

14.04.2008

## Membran und Laminate (Aufbau und Funktion)

[zum Originalbericht mit Bildern](#)

Aufbau und Funktion der Membran

Die Sympatex-Membran: das kompakt-hydrophile System mit Langzeitwirkung

Was kompliziert klingt, ist eigentlich ganz einfach: Schwitzt der Körper, schützt er sich damit vor Überhitzung. Dieses natürliche Prinzip ist zwar lebensnotwendig, birgt aber auch das Risiko der Unterkühlung - z. B. dann, wenn die Feuchtigkeit in den Kleidern dem Körper die Wärme entzieht. Die Folgen wären Leistungsabfall und ein hohes Erkältungsrisiko. Die Lösung heißt Sympatex.

Â

Optimaler Komfort für jedes Wetter: wasserdicht, winddicht und atmungsaktiv

Nichts ist schlimmer als nasskalte Kleidung. Deshalb haben wir von Sympatex eine spezielle Membran entwickelt, die den Wasserdampf direkt von der Haut aufnimmt und durch die Kleidung nach außen leitet. So bleibt Ihr Körper auch in Extremsituationen immer warm und trocken. Das Beste ist: Je heißer Sie laufen, desto effizienter arbeitet die Sympatex-Membran.

Außerdem fungiert die Membran als wirkungsvoller Schutz gegen Kälte und Regen. Wie ein Ventil drückt sie Schweiß und Hitze nach außen, lässt aber keine Kälte oder Feuchtigkeit an die Haut. Wie ist das möglich?

Â

Patentierete Sympatex-Membran: intelligent und effektiv

Das Geheimnis der High-Tech-Membran von Sympatex liegt in ihrem neuartigen molekularen Aufbau. Anders als herkömmliche mikroporöse Membranen ist ihre Struktur porenlos, denn durch Poren dringt Feuchtigkeit in die Kleidung. Zudem können Waschmittelrückstände, Schmutz oder Salzkristalle die Poren verstopfen und somit die Haltbarkeit der Membran beeinträchtigen.

Die Struktur der Sympatex-Membran ist porenlos und daher 100 % wasserdicht und 100 % winddicht. Sie besteht stattdessen aus Milliarden von schweißbindenden Molekülen, die auf physikalisch-chemischem Weg für einen schnellen Feuchtigkeitstransport von innen nach außen sorgen. Das heißt im Klartext: Die Sympatex-Membran ist optimal atmungsaktiv und hat eine extrem hohe Lebensdauer.

Eine einzigartige Verbindung: High-Tech und Umweltschutz

Manche Kunden fragen, ob so viel High-Tech auf der Haut nicht ungesund ist? Die Sympatex-Membran ist

nach dem Öko-Tex Standard 100 gesundheitlich absolut unbedenklich und bluesign®-zertifiziert. Sie besteht aus natürlich abbaubaren Materialien und verzichtet auf sonst übliche Schadstoffe. Dadurch ist sie voll recycelbar, ähnlich einer PET-Flasche, und kann ressourcenschonend und schadstofffrei produziert werden.

#### Funktionsweise der Sympatex Membran

Die Sympatex-Membran besteht aus einem Copolymer (Sauerstoff-Kohlenstoff-Wasserstoff) aus Polyester (wasserabweisend) und Polyether (wasserdampfdurchlässig). Polyether sorgt damit für den Transport von Wasserdampf nach außen.

Die Sympatex Membran erreicht mit RET-Werten von bis zu 0,5 absolute Spitzenwerte.

Â

100 % atmungsaktiv - dank dynamischer Klimaregulierung

Ein intelligentes System passt sich seiner Umwelt an. So auch die Sympatex-Membran: Je höher der Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschied zwischen innen und außen ist, desto größer der erzielte Effekt. Konkret heißt das: Je mehr Wärme und Feuchtigkeit der Körper abgibt, desto leistungsfähiger ist das innovative Membransystem von Sympatex. Und in Ruhephasen: Je mehr man sich entspannt, desto besser ist die Wärmedämmung.

Dahinter steht folgendes physikalisch-chemisches Prinzip: Die hydrophilen Bestandteile der Sympatex-Membran nehmen Feuchtigkeit vom Körper auf und geben sie durch Verdunstung nach außen ab. Der Effekt nimmt mit dem Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschied zwischen den Membranseiten zu. Dadurch passt sich die Sympatex-Membran flexibel den schwierigsten Bedingungen an.

100 % wasserdicht - selbst unter härtesten Bedingungen

Die Sympatex-Membran übertrifft die Anforderungen der DIN-Norm bei Weitem\*. Je nach Verbindung der Membran mit einem Trägermaterial hält sie dem Druck einer Wassersäule von bis zu 25 Metern (25.000 mm) stand. Damit stellt selbst Dauerregen kein Problem mehr dar. Übrigens: Auch nach Wäsche oder chemischer Reinigung bleibt die 100%ige Wasserdichtigkeit erhalten.

Herkömmliche Membrane gelten nach DIN EN 343 als wasserdicht, sobald sie einer Wassersäule von 1,3 Metern Höhe (1.300 mm) standhalten. Im Vergleich dazu schafft die Sympatex-Membran 10 Meter (10.000 mm) - in Kombination mit einem Trägermaterial sogar bis zu 25 Meter (25.000 mm).

Â

100 % winddicht - keine Chance für den Windchill-Effekt

Regen und Kälte sind für jedes Material eine Herausforderung. Kommt noch Wind hinzu, wird es ungemütlich. Damit Sie sich bei jedem Wetter fast wie im eigenen Wohnzimmer fühlen, ist die Sympatex-Membran 100 % winddicht und schützt so optimal vor Auskühlung.

Kaum zu spüren: die dünnste Membran der Welt

Die Sympatex-Membran ist strapazierfähig und dennoch extrem dünn (ab 5 µm = 1/200 mm). Selbst leicht gearbeitete Textilien können einem Gewitter mit Sturm und Regen trotzen.

Maximale Bewegungsfreiheit: elastisch und beständig

Die Sympatex-Membran ist dehnbarer als alle anderen Membransysteme. Mit einer Elastizität von bis zu 300 % (Bi-Stretch) wird die Bewegungsfreiheit in keiner Weise eingeschränkt. Selbst bei höchster körperlicher Beanspruchung ist die Sympatex-Membran reißfest und dauerhaft voll funktionsfähig.

Aufbau der Lamine

Die bewährten Laminattechnologien von Sympatex machen keine Kompromisse, wenn es um individuellen Tragekomfort mit Ausdauergarantie geht.

Hier die verschiedenen Lamine im Überblick:

Lamine für Bekleidung

Lamine für Schuhe

*spoteo - Sporttechnologie online*

<http://www.spoteo.de/>

*Kontakt: kontakt@spoteo.de*