



仿自然生態之可調溫防水透濕薄膜科技

當進行體育運動，無論是騎摩托車或戶外活動時，身體會遇到各種不同的天氣狀況及程度各異的體力消耗。schoeller®新研發的c_change™薄膜科技因應不同的氣候溫度及活動而自動調溫。當環境溫度或體溫較高時，濕度即跟著升高，薄膜結構開啓，過量體溫和水氣隨之排出空氣中。當身體產生較少熱量時，氣溫降低，薄膜結構再次收縮，體溫得以保存，防止身體顫抖或著涼。

自然界激發靈感

c_change™乃schoeller®一項創新的薄膜科技，靈感來自自然界生態現象。或更確切一點，是觀察松果因應不同天氣情況開啓和閉合而擷取靈感。

因應溫度和活動量的變化而自動調溫

c_change™薄膜能依據不同氣候之溫度變化展現自動調溫機能，不但可調節溫度，而且疏散濕氣，讓水氣排出。

維持身體理想溫度

由於c_change™具有高透氣性，及因應特殊狀況自動調溫的功能，因此c_change™隨時隨地都能維持身體理想溫度。

防風及防水

c_change™薄膜永久防風防水，無論任何天氣，都能提供周全的保護。

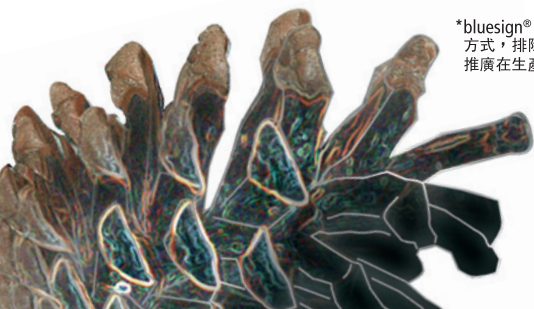
高透氣度

c_change™薄膜透氣度高、疏水力強，無論任何情況，都能將濕度排放。

c_change™ – 更多論據予以支持：

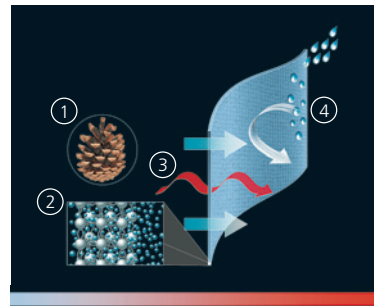
- c_change™薄膜可加工為不同薄膜方案，由非彈性至高彈性都有，種類齊備。
- 通過極端氣候情況的實際測試。
- c_change™薄膜符合bluesign®藍色標誌標準*。

*bluesign® 藍色標誌標準保證以最有效率的方式，排除可能傷害人類和環境的物質，並推廣在生產過程中節省資源。



在高溫或高活動量時開啓：

當高溫或進行體育運動時，濕度升高，令c_change™的薄膜結構開啓，過量體溫隨之排出空氣中。



溫暖 / 高活動量

自然界：

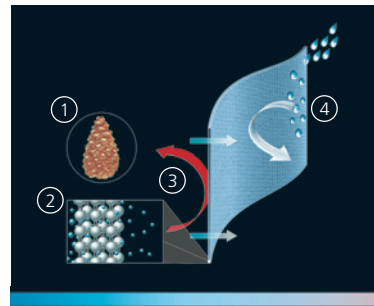
- ① 松果開啓。

薄膜內：

- ② 分子結構開啓，讓大量水氣排出。
- ③ 過量體溫及濕氣排出空氣中。
- ④ 防風及防水。

低溫或靜止時閉合：

在低溫或休息時，濕度降低，薄膜結構收縮以保留體溫，有效防止身體打顫或著涼。



寒冷 / 低活動量

自然界：

- ① 松果閉合。

薄膜內：

- ② 分子結構閉合，因而提供較好的保溫功能。
- ③ 高度保留體溫及高透氣性，令身體維持理想溫度。
- ④ 防風及防水。

c_change™ – 令人信服的測試結果：

水柱：20.000 mm
水蒸氣透過速率(MVTR)值：18.000 g/m²/24h
RET值：* < 2

上述數值僅與非黏合薄膜有關。
只要提供商品編號，可索取個別最終產品（二層或三層黏合膜）的相應數值。

*RET: 0-6 非常好的水氣疏水力，6-13 良好的水氣疏水力，13-20 令人滿意的水氣疏水力，20+ 令人不滿意的水氣疏水力



c_change™之表現： 雙氣候室內得到引證

c_change™ 的適應能力，現在可以特別開發的全新實驗室測試進行精確測量。測量方法採用2006年由位於 St. Gallen 的 Empa所研發的雙氣候室測量法

這個測量方法可模擬多個真實生活情況，以及關於c_change™ 以下性能的測定值：

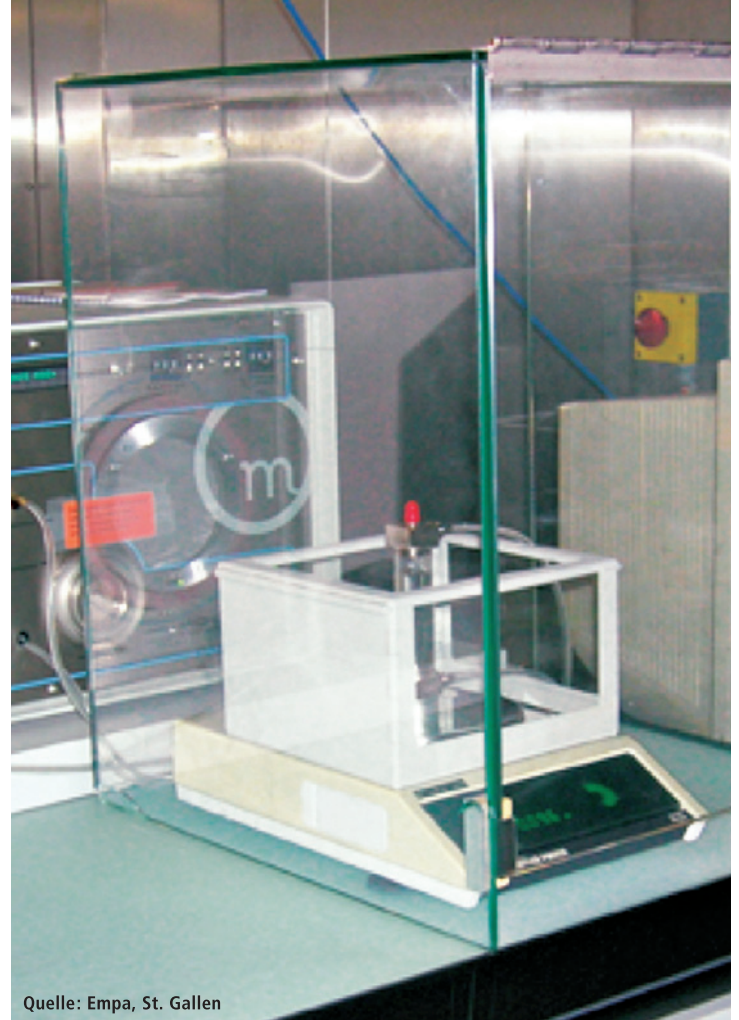
- 於不同溫度及濕度，透氣度的轉變
- 衣服的保溫功能
- 水份排放 - 排放量與時間相關

於雙氣候室模擬日常情況

設定雙氣候室，模擬「真實生活情況」。在一號大氣候室內，模擬戶外氣候：這裏可預設不同的溫度水平（例如：10°C），濕度值（例如：50%）及風速（例如：20 km/h）。二號氣候室內，同樣設置相同的測試儀器，並因應情況靈活地模擬內部氣候，即衣服貼近身體那面的氣候（例如：溫度 25°C 及濕度 90%）。

c_change™ 測試結果：

- 比對疏水性薄膜系統，c_change™ 薄膜於同樣情況下，可排放的水氣增加25%。
- 當溫度由10 °C上升至20°C時，c_change™ 薄膜會增加50% 水氣疏水力（透氣性）。反之，當外面溫度下降，例如：由 20°C 下降至10°C 時，薄膜的分子結構收縮，保溫能力隨之增加。

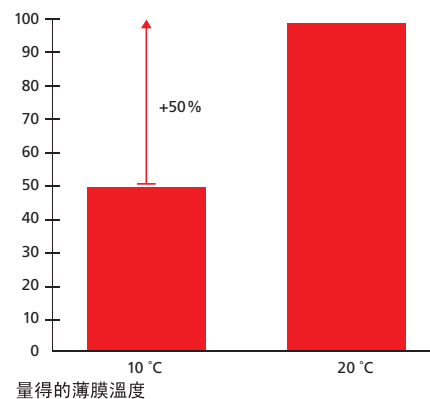


Quelle: Empa, St. Gallen

例子：濕度排放（透氣性）測量

與薄膜溫度有關的透氣性

透氣性百分比



溫度由10 °C上升至20 °C時，c_change™ 增加了50% 水氣疏水力（透氣性）。

資料來源：見Empa測試報告編號 841192-2 日期 15.12.2006。
此測量方法仍在研發階段，因此尚未得到肯定評估。

c_change™ is a trademark of Schoeller Technologies AG, Switzerland

仿自然生態之可調溫防水透濕薄膜科技