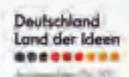




JUST COOL



WWW.E-COOLINE.DE



HITZE GEFÄHRDET GESUNDHEIT UND SICHERHEIT



Mehr als 3 Millionen Menschen in Deutschland leiden laut Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) an hohen Temperaturen am Arbeitsplatz. Diese spiegeln sich in der Regel in einer geringeren Leistungsfähigkeit und verminderter Konzentrationsfähigkeit wider und können zu einer Gefährdung von Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten führen. Hitze Probleme entstehen vor allem bei körperlicher Arbeit, unter Schutzkleidung und wenn die Außentemperatur auf über 26 °C ansteigt.

WAS TUN?

Die Arbeitsbedingungen lassen sich in der Regel leider nicht grundlegend ändern. Zudem verstärkt vorgeschriebene Schutzkleidung den Hitzestress. Oft kommt aggressives Verhalten unter den Mitarbeitern hinzu, welches laut wissenschaftlicher Studien bei hohen Temperaturen verstärkt wird und sowohl den Arbeitsablauf als auch die Produktivität weiter verringert. Um 12% sinkt laut dem Institut für Weltwirtschaft in Kiel (IfW) die Produktivität an Hitzetagen. Ein Wert, der nicht nur in punkto Gesundheit, sondern auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht kühlende Maßnahmen sinnvoll macht. Daher ist die entscheidende Frage: Wie können die Körperparameter verbessert werden und lassen sich dadurch temperaturbedingte Gesundheitsstörungen, Erschöpfungszustände, Unfallgefahren und Krankheitstage verringern?

HITZE → ERSCHÖPFUNG, HITZEKRÄMPFE, HITZEKOLLAPS

In einer vom Innenministerium Baden-Württemberg begleiteten Studie wurde nachgewiesen, dass durch hohe Temperaturen mit Schutzkleidung ein enormer Flüssigkeitsverlust entsteht, die Körpertemperatur Bereiche von 38 °C und in Extremfällen über 39 °C („Fieber“) erreicht, Laktatwerte deutlich erhöht sind und die Herzfrequenz über die maximal empfohlenen Werte ansteigt. Die Konzentration sinkt und die Unfallrate steigt. Zudem kommt es aufgrund des hohen Energieverbrauchs zu Erschöpfungszuständen und im Ernstfall zu Hitze Krämpfen oder einem Hitzekollaps. Dies gefährdet Gesundheit und Sicherheit.

HITZE → HOHE KRANKHEITSRATE, FRÜHRENTEN

Auf lange Sicht kann es auch zu Problemen mit dem Herz-Kreislaufsystem, Stoffwechselerkrankungen und zu Hautproblemen kommen. Oft führt dies zu höheren Krankheitsraten und Frührenten, was neben der gesundheitlichen Belastung und Lebenserwartung der betroffenen Arbeitnehmer aufgrund der demografischen Situation auch zu Engpässen im Personalbereich führen kann. Hierunter leidet dann auch die Produktivität und Leistungsfähigkeit des Unternehmens.



DAS E.COOLINE KÜHLSYSTEM HILFT

Mit dem E.COOLINE Kühlsystem stehen Ihnen aktiv klimatisierende Kühlfunktionstextilien zur Verfügung, die im Arbeitseinsatz – auch unter Schutzkleidung – die Wärmebelastung deutlich lindern und Konzentration und Leistung steigern können.

3D COOL® TECHNOLOGIE
Das COOLINE Hightech-Vlies kann Wasser auf einer enorm großen Oberfläche in Sekunden speichern. Das Wasser verdunstet bei höheren Temperaturen oder steigender Hauttemperatur im 3D Material optimal und kühlt dadurch den Körper.

DIE GESUNDHEITLICHE BELASTUNG DURCH HOHE TEMPERATUREN IST MIT E.COOLINE DEUTLICH GERINGER.

FOLGEN HOHER TEMPERATUREN

- Gesundheitsgefährdung
- Sinkende Konzentration
- Geringere Leistung
- Erhöhte Unfallgefahr

**ERSCHÖPFUNG
HITZEKRÄMPFE
HITZEKOLLAPS**

**Herz-/Kreislauf-
und Stoffwechsel-
erkrankungen,
Hautprobleme**

AUF DAUER ENTSTEHEN FOLGEERKRANKUNGEN!



Wussten Sie, dass TÜV Rheinland Wärmearbeitsplatz-Analysen für Unternehmen anbietet? Fragen Sie uns oder informieren Sie sich unter www.tuv.com/heat.

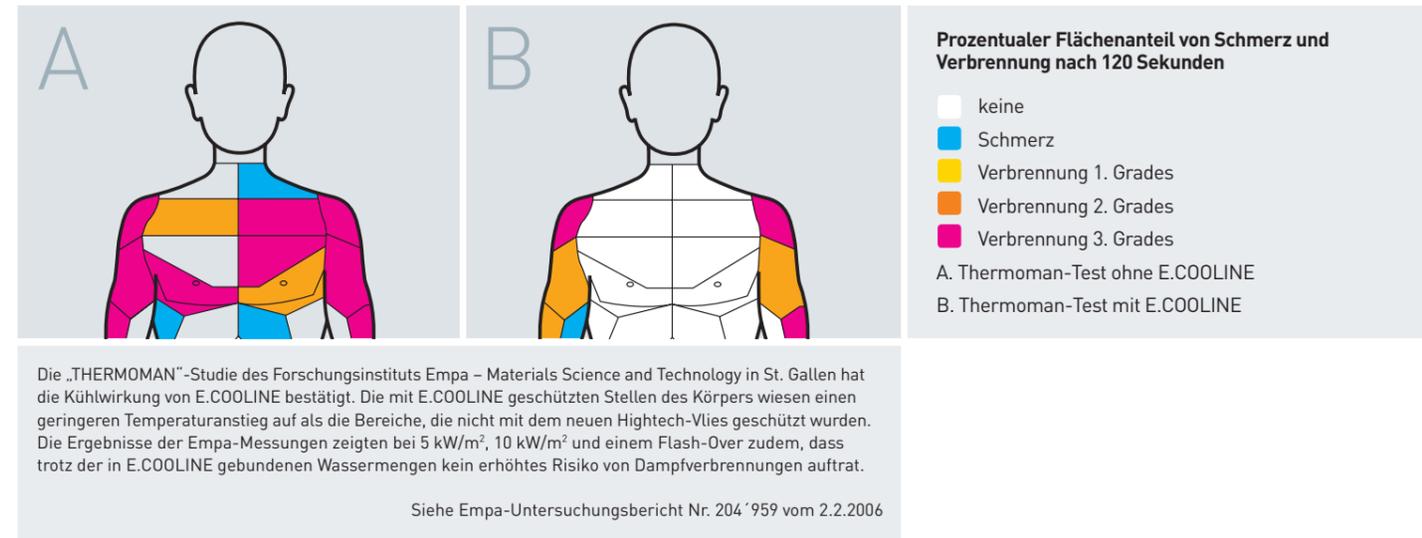
GESUNDHEITSVORSORGE DURCH KÜHLUNG

WIE WIRKT E.COOLINE® KÜHLFUNKTIONSKLEIDUNG?

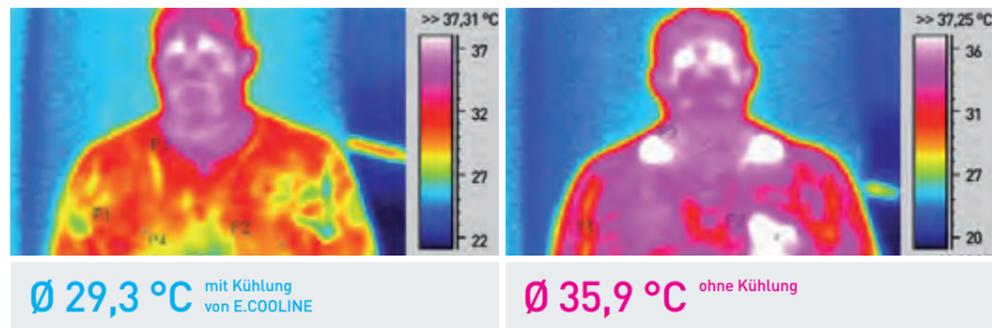
Das Produkt reagiert ähnlich wie der menschliche Körper, der seine Temperatur durch die Verdunstungskälte stabilisiert, die beim Verdampfen von Schweiß auf der Haut entsteht. Der Effekt und die Nachhaltigkeit sind jedoch sehr viel höher, denn das Hightech-Vlies in E.COOLINE kann in 5-10 Sekunden das 10-fache seines Gewichts an Wasser fest, aber leicht verfügbar in einem 3D-Gewebe binden. Das Wasser entweicht daher ganz einfach durch kühlende Verdunstung. Diese Verdunstungskälte von bis zu 2600 KJ/l kühlt den Körper ganz natürlich und individuell: Bei höheren Temperaturen mehr, bei niedrigeren weniger.

Es kommt dadurch nicht zur Unterkühlung. Ihr Körper wird nur in dem Maße abgekühlt wie es benötigt wird und die Intensität der Kühlung passt sich der Umgebungstemperatur an. Nach einiger Zeit nehmen Sie die Kühlung gar nicht mehr wahr, da ihr Körper klimatisiert ist. Sie schwitzen weniger und entlasten dadurch das Herz-/Kreislaufsystem sowie Stoffwechsel und Energiehaushalt.

Je nach Außen- und Körpertemperatur hält der Kühleffekt bis zu 20 Stunden an, wobei der Körper und die Kleidung trocken bleiben. Daher kann E.COOLINE Kühlfunktionskleidung ganz einfach über der normalen Kleidung getragen werden. Im Falle von vorgeschriebener Schutzkleidung muss E.COOLINE darunter getragen werden.



DIE WÄRMEBILDKAMERA BEWEIST:



Die Temperatur der Körperoberfläche der Betroffenen konnte durch den Einsatz der E.COOLINE® Kühlprodukte im physiologischen Bereich (29-31°C) gehalten werden.

Ohne Kühlung war die Temperatur auf der Körperoberfläche bereits nahe der Körperkern-temperatur (36,8 °C). Dadurch kann die Hitze im Körperinnern nicht mehr über die Haut abgeleitet werden. Es kommt zum Hitzestau und ggfs. zu einer kritischen Körpertemperaturerhöhung auf 38-39 °C im Kern des Körpers („Fieber“).

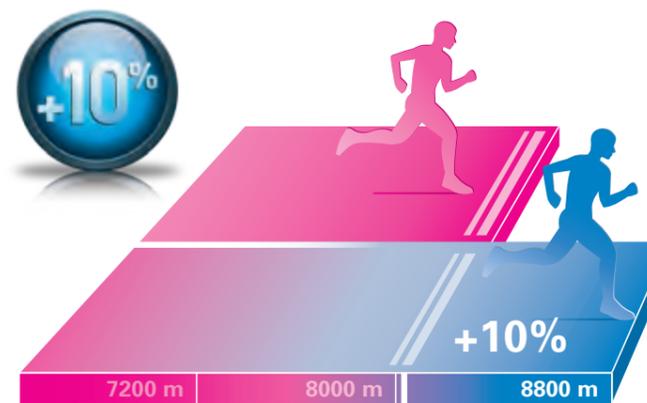
Wussten Sie, dass eine Temperatur von 36 °C auch eine kritische Grenze für die Haut darstellt? Dadurch kann es zu Hautschäden kommen. Daher sind hohe Temperaturen auch eine der Ursachen für Hautprobleme am Arbeitsplatz. → **Hautschutz durch Kühlung!**

IN STUDIEN BEWIESEN

E.COOLINE Kühlfunktions Textilien sind in der Lage, den Körper des Menschen auf einfache und physiologische Art und Weise je nach Temperatur über Stunden zu klimatisieren. Aufgrund des physikalischen Prinzips der Verdunstungskälte stellt sich automatisch eine Kühlwirkung ein.

Den kühlenden Effekt der E.COOLINE-Technologie belegt auch die Thermoman-Studie des nationalen Forschungsinstituts Empa – Materials Science and Technology in St. Gallen, Schweiz. Die Temperaturverhältnisse auf der „Thermoman“ Oberfläche (Haut) lagen bei einer Strahlungsleistung von 5 kW/qm um durchschnittlich 3,4 °C niedriger als ohne Kühlweste. Bei einer Strahlungsleistung von 10 kW/qm betrug der Unterschied sogar 6,6 °C.

Eine weitere im Labor durchgeführte in-vitro-Thermokinetik-Studie des Hightech-Materials ergab bei 24 °C eine Temperaturreduktion auf der Oberfläche um 6 °C auf 18 °C. Bei einer Außentemperatur von 30 °C lag die Temperatur bei kühlen 16 °C.



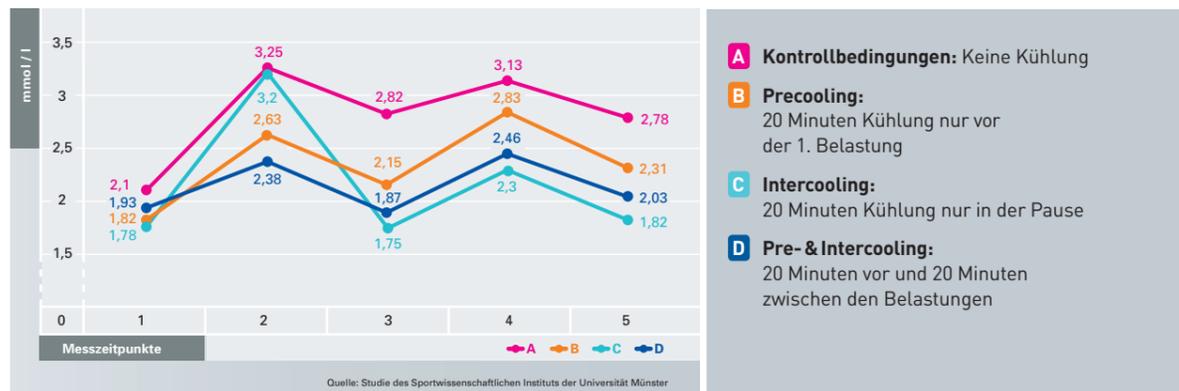
LEISTUNGSSTEIGERUNG BIS ZU 10%

Untersuchungen an den Universitäten Münster und Dortmund bewiesen eine niedrigere Herzfrequenz und bessere Laktatwerte durch E.COOLINE. Die Testpersonen konnten bei 1-stündiger Belastung bei 30 °C die eingesparte Energie zu einer Leistungssteigerung von bis zu 10% nutzen.

GESUNDHEITSVORSORGE DURCH KÜHLUNG

WAS KANN DAS E.COOLINE® KÜHLSYSTEM NOCH?

In extremen Fällen bei völlig luftdichter Kleidung oder über 90% Luftfeuchtigkeit kann es sein, dass das physikalische Verdunstungsprinzip von E.COOLINE an seine Grenzen kommt. Aber auch dann schafft E.COOLINE Abhilfe. In wissenschaftlichen Studien wurde E.COOLINE auf die Kühleffizienz im Bereich PRECOOLING (Vorkühlung), INTERCOOLING (Pausenkühlung) und POSTCOOLING (Regeneration) untersucht. Die Werte für Laktat, Körpertemperatur und Energie-Einsparung (VO_{2max}) waren sichtbar niedriger.



- A Kontrollbedingungen:** Keine Kühlung
- B Precooling:** 20 Minuten Kühlung nur vor der 1. Belastung
- C Intercooling:** 20 Minuten Kühlung nur in der Pause
- D Pre- & Intercooling:** 20 Minuten vor und 20 Minuten zwischen den Belastungen

WAS HEISST DAS FÜR DIE PRAXIS?

In Fällen in denen es nicht möglich ist während der Arbeitsbelastung mit E.COOLINE Kühlungstextilien zu kühlen oder dies nicht ausreichend ist, kann eine Kühlung von mindestens 20 min. vor der Belastung (PRECOOLING) bzw. einer Kühlung in den Pausen (INTERCOOLING) und nach der Belastung (POSTCOOLING) ebenfalls die Körperparameter und damit die gesundheitliche Belastung und Leistungsfähigkeit deutlich verbessern.

WIE VERWENDET MAN E.COOLINE BEI ÜBER 90% LUFTFEUCHTIGKEIT?

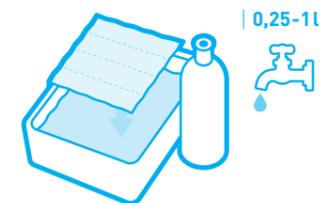
Auch in diesen Fällen ist E.COOLINE anderen Kühlsystemen deutlich überlegen. Aufgrund seiner 3D-Struktur ist das Wasser im Material so strukturell gebunden, dass niedrigere Temperaturen von unter 15 °C deutlich schneller erreicht werden als mit anderen Materialien wie z. B. Gelpacks, Kristallen, Eis, etc. Bereits nach 30 min. im Kühlschrank oder einer einfachen Kühlbox mit Crushed-Ice oder Eispacks reduziert sich die Temperatur der mit Wasser aufgeladenen E.COOLINE Produkte auf ca. 10-12 °C. Diese Temperatur wird viel schneller erreicht und hält doppelt so lange an wie bei vergleichbaren Materialien. Somit ist auch eine Kühlungsfunktion bei über 90% Luftfeuchtigkeit gewährleistet. Mit dem COOL TO GO System (CTG) von E.COOLINE bleiben Sie auch bei extremen Bedingungen über Stunden kühl und mobil. Fragen Sie uns!

Wussten Sie, dass die physiologische Kühltemperatur für den Körper nicht dauerhaft unter 10 °C betragen soll, da ansonsten Muskulatur und Lymphsystem beeinträchtigt werden können? Deshalb E.COOLINE Produkte nie gefrieren lassen und keine Eispacks oder andere Produkte mit Eistemperaturen unter 10 °C zur Kühlung verwenden. Ihrer Gesundheit zuliebe!

GEBRAUCHSANWEISUNG

Die Handhabung ist denkbar einfach. Die E.COOLINE Produkte werden ca. 5 bis 10 Sekunden in eine ausreichende Menge Wasser (siehe Gebrauchsanweisung) eingetaucht oder einfach unter dem Wasserhahn gleichmäßig vorne und hinten befeuchtet. Anschließend kurz ausdrücken (NICHT wringen!) und in ein Handtuch einrollen. Fertig! Die Produkte sind sofort einsatzbereit und kühlen über Stunden.

- 1.** E.COOLINE-Produkt komplett ins Wasser eintauchen. Sie können auch eine Wasserflasche verwenden oder einfach fließendes Wasser aus dem Wasserhahn/Dusche gleichmäßig über das Produkt laufen lassen.
- 2.** E.COOLINE-Produkt herausnehmen, Wasser leicht ausdrücken und im Falle von Restnässe ggf. in ein Handtuch einrollen.
- 3.** Die E.COOLINE-Produkte sind in der Regel dann sofort einsatzfähig. Ansonsten den Oberstoff einfach noch kurz trocknen lassen.



DIE RICHTIGE PFLEGE

Separat waschen. Handwäsche am besten mit neutralem Flüssigwaschmittel (z.B. DEOXX® ecowash oder TOKO® ecowash) und mit klarem Wasser gut ausspülen. Bei Maschinenwäsche (30 °C) Wollwaschgang oder Waschgang für Funktionstextilien verwenden und Schleuderfunktion ausschalten. Keinen Weichspüler, keine Funktionswaschmittel, nicht bleichen, keine Schleuder und keinen Wäschetrockner verwenden. Selbstverständlich ist auch chemische Reinigung (P) möglich. Fragen Sie uns nach den Pflegehinweisen für Industrielwäsche. Komplette Trocknung : Einfach 1-3 Tage an der frischen Luft hängen lassen.



WICHTIGE HINWEISE

In mit Wasser aufgeladenem Zustand nicht über längere Zeit in geschlossenen Behältern, Taschen o. ä. aufbewahren! Bitte beachten Sie, dass hohe Luftfeuchtigkeit oder luftdichte Kleidung die Funktionsweise von E.COOLINE beeinflussen kann. Die Kühltextilien dann ggf. einige Minuten ausziehen, um den Kühleffekt wieder zu verstärken oder das COOL TO GO-System (CTG) verwenden. E.COOLINE-Produkte sind keine Schutzkleidung und dürfen im Einsatz nur unter der vorgeschriebenen Schutzkleidung getragen werden!

Natürlich bieten wir für industrielle Zwecke auch ein vollautomatisches Aktivierungssystem für E.COOLINE an. Der COOLBOXX® Activation Tower bietet Platz für bis zu 40 Westen. Mehr Informationen auf Anfrage.



EINSATZFÄHIG IN 5-10 SEKUNDEN



KÜHLT BIS ZU 20 STUNDEN



TROCKENE OBERFLÄCHE



WISSENSCHAFTLICH GETESTET

Wir sind Mitglied im Global Compact der Vereinten Nationen, im Senat der Wirtschaft und unterstützen die Welt-Wald-Klima-Initiative. Unsere Produkte und unser Unternehmen sind klimaneutral. Damit schützen wir die Umwelt und unterstützen die Nachhaltigkeit.



WEGBEREITER FÜR IHREN ERFOLG

CARL NOLTE *TECHNIK*

Ihre Ansprechpartner für Arbeitsschutz: Carl Nolte Technik GmbH · Mergenthalerstr. 11 – 17 · 48268 Greven
vertrieb@carlnolte.de · Fon (02571)16-202 · carlnolte-arbeitsschutz.de · nolteshop.de



PERSONAL COOLING SYSTEM

