

nachhaltiges Raumklima

Effiziente und
hygienische Kälteanlagen
im Lebensmittelbereich
für Lagerung, Produktion
und Transport

Durch unsere smarten Oberflächenveredelungen

reduzieren Sie:

Energiekosten Ihrer Kühlanlagen

aktive Kostenersparnis durch dauerhaft effiziente Kühlanlagen

Wartungskosten Ihrer Kühlanlagen

aktive Langzeitreduktion von Mikroorganismen

Warenausschuss durch Schimmelbefall

aktive Verbesserung der Raumlufthygiene

Frei von Schimmel und Bakterien.

Aufgrund der antimikrobiellen Eigenschaften unserer Beschichtungen bleiben einmalbehandelte Oberflächen über Jahre frei von Biofilmsiedlung

Nachhaltigkeit - durch eine innovative Oberflächenbehandlung der Produktions-, Transport- und Lagerräume

Permanent antimikrobiell wirkende Beschichtungssysteme werden auf die zuvor gereinigten Oberflächen im elektrostatischen Sprühverfahren aufgetragen. Dies ermöglicht einen gleichmäßigen und lückenlosen Auftrag der Beschichtung auch in schwer erreichbaren Bereichen.

Die Beschichtung ist **unsichtbar (stärke 10-40µ), geruchsneutral, abriebbeständig** und auf nahezu allen Oberflächen und Materialien applizierbar.

Zum Beispiel:

- Klima-, Kälte- und Lüftungsanlagen
- Wände- und Deckenflächen der Kühlzellen und Lagerräume
- Einrichtungsgegenstände, Regalsysteme und Streifenvorhänge
- Flurförderfahrzeuge
- alle hygienesensiblen Bereiche, die durch Personen angefasst werden: Türgriffe, Schalter, Touchscreens, Tastaturen, Geländer, Haltegriffe, Tische u.v.m.

Nach der Trocknungsphase ist die Beschichtung permanent antimikrobiell wirksam.

Das bedeutet Schimmelsporen, Hefen und Viren, Bakterien die durch Kontakt oder über die Raumluft auf die zuvor beschichteten Oberflächen treffen, werden innerhalb kürzester Zeit neutralisiert.

Auch Emissionen durch organische Verbindungen wie z.B. Formaldehyd oder Aceton (VOCs) werden aus der Raumluft durch die Beschichtung gebunden und abgetötet. Dadurch wird die Raumluftqualität enorm gesteigert und trägt zu einem „neutralen“ Geruch bei.



Mehr zu unserer
antimikrobiellen Beschichtung
www.protectclean.de

Keimfreie Raumlufth1 für frische und gesunde Nahrungsmittel

Keimfreie Raumlufth2 und Oberflächen sorgen für frische und gesunde Nahrungsmittel, aber auch für maximalen Gesundheitsschutz für Mitarbeiter und Kunden.

Eine gute Raumlufth3qualität in Lager-, Produktions- und Transporträumen sind wichtig für unverpackte, begrenzt haltbare Lebensmittel. Sowie auch für unser Arbeitsumfeld um gesund und aktiv zu bleiben.

Schimmelpilze zerstören jährlich einen großen Teil der Ernten und Lebensmittel. Außerdem können sie auch zu schweren Erkrankungen der Atemwege führen.

Aerosole mit Viren, Bakterien und flüchtig organische Verbindungen (sogenannten Vocs wie Aceton und Formaldehyd) in der Raumlufth4 stellen ein weiteres Gesundheitsrisiko dar.

Unsere innovativen Oberflächenbeschichtungssysteme schließen die Hygienelücken zwischen den Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen. So entsteht ein gesundes Raumklima für eine optimale Lebensmittellagerung und ein sicheres Miteinander von Mitarbeitern und Kunden.

Wohlfühlen in einer dauerhaft hygienischen Umgebung und unbeschwerter Genuss von frischen Nahrungsmitteln durch unsere smarten antimikrobiellen Oberflächenveredelungssysteme.

*eat fresh
& stay healthy*



Ein hygienisches Raumklima für frische und gesunde Lebensmittel.

Hygienisches Raumklima in der Übersicht



Keimfrei über Jahre, für den Erhalt des **Wirkungsgrades** Ihrer **Kühlanlagen** und für **eine gesunde Raumluft**

Schimmelsporen und Mikroorganismen werden über die Luft, durch Mitarbeiter oder kontaminierte Produkte in die Produktionslager und Transporträume eingetragen und über die **Lüftungs-, Kälte- und Klimaanlage** verteilt.

Bereiche der lufttechnischen Anlagen dienen als Nährboden und es entsteht ein **Biofilm**. Dort vermehren sich die Mikroorganismen aufgrund der klimatischen Bedingungen explosionsartig. Dies führt dazu, dass der **Wirkungsgrad** der Kühlanlage stetig abnimmt und die **Energie zur Erzielung der Kühlleistung** stetig zunimmt.

Darüberhinaus werden auch die Schimmelsporen und Mikroorganismen in immer höher werdender Konzentration in die **Raumluft** eingebracht. Infolgedessen werden die zu verarbeitenden oder gelagerten Produkte **kontaminiert** sowie Mitarbeiter und Kunden einem **Gesundheitsrisiko** ausgesetzt.

Durch das Beschichten mit unseren **unsichtbaren** Oberflächenveredelungssystemen der Wärmetauscher, Kühllammellen etc. wird die Ansiedlung von Schimmel und Mikroorganismen und die daraus resultierende Bildung eines Biofilms **dauerhaft verhindert**.

- **Energie Einsparung**
- **Reduktion der Wartungskosten**
- **Effizienzsteigerung der Klima- und Kälteanlagen**
- **Minderung von Reklamationen und Ausschusswaren**
- **erhöhte Kundenzufriedenheit**
- **Senkung des Gesundheitsrisikos durch Schimmelsporen oder Mikroorganismen in der Raumluft**
- **nachhaltiger Umgang mit Lebensmitteln**

Langzeitwirkung bis zu 24 Monate*



Durch das zusätzliche Beschichten von Wand – und Deckenflächen der Kühlzellen oder Produktions- / Lagerräume entsteht eine große antimikrobielle Oberfläche. Auf dieser werden durch die Raumluftkonvektion Schimmelsporen und Bakterien sowie flüchtige organische Verbindungen (VOCs) dauerhaft neutralisiert und reduziert.

* Je nach chemischer und mechanischer Beanspruchung



Lüftungs-, Lager- und Einrichtungsgegenstände bleiben dank unserer **antimikrobiellen Beschichtung** dauerhaft hygienisch.



eine deutliche Reduktion der Keime und Mikroorganismen für **bis zu 24 Monate*** in Regalen, Klima-, Kühl- und Lüftungsanlagen, Luftbefeuchtern, Streifenvorhängen, Lagersysteme, Wand- und Deckenflächen der Kühlzellen und Lagerräumen u.v.m.

*Je nach chemischer und mechanischer Beanspruchung



Reduktion der Keime um bis zu 99,8% in hygienesensiblen Bereichen zur Vermeidung von Infektionsketten zwischen den Reinigungs- und Desinfektionsphasen.

Hygienesensible Bereiche stehen in besonderem Fokus unserer smarten Beschichtungen wie z.B. Türgriffe, Schalter, Touchscreens, Tastaturen, Geländer, Haltegriffe und alle Bereiche, die durch verschiedene Personen angefasst werden.

WARUM ANTIMIKROBIELL BESCHICHTEN?

WEIL LEBENSMITTEL, LEBENSWICHTIG SIND!

leistet einen wertvollen Beitrag zur **Nachhaltigkeit** +++ reduziert den **Energiebedarf** erheblich

reduziert den **Warenausschuss** +++ reduziert die **Wartungsintervalle**

Unser Multitalent im Detail

Präventiver Schutz und wirtschaftlich zugleich:
Ein durchdachtes Gesamtkonzept für permanent
hohe Luftqualität durch antimikrobielle Oberflächen

Schimmelpilze zerstören ein Viertel der weltweiten Lebensmittelernte und befallen auch die unterschiedlichsten Waren und Produkte. Häufig werden diese über Kälte- und Klimaanlage übertragen und führen über die Raumluft auch zu einem Gesundheitsrisiko. Alle konventionellen Reinigungs- und Schimmelbeseitigungsmaßnahmen bringen nur einen kurzfristigen Erfolg. In den meisten Fällen beginnt kurz danach schon wieder eine Ansiedelung des Schimmels und der Bakterien und es kommt zu einer Biofilmbildung.

Nach schonender Reinigung im Trockeneisreinigungsverfahren wird die Beschichtung mikrofein und lückenlos aufgesprüht. Nach der Trocknungszeit entsteht eine unsichtbare antimikrobiell wirkende Oberfläche. Diese ist permanent aktiv



wirksam und reduziert die Keimlast auf den beschichteten Oberflächen um bis zu 99,8 %. Dieser nachhaltige Schutz ist für einen Zeitraum von bis zu 24 Monaten* wirksam

Bei großflächiger Behandlung mit unserer antimikrobiellen Beschichtung auf Wand- und Deckenflächen der Kühlzellen und Lagerräume, Regale sowie Wärmetauscher und sonstige Einrichtungsgegenstände wirkt der gesamte Raum wie ein großer Luftreiniger. Durch die ständige Raumluftkonvektion werden die in der Luft befindlichen Keime von der veredelten Oberfläche angezogen und abgetötet. Emissionen durch organische Verbindungen wie z.B. Formaldehyd oder Aceton (VOCs) sowie schlechte Gerüche, werden ebenfalls dauerhaft neutralisiert.

* je nach chemischer und mechanischer Beanspruchung



Mehr zum Multitalent
protectclean.de/multitalent



© Hecosol

Aufbringen der **Oberflächenbeschichtung** im elektrostatischen Sprühverfahren

Kostenersparnis
durch geringeren
Energie- und
Wartungsaufwand.



Klima- und Kälteanlagen neigen zur Biofilmsiedelung was die **Effizienz stark beeinträchtigt** und somit **hohe Energiekosten verursacht**.

Reduzierter Energieverbrauch

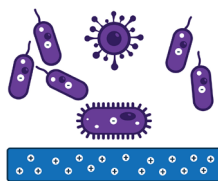
Aktive Kostenersparnis durch geringeren Energie- und Wartungsaufwand

Die Effizienz der Wärmetauscher nimmt durch die Biofilmsiedelung stetig ab und der Energiebedarf um die Kühlleistung aufrecht zu erhalten nimmt stetig zu. Durch die Beschichtung der Wärmetauscher und Lüftungseinheiten wird über Jahre hinweg eine Ansiedlung der Mikroorganismen und des

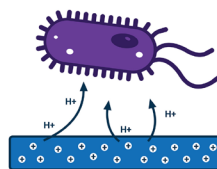
Schimmels verhindert. Ihre Kälte-, Klima- und Lüftungsanlage kann wieder „frei durchatmen“. Die Kontamination der Raumluft mit Mikroorganismen und Sporen durch die raumluftechnischen Anlagen wird dauerhaft verhindert und somit auch der Befall durch Schimmelsporen der gelagerten Waren und Produkte.

Die Wirkungsweise der antimikrobiellen Beschichtung

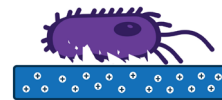
Schimmelsporen und Mikroorganismen können durch diese nicht weiter über die Raumluft verbreitet werden, da sie an der Oberfläche „haften“ bleiben. Durch die Freisetzung von Protonen wird die Zellmembran der Mikroorganismen irreversibel zerstört und diese werden abgetötet



Die positiv geladene Oberfläche zieht Schimmelsporen und Mikroorganismen an und verändert die Proteinstruktur der Aussenhülle, durch diesen Effekt entsteht auch die raumlufverbessernde Wirkung der Beschichtung.



Durch die Freisetzung von Protonen wird die Tertiärstruktur der Membran und die Zellhomöostase zerstört.



Nach Zerstörung der Zellhomöostase werden die Mikroorganismen irreversibel abgetötet und unschädlich gemacht.

Unser antimikrobiellen Oberflächenveredelungen werden ebenfalls in nachfolgenden Bereichen für eine hygienisches Umfeld erfolgreich eingesetzt:

- Büro und Verwaltungen
- Bildungseinrichtungen
- Pflege und Medizin
- körpernahe Dienstleistungen
- Bus, Bahn, Mietwagen, Taxi
- Luft- und Schifffahrt
- Wellness- und Bäderbereichen
- öffentlichen Gebäuden
- Fitness- und Sportanlagen
- Freizeit- und Kulturstätten
- Hotels und Gastronomie



Hier gehts zu unserem Erklärvideo
protectclean.de/erklaraervideo

Checken Sie jetzt **Ihren Benefit:**

Wir bieten Ihnen die Lösung:

Unsere innovativen, antimikrobiellen Oberflächenveredelungs- und Beschichtungssysteme mit permanenter Langzeitwirkung *

- für nahezu alle Oberflächen und Materialien geeignet
- transparent, unsichtbar, geruchslos und sicher (nur 10-40 Mikrometer stark)
- permanente Reduktion von Viren und Bakterien, Schimmel, Hefen um 99,8% auf Oberflächen
- Langzeitwirkung bis zu 24 Monate* in Klima- und Lüftungsanlagen bis zu 3 Jahren
- unkomplizierte und schnelle Ausführung durch unsere geschulten Applikationsteams
- zertifiziert und zugelassen auch für den Luftfahrtbereich (AMS 1452C/1453A, Bojing D6-7127)

Ihr Benefit:

- signifikante Reduzierung Ihres Energiebedarfs (bei Klima- und Kühlanlagen)
- Reduzierung der Wartungs- und Reinigungsintervalle
- Reduktion von Warenausschuss und Reklamationen durch Schimmelbefall
- deutliche Verbesserung der Raumluftqualität
- Reduzierung von Gesundheitsrisiken durch Schimmelsporen und Mikroorganismen in der Raumluft
- keine Hygienelücken zwischen den Reinigungs- und Desinfektionsphasen
- permanent und wirkungsvoll ohne aggressive Chemikalien
- Kostenersparnis und Materialschonung durch geringeren Reinigungs- oder Desinfektionsaufwand
- erhöhte Kundenzufriedenheit
- Effizienzsteigerung der Klima- und Kühlanlagen

*je nach mechanischer und chemischer Beanspruchung der Beschichtung



dermatest-guarantee.com

*Nachhaltig durch
ein hygienisches Raumklima*

Das Multitalent für alle Branchen



Ihr Ansprechpartner:



Unsere Partner:

