



## مدیریت حرارت و رطوبت توسط

# الیاف هوشمند

ترجمه: مهندس آزاده موحد

در ساختار پارچه استفاده می شود. هسته‌ی خنک‌کننده تکنولوژی اصلی برای ایجاد اثر خنک‌کنندگی است. این هسته‌ی خنک‌کننده بین یک پوسته‌ی خارجی تنفس پذیر و سریع خشک شونده و یک لایه‌ی داخلی دافع آب و رسانای حرارت قرار دارد. برای فعال کردن فرایند خنک‌سازی، پارچه‌ی کامپوزیتی سه لایه در آب غوطه‌ور می‌شود به طوری که یک مقدار بهینه و محدود آب به طور یکنواخت جذب شده و توسط بی‌بافت‌های برپایه‌ی SAF نگه داشته می‌شود بدون آن که چکه کند، بیش از حد اشباع یا خیس شود. ساختار کامپوزیتی پارچه طوری طراحی شده است تا اطراف

موتورسواران و حتی لباس حیوانات خانگی به کار می‌روند، سه تکنولوژی خاص ابداع شده است.

الیاف SAF اساس تکنولوژی‌های تولید پوشاک فوق هستند. پایه و اساس تمام این تکنولوژی‌ها خنک کردن از راه تبخیر آب جذب شده و یا خنک کردن از راه جذب عرق بدن می‌باشد. نتیجه‌ی هر دو سیستم راحتی بیشتر شخص مصرف‌کننده به ویژه در شرایط دشواری که ارتشی‌ها، نیروهای پلیس، آتش‌نشان‌ها و کارگران با آن مواجه هستند، است.

### خنک کردن از راه تبخیر

در این تکنولوژی از یک کامپوزیت سه لایه

کمپانی انگلیسی Technical Absorbents از الیاف فوق جاذب SAF® در پارچه‌های جدید استفاده کرده است، پارچه‌ی حاصل از این الیاف خواص خنک‌کنندگی از خود نشان داد. الیاف SAF با استفاده از جدیدترین روش‌های تولید به دست می‌آیند، رنگ آن‌ها سفید و بی‌بو هستند و دارای خواص زیردست و ظاهر بهبود یافته‌ی یک لیف نساجی بوده و در عین حال قابلیت تبدیل به نخ و پارچه را دارند. این الیاف را می‌توان با قابلیت جذب، طول و دسی تکس‌های مختلف برای کاربردهای متفاوت تولید کرد.

برای تولید پارچه‌هایی که رطوبت و حرارت را مدیریت می‌کنند و در لباس‌هایی نظیر لباس‌های ارتشی، نیروهای مسلح، ورزشکاران،



## خنک کنندگی با استفاده از تکنولوژی KoolSorb

الیاف SAF در تکنولوژی تولید پارچه های جدید نیز به کار می روند که از طریق جذب سریع بدن باعث خنک شدن می شوند. به کارگیری این نخ پایدار فوق جاذب در پارچه باعث می شود تا لباس حاصل حرارت و رطوبت را مدیریت کند. پارچه هایی که با استفاده از تکنولوژی فوق تولید می شوند عرق بدن را به سرعت جذب کرده و مواد نزدیک به پوست را نسبتاً خشک نگه می دارند. آن ها همچنین حرارت را از پوست دور می کنند و باعث  $6^{\circ}\text{C}$  افت دما می شوند و کانال هایی را برای عبور هوا و بخار آب و گذر از محیط هایی با رطوبت بالا فراهم می کنند. ساختار نخ باعث پایداری و دوام بالای آن می شود. SAF KoolSorb دارای مزایای متعددی است:

- بدن مصرف کننده را خشک نگه می دارد و اثر خنک کنندگی بسیار خوبی ایجاد می کند.
- به کاهش عرق کردن، خستگی و فشار به قلب و سیستم قلبی-عروقی کمک می کند و بنابراین در لباس های زیر محافظ بسیار خوب عمل می نماید.
- کاملاً قابل شستشو بوده و می توان آن را چندین بار مورد استفاده قرار داد.
- انعطاف پذیری شخص را در هنگام کار افزایش می دهد.
- راحت، ایمن و کارا است.

تمام محصولات بی بافت، نخ، پارچه های تار پودی و محصولات تکمیل شده ی تولید کمپانی Technical Absorbents دارای SAF هستند. این باعث ارتباط عالی این کمپانی در طول رنجیره ی تامین می شود و این امکان را فراهم می کند تا ارتباط نزدیک تری با بازار داشته باشد و به تغییرات آن عکس العمل سریع نشان دهد.

### مرجع:

David Hill, "Intelligent Fiber Manages Heat, Moisture". International Fiber Journal, Vol.25, No.4, 2011, pp.28-29.

هسته ی خیس شده را با هوا احاطه کند و یک محیط ایده آل برای تبخیر فراهم سازد. پوسته ی خارجی تنفس پذیر به خشک شدن سریع و انتقال رطوبت کمک می کند و لایه ی داخلی رسانای حرارت نیز با عمل کردن به صورت یک لایه ی غشایی برای نگهداری رطوبت در داخل هسته و جلوگیری از خیس و مرطوب شدن لایه به انتقال حرارت از بدن کمک می نماید.

مزایای تکنولوژی خنک کردن از راه تبخیر SAF عبارت است از:

- کمک به کاهش عرق کردن، خستگی و فشار به قلب و سیستم قلبی-عروقی که اغلب هنگامی که بدن تلاش می کند تا خود را خنک کند پیش می آید.
  - می توان با خشک کردن و تغذیه آب آن را به طور مداوم استفاده کرد.
  - یک تکنولوژی کاملاً چندکاره، منحصر به فرد و ایمن است.
- با استفاده از این تکنولوژی طیف وسیعی از محصولات تولید شدند که در حال حاضر در سراسر جهان به فروش می رسند. این محصولات شامل لباس های کار نظیر کت، کلاه و لباس های وابسته، لباس های ورزشی، لباس های حیوانات خانگی و منسوجات مربوط به نگهداری اسب می باشد.

## خنک کنندگی از راه مواد تغییر فازدهنده

موفقیت پارچه های کامپوزیتی سه لایه کمپانی Technical Absorbents را به سوی تولید مواد اولیه ی تغییر فاز دهنده هدایت کرد. این مواد به طور مداوم با بدن انسان و محیط اطراف وارد عمل می شوند تا دما را به حالت تعادل درآورند.

مواد اولیه ی تغییر فاز دهنده باید دارای یک سطح بهینه برای جذب حرارت باشند، چنانچه از این سطح عبور کنند بدن عرق می کند. البته به کار گیری الیاف SAF بدین معناست که این عرق جذب شده و به طور موثری با مواد تغییر فاز دهنده واکنش می دهد.

