘴角度往上調高以避開布层。
- P. 倘若您機器的上下滾輪非由上至下對齊而是有角度的，則吹嘴仍應隨輪軸角度調整至相同的位置，這是操作大部分三層式膠帶的標準位置。在某些特定的情況下，吹嘴與滾輪的位置需要被做一些調整以符合此設定。

Fig 6b



## 5. 機器設備與操作條件

使用可調節溫度至 0°F-1112°F(600°C) 或更高的機器，速度 0-40 呎(12 公尺)/分鐘或更快，以及滾輪壓力 0-50 PSI(3.5 Kg/cm<sup>2</sup>)或更高。根據我們以及客戶的經驗，

以操作上的功能性和方便性，並以產能及生產品質而論，相較於超音波(Ultrasonic)、前幫機(Hot Wedge)和電波高頻機(RF)，我們更推薦**熱氣縫合密封機(Hot air welding)**。

**在生產過程中，選擇一台能維持正確溫度和速度的機器是同等重要的。無法維持穩定溫度或速度的機器，會造成產品的損害、不正確的黏合、燒毀膠帶等其他問題，並增加不必要的成本。**

## 6. 修改黏合及維護

### A. 縫線交叉處的處理方法

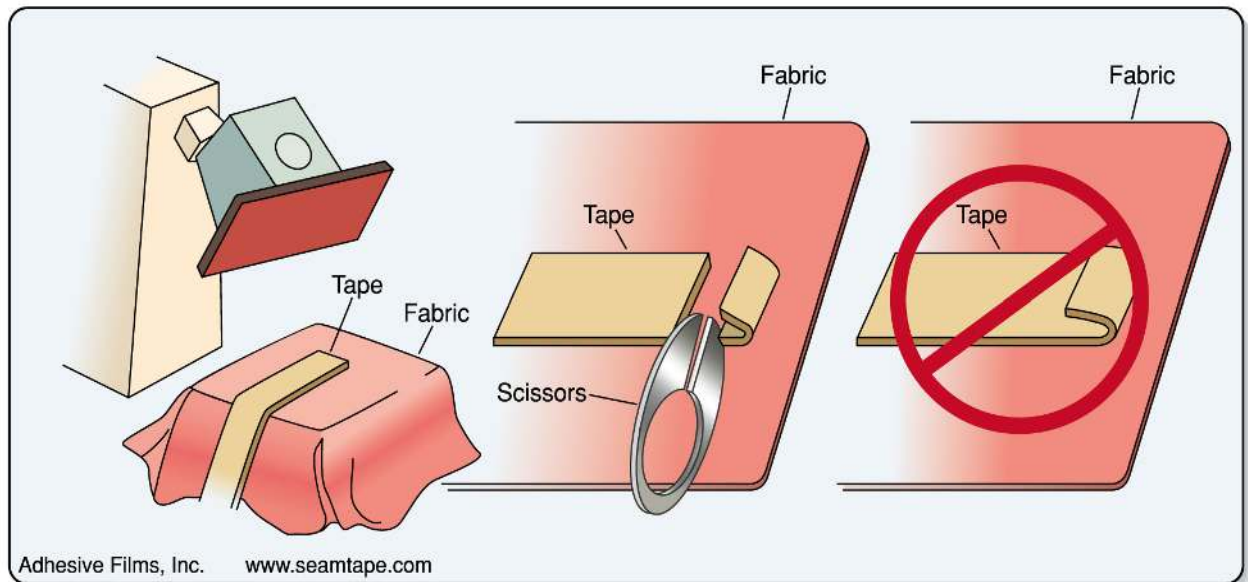
一般生產程序上，貼合縫線膠帶為一次完成；但在某些極特殊的例子中，執行兩次貼合程序卻是必要的，用以加強黏合和防水效果，最常見的情形是發生在當膠帶與另一條膠帶交叉貼合時，如果在交叉處發生滲水現象，使用控溫壓力熨斗，壓燙縫線交叉的部分也許能改善結果。(如圖 7) 若回頭重複使用熱氣縫合密封機將縫線部份再熱壓一次而不使用額外的膠帶，也能達到同樣的效果。

注意：需將布料面對熱源，而非將膠帶表面面對熱源，切記膠膜會融向熱源。

### B. 當膠帶未黏牢時的措施

**絕對不可將未黏合的膠帶部分留在成品上**

Fig 7



針對未黏合的膠帶區域處理方法如下：

- (1) 小心剪掉任何膠帶翹起的部分，以避免將來對產品的損害。
- (2) 使用控溫壓力熨斗來壓燙縫線交叉的部分(如圖 7)，或回頭重複使用熱氣焊接機器將縫線部份再壓燙一次，但不使用額外的膠帶。

## 7. 清潔以及維護

只要照顧合宜，並永遠依照布商所建議的指示洗滌，大部分用於科技布料外衣的布料是非常耐用的。Adhesive Films, Inc. 縫線膠帶的配方，是針對各式特殊的布料/面材而定，且會在相同的條件下維持與布料相同的品質。

以下為布料製造商所提供的一般性布料維護指南如下：

- 機器洗滌時，以冷水(75°F/22°C)洗滌。
- 不做商業洗燙。
- 不乾洗 – 特別是含羽絨或羽毛的產品。

- 用低磷酸鹽的洗劑。
- 沖洗乾淨(至少兩次)。
- 在沖洗過程中，不斷翻整布料以防扭曲變形。
- 任其自行滴乾 – 鋪平或置於衣架上皆可 (不可扭揉)。
- 若使用自動乾衣機來烘乾含羽絨或羽毛填充的品項，並請置入一雙乾淨的網球鞋，以避免羽毛堆擠成團或起毛球。
- 絕對不可使用氯化漂白劑。
- 如果必要，以低溫熨斗修整皺摺部分。
- 絕不在品項髒掉或潮濕的時後貯藏。

## 8. 疑難排解

### 疑難排解指南

以下的疑難排解為多年來我們的客戶，根據其實際經驗所提供的解決方案。在將來，我們仍會繼續蒐集更多的資訊來協助我們的客戶，倘若您有任何以下所沒有列出的疑難和解決方法，請您不吝告知我們，我們會將您的案例列入以下的清單，以供做未來的參考。

<u>問題</u>	<u>造成原因</u>	<u>解決方法</u>
1. 膠帶	膠帶捲向後推擠	將膠帶重新捲好-膠膜面向軸心
無法	錯誤的膠帶	聯絡 A.F.I.尋求協助

貼合	塗層上有“DWR”	聯絡 A.F.I.尋求協助
	錯誤的貼合條件	遵照製造商的指示
2. 膠帶	速度太快	降低速度
無法 牢貼	溫度太低	增加溫度/吹嘴壓力
在面	錯誤的膠帶	遵照製造商的指示
材上	塗層上有“DWR”	遵照製造商的指示
3. 膠帶	膠帶捲向後推擠	將膠帶重新捲好-膠膜面向軸心
黏著 上輪	輪上有膠膜殘留	清理滾輪/聯絡 A.F.I.詢問專用 清潔材料
4. 邊緣	滾輪不密合	調整滾輪壓力/排列
或	熱氣吹嘴位置不齊	調整熱氣吹嘴位置 (看第四章 F, G & H)
中心	潤滑或將送氣管上油	定期排淨和過濾送氣閥
無法 黏合	潤滑劑或其他髒汗 殘留在刀片,壓角, 針頭或夾架等	日常清理所有可能會接觸到布 料, 面材或膠帶的區域
<b><u>問題</u></b>	<b><u>造成原因</u></b>	<b><u>解決方法</u></b>
5. 膠帶 在縫線	溫度太高	降低溫度/吹嘴氣壓
部位	滾輪壓力過大	降低滾輪壓力
斷裂	錯誤的膠帶	聯絡 A.F.I.尋求協助

6. 膠帶	溫度太高	降低溫度/ 吹嘴氣壓
燒穿/	速度太慢	增加速度
布料	吹嘴位置不正確	調整熱氣吹嘴位置
燒焦		(看第四章 F , G & H)
或融化	錯誤的膠帶	聯絡 A.F.I.尋求協助
7. 操作後	溫度太高	降低溫度/ 吹嘴氣壓
膠帶		
自己	速度太慢	增加速度
相互	未待產品冷卻即摺疊	在膠帶冷卻前將產品平放
沾黏	膠帶仍然維持高溫	
8. 膠帶	速度太快	降低速度
在邊	溫度太低	升高溫度
緣處	滾輪壓力太低	增加滾輪壓力
溢露	錯誤的膠帶	聯絡 A.F.I.尋求協助
	錯誤的貼帶方式	聯絡 A.F.I.尋求協助
9. 十字	速度太快	降低速度
交會	溫度太低	升高溫度
處	滾輪壓力太低	增加滾輪壓力
溢露	錯誤的膠帶	聯絡 A.F.I.尋求協助
	錯誤的貼帶方式	聯絡 A.F.I.尋求協助

<b>問題</b>	<b>造成原因</b>	<b>解決方法</b>
10. 膠帶	速度太慢	增加速度
在縫線	溫度過高	降低溫度
中間	滾輪壓力過大	降低滾輪壓力
處滲露	錯誤的膠帶	聯絡 A.F.I.尋求協助
11. 膠帶	自動割刀處打結	調整或清理自動割刀處
難送入機器	膠膜堆結	清理受影響區域
12. 膠帶	膠帶太長	膠帶不應長過夾住滾輪
裹住	膠帶捲向後推擠	將膠帶重新捲好-膠膜面向軸心
滾輪	輪上有膠膜殘留	清理滾輪/聯絡 A.F.I.詢問專用清潔材料
13. 膠帶	錯誤的膠帶	聯絡 A.F.I.尋求協助
洗滌後脫落	錯誤的洗滌方式	參考第七章
	不良的黏合	參考問題 2
14. 膠帶無法通過	錯誤的膠帶	聯絡 A.F.I.尋求協助
防水測試	不良的黏合	參考問題 2
15. 膠帶過度	繃張布料過當	參考第四章 C & D
	溫度過高	降低溫度

<u>問題</u>	<u>造成原因</u>	<u>解決方法</u>
緊縮	錯誤的膠帶	聯絡 A.F.I. 尋求協助
16. 膠帶	將布料拉太緊	減少施與布料的壓力
扭曲	膠帶黏住軌道	清理/ 調整軌道
	膠帶無法正常釋出	確認膠帶已鬆開可自由釋出
17. 膠帶中	滾輪壓力太低	增加滾輪壓力
有空	當放送熱氣時有水分或油混	日常排淨放氣閥和濾嘴
氣泡	入抑或再切割布料時參入.	清潔所有切割刀和縫紉器具
突起		表面裝飾脫落而已
18. 黏合不齊 或 亂七八糟	潤滑剂或其他髒汗殘留在刀片 、壓角、針頭或夾架等	日常清理所有可能會接觸到 布料的區域，絕對不能容許會 接觸到面材或膠帶的區域沾汗

## 9. 溫度轉換表

C	F	C	F	C	F	C	F
50	122	255	491	460	860	665	1229
55	131	260	500	465	869	670	1238
60	140	265	509	470	878	675	1247
65	149	270	518	475	887	680	1256
70	158	275	527	480	896	685	1265
75	167	280	536	485	905	690	1274
80	176	285	545	490	914	695	1283
85	185	290	554	495	923	700	1292
90	194	295	563	500	932	705	1301
95	203	300	572	505	941	710	1310
100	212	305	581	510	950	715	1319
105	221	310	590	515	959	720	1328
110	230	315	599	520	968	725	1337

115	239	320	608	525	977	730	1346
120	248	325	617	530	986	735	1355
125	257	330	626	535	995	740	1364
130	266	335	635	540	1004	745	1373
135	275	340	644	545	1013	750	1382
140	284	345	653	550	1022	755	1391
145	293	350	662	555	1031	760	1400
150	302	355	671	560	1040	765	1409
155	311	360	680	565	1049	770	1418
160	320	365	689	570	1058	775	1427
165	329	370	698	575	1067	780	1436
170	338	375	707	580	1076	785	1445
175	347	380	716	585	1085	790	1454
180	356	385	725	590	1094	795	1463
185	365	390	734	595	1103	800	1472
190	374	395	743	600	1112	805	1481
195	383	400	752	605	1121	810	1490
200	392	405	761	610	1130	815	1499
205	401	410	770	615	1139	820	1508
210	410	415	779	620	1148	825	1517
215	419	420	788	625	1157	830	1526
220	428	425	797	630	1166	835	1535
225	437	430	806	635	1175	840	1544
230	446	435	815	640	1184	845	1553
235	455	440	824	645	1193	850	1562
240	464	445	833	650	1202	855	1571
245	473	450	842	655	1211	860	1580
250	482	455	851	660	1220	865	1589

## 10. 標準縫線膠帶測驗方法

為了決定最適於各式特殊布料或面材的專用縫線膠帶，Adhesive Films, Inc 運用以下的各種方法以及標準來進行測試。

- **U.S. Federal Test Method Standard No. 1911 A 5512, ASTM D413-82,**
- **Canadian 2-4-. 2-M 77 Method 26.5,**
- **European Standard EN 1392:1995E,**
- **Military Specification MIL-P-43907 C.**

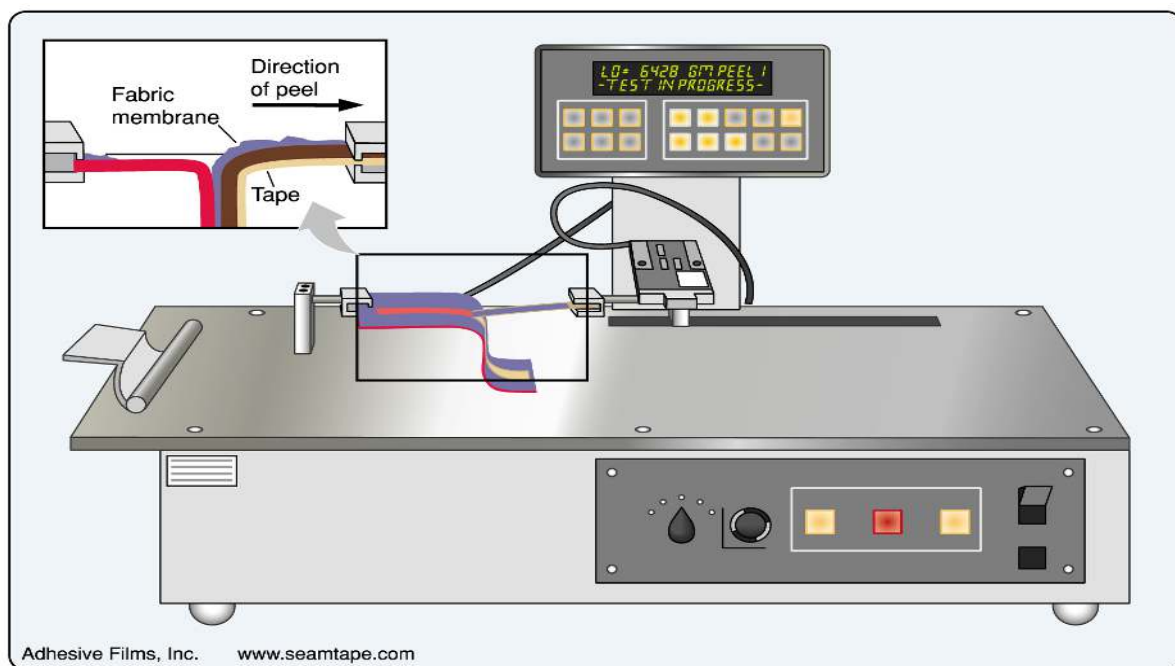
最終製造商應提供一份布料樣品並標註以下事項：

1. 預備貼黏膠帶面
2. 產品用途
3. 維護方法

4. 預期效果
5. 預期使用期限

布料樣品上應包含至少三條同於產品所用的縫線，每一條縫線平行間隔 6" (15 cm)，另外也交叉車上三條間隔 6" (15 cm)的縫線。

將標準的滾輪裝入熱氣縫合密封機器，並將適合的膠帶依照指示的操作條件，貼在布料上指定的位置。接下來以 ASTM D413-82 (European Standard EN 1392:1995E)測試撕裂強度。



## 10. 標準縫線膠帶測驗方法 承上

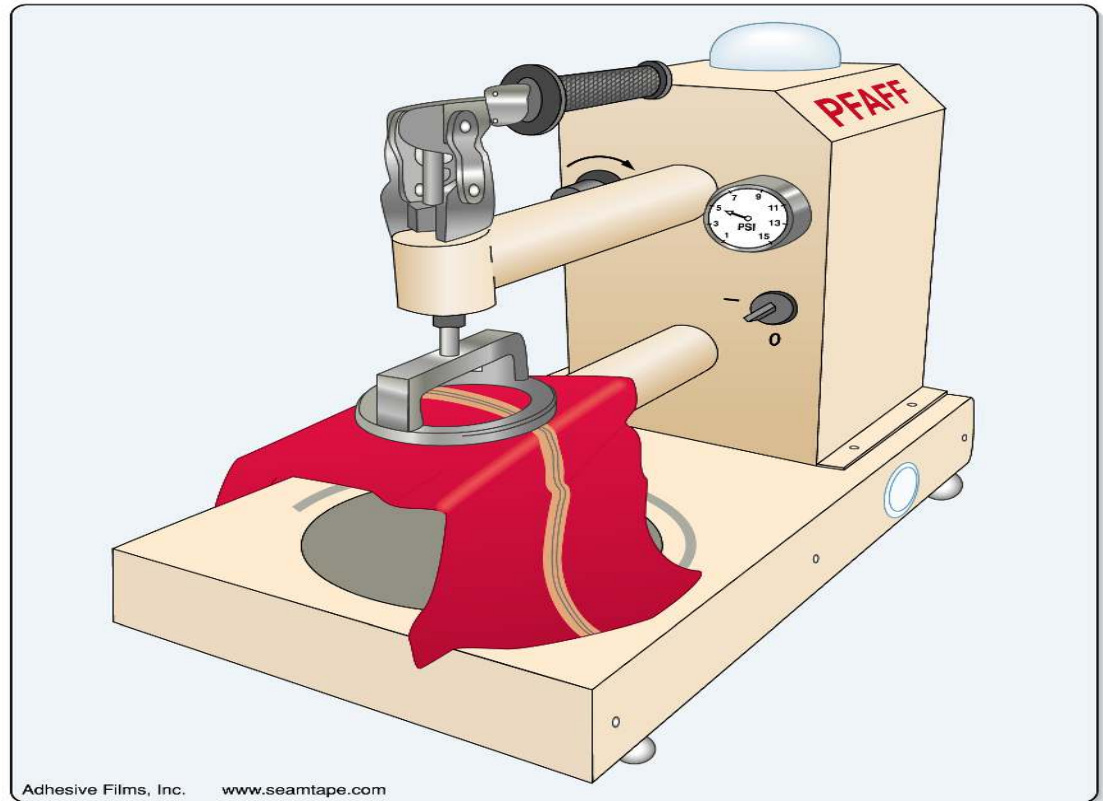
此機器以 22Lb. (10Kg)的力量，將膠帶並以 180°角並以 12" (305 mm)/分鐘的速度撕開 (圖 8)，最小可接受的黏合強度為 2 lbs (900 Gm)，或布料/面材以 3 lbs (1350 Gm)及以上強度分離最為理想。

決定了合適的縫線膠帶後，在 6" x 6" (15 cm x 15 cm)大小的布料車上縫線，並貼上適合的縫線膠帶，待其冷卻後(約五分鐘)，將已貼上膠帶的布料做約 750 次的折曲測驗。

彎曲測驗後將樣品置於透水性檢測儀上並壓制妥當，將布料的外層朝下面對水，而貼有縫線膠帶處朝上(圖 9)。接下來根據 U.S. Federal Test Method Standard No. 1911 A 5512

(Canadian 2-4-2-M 77 Method 26.5) / (European Standard EN 1392:1995E)的標準，分別以 @1.5 PSI 五分鐘接著@3 PSI 測試五分鐘，總共十分鐘的測試，來檢驗縫線處貼上膠帶後的防水度。

Fig  
9



## 10. 標準縫線膠帶測驗方法 承上

**此外，防水度也可以依照軍方指定 MIL-P-43907 C.之標準檢測，只要一處或多處滲露的痕跡，則將被視為測試失敗。**

一般而言，這些測驗通常在膠帶黏貼過後一小時內執行，若必要的話，可接著 24 小時後再執行一次測驗，倘若兩次的結果不同，則取最低的結果為正式結果，除非有其他方面的須注意事項。若最終產品使用者要求，此測試也可在產品洗烘過後執行，洗烘的次數由最終使用者決定。

**在某些特定情況中，最終使用者也許會要求變更或增加某些測試條件，以符合特**

## 殊的用途。

由於 Adhesive Films, Inc 無法掌握您的操作條件及布料或面材等的改變，我們只能依據最終使用者所提供給我們的樣品來進行檢測和驗證，最終使用者須負擔任何其產品改變的責任，因此我們強烈建議您生產前先測驗每一批布料並比對 Adhesive Films, Inc 所提供的測試結果，若無先執行這些試驗，則敝公司無法保證您產品的最終品質。

## **11. 撕裂度測驗圖表以及正式報告範例**

在下面二頁中您可以看到電腦測試圖和正式測試報告的範例，基於保密原則，客戶以及產品測試是真實的，但測試條件和結果是來自於其他客戶。

**Description:**

Tests performed under the supervision of L. A. Smith (MSc)  
All tests conform to ASTM standards.

General Motors (HEEL PAD)  
Substrate "A", "B", "C" (EXF-371) 450C @ 100% speed)

**FPT settings:**

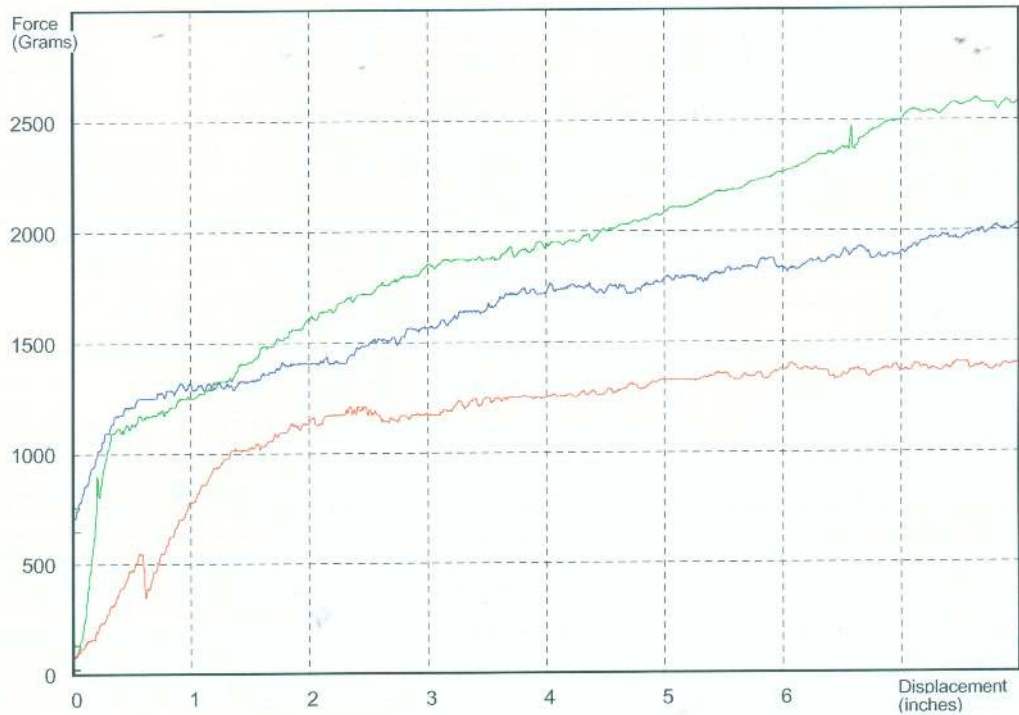
Unit: Grams  
Test time (T1,T2): 40 s (-,-)  
Speed: 12 in/min  
PrePeel Time: 2 s  
Divider value: 1.0

**Disk location:**

File: 3\_manual.fpg  
Path: d:\af26cf~1\labora~1\talas31\2003

**Legend (color, date and time)**

— 03/03/2000, 11:12  
— 03/03/2000, 11:30  
— 03/03/2000, 11:32





## General Motors Corp.

**TAPE TESTED: EXF-371 .0025" x 1"**  
**Test Date: March 3, 2003**

**FABRIC:** GM Supplier S-10 Polypropylene Carpet

**COATING:** GM Supplier S-10 PVC heel pad

<b>TEST MACHINE</b>	<b>Pfaff Model 8304</b>
<b>AIR TEMPERATURE</b>	<b>450 °C</b>
<b>TAPE SPEED</b>	<b>41 Ft/Min</b>
<b>ROLLER PRESSURE</b>	<b>50 PSI(1 PSI=.0703 Kg/cm<sup>2</sup>)</b>
<b>NOZZLE AIR PRESSURE</b>	<b>12 PSI</b>
<b>PEEL STRENGTH</b>	<b>1410 – 2050 - 2625 Gm</b>
<b>Hydrostatic Pressure: 1 PSI = 700mm</b>	
<b>[76mm DIA] water column</b>	

RESULTS INDICATED ABOVE SHOULD BE OBTAINED IF ALL SEALING CONDITIONS ARE DUPLICATED

### Comments:

While EXF-371 on all substrates exceeded GM minimum peel strength of 1000 grams;

Substrate "A" (RED) showed maximum peel strength of 1410 grams.

Substrate "B" (BLUE) showed maximum peel strength of 2050 grams.

Substrate "C" (GREEN) showed maximum peel strength of 2625 grams.

Substrate "C" destroyed the carpeting at approximately 2375 grams.

EXF-371.0025" is recommended for this application.

EXF-371 may be pre-applied to the PVC using a belt or drum lamination system. After diecutting heel pad and stripping matrix, PVC/EXF-371 should be applied to carpeting as needed using a platen type heat press with a dwell time of 1.5-2 seconds, 350°C and 50 PSI.

The above data is based on our own experience and testing. It should be considered as a guideline only. We can not accept any responsibility for the accuracy. You are requested to perform your own tests according to your particular needs. Neither seller nor manufacturer shall be liable for any injury, loss or damage, direct or consequential, arising out of the use, misuse or inability to use the product.

**Thermoplastic Adhesive Films and Coatings**

## 12. 布料/塗層以及膠帶相容性

Adhesive Films, Inc 已對上千種的布料及面材進行廣泛的測試，雖然我們已建立了龐大的資料庫，然而我們無法永遠跟上布料及面材製造廠商對於科技及產品的快速革新，我們以下所提供的資訊是一個概括的產品對照表。

Adhesive Films, Inc 非常樂意提供您，適合以下列表中任何種類布料和塗層的縫線膠帶，只需要您提供我們布料和塗層種類及式樣的相關資訊，若是我們在過去已測試過此種布料或面材，我們將提供您一份過去的測試報告，以及適合的縫線膠帶和黏合條件。

若我們尚未測試過您所使用的布料或面材種類，您可以遵照第十章標準縫線膠帶測試方法中所提及的方式，將您的樣品寄給我們，我們將會很樂意為您個別測試，並提供關於膠帶以及操作條件最適切的建議。

目前市面上生產防水類布料的部份廠商如下：

製造商	面材	適用膠帶
BHA Technologies	PTFE	840, 910
Burlington	Ultrex	840, 864, 870, 882
Burlington	Xalt	840, 864, 870, 920
Consoltex	Husky	864, 870,
Consoltex	Hydroflex	870, 882
Daesung	Various	840, 864, 870
Darlexx	PU/Lycra	840
Gore	Goretex	840, 900, 905, 910, 911, 913, 920
Kolon	Various	864, 870, 882
Helly Hansen	Helly Tech	840, 864, 870
Sympatex	Various	864, 870, 882, 888, 910, 928
Stedfast	Stedair	840, 870, 888, 900, 920
Taiwan Taffeta	Clearcoat	870, 888
Tetratex	PTFE	840, 905, 910, 911
Toray	Entrant	864, 870, 882, 888
Travis	Travtech	840, 864, 870, 882, 888
Triad	Various	864, 870, 882, 913

其他詳情請歡迎參觀我們的網站

[www.SeamTape.com](http://www.SeamTape.com) or [www.adhesivefilms.com](http://www.adhesivefilms.com)



TAF- #	Adhesive	Membrane	Top Surface	‡ Melt Temp.	Service Temp.	• STD Gauge	† STD Color	Resists		Specific Materials to be Sealed																
								Washing	Dry Cleaning	* DWR	Leather	* Neoprene	Non-wovens	Nylon	Poly-cotton	Polyamide	Polyester	PVC	Polyurethane	* Rubber	* Silicone	Clearcoats				
905	A	U	N	245	-50 to 195	.008"	Various Tricot																			
908	MU	U	N	185	-25 to 200	.008"	Various Tricot																			
910	U	MU	N	270	-35 to 210	.008"	Various Tricot																			
911	U	F	N	265	-45 to 260	.008"	Various Tricot																			
913	A	U	W	240	-50 to 195	.008"	Various Fabric																			
920	A	U	N	240	-40 to 190	.008"	Various Tricot																			
928	MU	U	N	180	-30 to 200	.008"	Various Tricot																			

**KEY:**

**Adhesive Layer**

A = Polyamide  
 MU = Modified Polyurethane  
 N = Nylon  
 P = Polyester  
 U = Polyurethane

**Membrane Layer**

A = Polyamide  
 F = Polytetrafluoroethylene (ePTFE)  
 MU = Modified Polyurethane  
 N = Nylon  
 P = Polyester  
 U = Polyurethane  
 W = Non-woven

**Top surface other than membrane**

F = Polytetrafluoroethylene (ePTFE)  
 N = Nylon 66 tricot

\* : Many, but not all  
 ‡ : Adhesive begins to melt  
 : Very good to excellent adhesion

• **STD gauge:** Refers to total thickness of adhesive and membrane only, does not include fabric or tricot layer, if any.

† **STD color:** Color pigment may be added to most "clear" seam tapes. Minimum quantities and special pricing may apply.

If you require a non-standard thickness, we will be happy to discuss your specific needs.