

## E.COOLINE® – DAS EINZIGARTIGE 3D-KÜHLSYSTEM

Der Klimawandel verändert die Welt und die Temperaturen steigen weltweit. Bereits heute ist es in vielen Regionen sowie Arbeits- und Lebensbereichen so warm, dass die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Menschen beeinträchtigt ist. Deshalb hat die pervormance international GmbH das mobile Kühlfunktions-System E.COOLINE entwickelt.

Auf den ersten Blick denkt man an ein neues Funktionstextil, aber E.COOLINE ist viel mehr. Es ist das erste Kühlsystem, das in allen Bereichen und Umgebungen eine Lösung bietet – schnell und einfach.

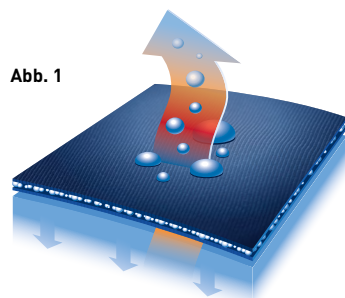
Um die Gesundheit und Leistung durch Kühlung zu verbessern, ist das Wissen um die physikalischen Effekte von Verdunstungskälte und Wärmekapazität wichtig. Ebenso wie die biologischen und physikalischen Zusammenhänge in Bezug auf die Thermoregulation des Menschen.

Die Körpertemperatur des Menschen von 37 °C (36,8 - 37,2 °C) ist notwendig, damit alle wichtigen Prozesse des menschlichen Körpers perfekt funktionieren. Höhere Körpertemperaturen führen zu Veränderungen und Ungleichgewichten im Körper, die entsprechende Folgen haben können. Daher versucht der Körper seine optimale Körpertemperatur zu stabilisieren. Dafür steigt die Herzfrequenz, mehr Blut gelangt in die Peripherie in Richtung Körperoberfläche (Haut) und fehlt dadurch im Bereich der inneren Organe, in der Muskulatur und im Gehirn. Zudem benötigen diese Prozesse sehr viel Energie, die dann nicht mehr für die körperliche Leistungsfähigkeit zur Verfügung steht. Das E.COOLINE Kühlsystem unterstützt

und entlastet den Körper, stabilisiert die Körpertemperatur und führt daher zu mehr Gesundheit und Leistung.

Da es sich bei E.COOLINE um ein natürliches rein physikalisches Kühlsystem handelt, sind die wichtigsten Parameter für die optimale Anwendung:

- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Luftbewegung
- Luftdurchlässigkeit der Kleidung



Die perfekte Umgebung für E.COOLINE sind Temperaturen ab 18 °C und 30-70% Luftfeuchtigkeit. Die Bewegung des Körpers oder eine geringe Luftbewegung sind zudem ideal. In dieser Umgebung funktionieren E.COOLINE Produkte perfekt aufgrund des physikalischen Prinzips der Verdunstungskälte. E.COOLINE kühlt stärker bei höheren Temperaturen und weniger stark bei niedrigeren Temperaturen wie eine natürliche Klimaanlage – stundenlang und mobil.

Unter diesen Bedingungen stabilisiert der Körper seine optimale Körpertemperatur von 37 °C und arbeitet weiterhin mit geringerem Energieverbrauch, niedrigerer Herzfrequenz und einem besseren Stoffwechsel. Zu beachten ist: Wird über den E.COOLINE Funktionstextilien weitere Kleidung getragen, sollte diese entweder nicht völlig geschlossen oder atmungsaktiv sein. Was aber passiert, wenn die Bedingungen nicht ideal sind?

Manchmal ist der Luftaustausch der darüber getragenen Schutzkleidung nicht ausreichend, der Betroffene schwitzt, bewegt sich aber nicht ausreichend um die feuchte Luft an der Oberfläche abzutransportieren oder es gibt überhaupt keine Luftbewegung oder die Luftfeuchtigkeit beträgt über 90 %. In solchen Fällen muss das Kühlsystem in anderer Weise verwendet werden. **Aber: E.COOLINE kühlt immer – bei allen Umweltbedingungen!**

Die spezifische 3D-Konstruktion des E.COOLINE Systems bindet das Wasser in einer Netzstruktur und erlaubt deshalb einen sehr viel schnelleren Temperaturexaustausch als feste Strukturen. Daher hat das System im Vergleich zu anderen Systemen die besten Voraussetzungen um im mit Wasser aktivierten Zustand sehr schnell deutlich niedrigere Temperaturen anzunehmen und wieder abzugeben. Die Wärmekapazität ist sehr viel besser als bei anderen Materialien wie z. B. Eiswasser- oder Gelpacks. Deshalb kühlt E.COOLINE besonders schnell und langanhaltend – und trocken!

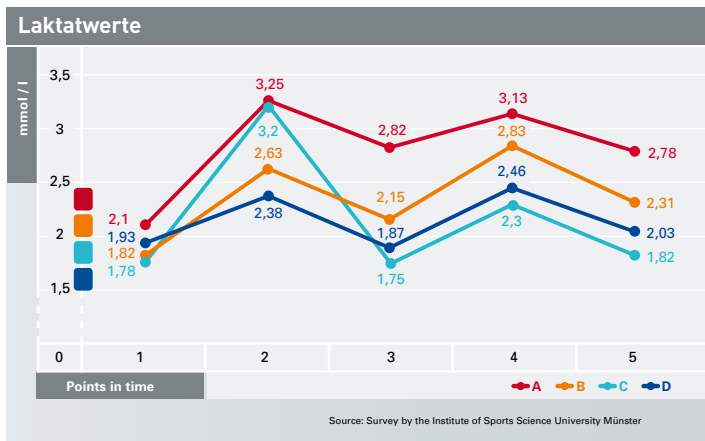
Aufgrund der beschriebenen 3D-Struktur nimmt das mit Wasser aktivierte Produkt eine Temperatur von 0-8 °C wie z.B. in einem Kühlschranks in weniger als 30 min\*\* auf und hält dann eine Temperatur von 10-15 °C\* sehr lange. Um mobil zu sein, kann auch eine Kühlbox oder Kühltasche mit Eispacks oder handelsüblichen Zipper-Tüten mit Crushed-Ice verwendet werden, welches fast überall vorhanden oder leicht zu besorgen ist.

Wenn Sie, um Zeit zu sparen, einen Gefrierschrank verwenden wollen, müssen Sie darauf achten, dass das Produkt nicht länger als 20 min. dort belassen wird, da es sonst gefriert, unangenehm hart wird und bei mehrfacher Verwendung auch Schaden nehmen kann.

\* Temperaturen von mindestens 10°C sind eine gesundheitlich unbedenkliche Massnahme und schonen das Lymphsystem und die Muskulatur. Verwenden Sie bitte nie dauerhaft Produkte mit weniger als 10°C wie Eis oder gefrorene Gelpacks.

\*\* abhängig vom Kühlschranks und der Größe des Produktes (Westen länger, Kopfbedeckungen kürzer)





- A Kontrollbedingungen: Keine Kühlung**
- B PRE COOLING: 20 Min. Kühlung nur von der 1. Belastung**
- C INTER COOLING: 20 Min. Kühlung nur in der Pause**
- D PRE - & INTER COOLING: 20 Min. vor und 20 Minuten zwischen den Belastungen**

**Abb. 2:** Bitte verwenden Sie die E.COOLINE Produkte zum PRE COOLING mindestens 20 min. Im Bereich INTER COOLING sind 20 min. wünschenswert, aber jede Form der Kühlung in Pausen ist hilfreich. Je mehr Pausen desto besser.

geschriebene Regenerationsprogramme nach dem Einsatz. An Orten mit hohen Umgebungstemperaturen und physischer Arbeit ist es daher zu empfehlen das E.COOLINE System auch nach den Aktivitäten zu verwenden. In Studien wurde gezeigt, dass die Laktatwerte deutlich schneller reduziert werden, wenn der Körper gekühlt wird. Die Regeneration ist besser und schneller.

## ZEITDAUER FÜR KÜHLUNG ZUR REGENERATION: 20-30 MIN

Falls E.COOLINE Produkte in dieser Art und Weise vorgekühlt werden, hält die Kühlung 1-2 Stunden. Lässt der Kühleffekt nach, muss das Produkt einfach wieder für kurze Zeit in den Kühlschrank oder in die Kühlbox oder -tasche. Mit einer einfachen Kühlbox oder Kühltasche sind Sie damit für Stunden kühl und mobil.

### EMPFEHLUNG

Wenn Sie 2 E.COOLINE Produkte verwenden, lassen Sie eines im Kühlschrank oder in der Kühlbox oder -tasche und tauschen Sie die beiden Produkte einfach immer wieder mit dem gerade verwendeten aus.

**COOL TO GO (CTG)** – entwickelt vom Physiotherapeuten einer Fußballnationalmannschaft. Verwenden Sie "Crushed-Ice" und füllen sie dieses in einfache Plastiktüten mit Reißverschluss. Schichten Sie dann die eisgefüllten Tüten abwechselnd mit ihren aktivierten E.COOLINE Produkten in eine einfache Kühlbox oder Kühltasche. Dadurch halten die Produkte über 10 Stunden kühl und können bei Entnahme auch immer wieder mit der kühleren Temperatur in der Box oder Tasche aufgeladen und überall hin transportiert werden.

### DAS INDIVIDUELLE KÜHLSYSTEM

Kühlung während der Arbeit oder bei anderen Aktivitäten nennt man DURA COOLING. Dies ist normalerweise die beste und einfachste Art den Körper kühl zu halten, da Sie

direkt auf den Hitzestress reagieren können. Gerade E.COOLINE Produkte haben aufgrund ihrer temperaturabhängigen Kühlung die Eigenschaft individuell reagieren zu können.

In manchen Fällen ist es jedoch nicht möglich ein Kühlprodukt direkt während der Aktivitäten zu nutzen. Studien der Universitäten Münster und Dortmund haben ergeben, dass das E.COOLINE Kühlsystem auch effektiv wirkt, wenn die Produkte nur vor, nach oder in den Pausen verwendet werden.

### 1. PRE COOLING & INTER COOLING

PRE COOLING bedeutet eine Vorkühlung des Körpers mit E.COOLINE Produkten – also bevor eine heiße Umgebung betreten wird oder Aktivitäten in warmer Umgebung durchgeführt werden. Der Körper reagiert dadurch erst viel später und in reduzierter Art und Weise, da er die kühle Temperatur einige Zeit speichern kann. PRE COOLING wird immer dann empfohlen, wenn luftdichte Schutzkleidung verwendet wird oder das Tragen der E.COOLINE Produkte während der Aktivitäten nicht möglich oder nicht erlaubt ist.

Dasselbe gilt für INTER COOLING also das Kühlen während der Pause. Je mehr Pausen desto besser für den Körper. Die Kühlung unterstützt und entlastet den Körper bei den nächsten Aktivitäten und führt dadurch zu einem gesundheits- und leistungsfördernden Effekt. Mit PRE COOLING und INTER COOLING wird

der Anstieg der Körpertemperatur reduziert. Die Studien mit E.COOLINE zeigen, dass Laktatwerte, Körpertemperatur und Energieverbrauch sichtbar besser waren als ohne Kühlung.

### HABEN SIE DAS GEWUSST?

**Der finnische Sauna-Weltmeister duscht 15 min. mit kaltem Wasser bevor er die Sauna betritt. Seine Körpertemperatur bleibt länger stabil und die Hitze wird erst viel später spürbar. Auch das ist PRE COOLING!**

### 2. POST COOLING

Regeneration ist ein wichtiger Prozess um die Symptome des Hitzestress möglichst schnell wieder los zu werden. Nicht nur im Sport, sondern auch bei der Arbeit. In den USA gibt es z.B. für Feuerwehrleute vor-

Prüfen Sie die Temperatur, Kleidung, Luftfeuchtigkeit und Arbeitsprozesse um herauszufinden, welche Art der Kühlung für Ihren Einsatz am besten geeignet ist. Oftmals ist die Luftfeuchtigkeit auch in Ländern mit schwülen Außentemperaturen an Öfen (Glas- und Stahlindustrie) oder beim Einsatz im Feuer sehr niedrig, so dass hier dennoch der Einsatz von DURA COOLING mit Verdunstungskälte sehr effektiv ist.

Prüfen Sie die klimatischen Bedingungen um das E.COOLINE System optimal zu nutzen.

**pervormance international GmbH**  
**Mühlsteige 13, 89075 Ulm**  
**Germany**  
**Phone: +49 (0) 731 / 140 71-0**  
**Fax: +49 (0) 731 / 140 71-14**  
**E-Mail: info@e-cooline.de**  
**Web: www.e-cooline.com**

**Abb. 3:** Übersicht

	Luftfeuchtigkeit bis 70%	Luftfeuchtigkeit 70%-90%	Luftfeuchtigkeit 90%-100%
<b>Normale Kleidung (atmungsaktiv)</b>	<b>DURA COOLING</b> PRE COOLING INTER COOLING POST COOLING	<b>DURA COOLING</b> PRE COOLING INTER COOLING POST COOLING	<b>DURA COOLING-CTG</b> PRE COOLING-CTG INTER COOLING-CTG POST COOLING-CTG
<b>Schutzkleidung (atmungsaktiv)</b>	<b>DURA COOLING</b> PRE COOLING INTER COOLING POST COOLING	<b>DURA COOLING-CTG</b> PRE COOLING INTER COOLING POST COOLING	<b>DURA COOLING-CTG</b> PRE COOLING-CTG INTER COOLING-CTG POST COOLING-CTG
<b>Schutzkleidung (nicht atmungsaktiv) oder andere nicht atmungsaktive Kleidung</b>	<b>DURA COOLING-CTG</b> PRE COOLING INTER COOLING POST COOLING	<b>DURA COOLING-CTG</b> PRE COOLING-CTG INTER COOLING-CTG POST COOLING-CTG	<b>DURA COOLING-CTG</b> PRE COOLING-CTG INTER COOLING-CTG POST COOLING-CTG

**Legende:** **DURA COOLING:** Kühlung während der Aktivitäten, **PRE COOLING:** Kühlung mind. 20 min. vor den Aktivitäten, **INTER COOLING:** Kühlung in jeder zur Verfügung stehenden Pause **POST COOLING:** Kühlung nach den Aktivitäten zur Regeneration, **CTG:** Kühlung mit auf 10°C vorgekühlten E.COOLINE Produkten (Kühlschrank oder Kühlbox/Kühltasche)



**Impressum:**  
Herausgeber – pervormance international GmbH  
Redaktion – Dr. Thomas Keiser, Gabriele Renner  
Postanschrift – Mühlsteige 13, 89075 Ulm  
Gerichtsstand/Erfüllungsort – Ulm

pervormance international GmbH haftet nicht für Informationen Dritter. Nachrichten werden nach bestem Gewissen aber ohne Gewähr veröffentlicht.