



FAQs Antimikrobielle Beschichtung

Was ist die antimikrobielle Beschichtung?

Sie ist ein einfaches und effektives Entkeimungsverfahren, das aus der Natur übernommen wurde (zB arbeitet auch die Bananenpflanze mit Photodynamik). Es benutzt Licht im sichtbaren Wellenlängenbereich und aktiviert dadurch den vorhandenen Sauerstoff, z.B. aus der Raumluft. Für die Wirkung der Beschichtung werden keine giftigen Biozide oder Metalle wie z.B. Silber eingesetzt.

Lässt die Wirkung nach, wenn die antimikrobielle Oberfläche kontinuierlich Licht ausgesetzt ist?

Der Photokatalysator ist unter normalen Raumlichtbedingungen langzeitstabil. Je nach Oberfläche und Beanspruchung ist der antimikrobielle Effekt auch nach mehreren Jahren noch wirksam. Oberflächen, welche besonders intensiver Lichteinstrahlung ausgesetzt sind (z.B. starker Sonneneinstrahlung in Fensternähe, hartes UV-Licht) können allerdings deutlich früher eine verminderte Wirksamkeit aufweisen. Dort sollte die Beschichtung entsprechend früher aufgefrischt werden. Mindest sichergestellte Wirkung für 1 Jahr.

Wird spezielles Licht für die Wirkung benötigt?

Nein! Es benötigt keine speziellen Lichtquellen und funktioniert mit sichtbarem Licht (Tages- oder Raumlicht). Je heller die Lichtintensität des Raumes ist, umso schneller stellt sich die Wirkung ein, die Intensität der Wirkung bleibt gleich.

Gegen welche Keime besteht eine Wirkung?

Es besteht ein breites Wirkspektrum gegen unterschiedliche Arten von Bakterien (z. B. Staphylococcus aureus oder Escherichia coli), Viren (z. B. Corona, Influenza, Herpes simplex) oder Pilzen (z. B. Aspergillus niger). Auch multiresistente Keime werden zuverlässig abgetötet.

Ab wann beginnt die antimikrobielle Wirkung?

Der Desinfektionsprozess beginnt sofort, sobald sichtbares Licht auf die Fläche fällt.

Mr. Clean & Dr. Hyg GmbH

Grebien-Gasse 4 | A-8430 Leibnitz | +43 664 3410791

office@cleanandhyg.at | www.cleanandhyg.at

IBAN: AT08 3820 6000 0021 2670 | UID: ATU75993828 | FN:541896 g | Firmenbuchgericht: LG f. ZRS Graz



Ersetzt die Beschichtung die herkömmliche Wischdesinfektion?

Durch die Beschichtung werden Hygienelücken, die bei der normalen Wischdesinfektion zwangsläufig entstehen, geschlossen. Durch die Beschichtung kann daher jedenfalls die Desinfektionsfrequenz reduziert werden bzw. kann diese eingestellt werden.

Wo ist der Unterschied zu Nano-Silber-Beschichtungen?

Der wichtigste Aspekt ist, dass Nanosilber-Beschichtungen auf trockenen Oberflächen nicht wirken, da ohne Flüssigkeit kein Transport der Silberionen zu den Keimen stattfinden kann. Auch eine wissenschaftliche Studie aus 2011 belegt bereits, dass Silber nur unter feuchten bzw. nassen Bedingungen wirkt. Setzt man Nanosilber auf trockenen Oberflächen ein -diese sind der Normalfall - ist keine Wirksamkeit festzustellen. Falls Silber unter feuchten Bedingungen angewandt wird, werden schnell Resistenzen aufgebaut. Abgesehen davon, ist Silber gesundheitlich und ökologisch nicht zu empfehlen.

Wie fest ist die Beschichtung?

Die Ritzhärte wurde in Anlehnung an DIN ISO 1518 mit einem Erichsen Härteprüfstab mit Wolframspitze mit Kugeldurchmesser 1 mm (Volvo-Norm) geprüft. Der Wert liegt nach der vorgegebenen Aushärtezeit reproduzierbar bei 3 N. Das entspricht der Härte eines handelsüblichen 2K PUR Interieur Klarlacks.

Kann die Beschichtung im Außenbereich eingesetzt werden?

Der UV-Anteil des Sonnenlichts beeinflusst die Wirkdauer der Beschichtung. In überdachten Außenbereichen, die selten ungefilterter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, bleibt die Wirkdauer 1 Jahr, bei direkter Sonneneinstrahlung sollte alle 6 Monate nachbeschichtet werden.

Hat die Beschichtung Auswirkungen auf Materialien?

Nein, eine zB schnellere Alterung von Kunststoffen oder Wechselwirkungen mit anderen vorhandenen Oberflächenbeschichtungen ist durch Singulett-Sauerstoff nicht zu erwarten.

Was ist die Krankenhausschwelle (siehe Vergleichsgrafik Wischdesinfektion)?

Eine Definition gibt es derzeit nicht. In der Publikation „Controlling Hospital-Acquired Infection: Focus on the Role of the Environment and New Technologies for Decontamination“ von Stephanie J. Dancer wird beschrieben, dass das Infektionsrisiko in Krankenhäusern bei einer Keimbelastung unter 2,5 KbE*/cm² kaum vorhanden ist, weshalb dieser Wert oft als Hygienegrenzwert im Krankenhaus angenommen wird.

*KbE: Kolonienbildende Einheit (https://de.wikipedia.org/wiki/Koloniebildende_Einheit)



Die Beschichtung senkt das relative Risiko für hohe Keimlasten um bis zu 67%. Was heißt das?

Der Wert 67% stammt aus einer Krankenhausstudie (beschichtete Oberflächen vs. nicht beschichtete Oberflächen). Die Studie wurde über 9 Monate geführt (1300 Proben) und die Ergebnisse verglichen. Das Ergebnis: 6,1 KbE* ohne Beschichtung vs. 1,9 KbE mit Beschichtung (im Mittel). Das Risiko, hohe Keimlasten zu haben, sinkt dabei um 67%: Grenzwert von 5 KbE/cm².

Die zertifizierte Entkeimung basiert auf Labortests, bei denen Keime auf einer Oberfläche angereichert werden (50.000-100.000 Keime). Ziel ist es hier zu erfahren, was die Beschichtung leisten kann nach entsprechenden ISO-Normen (Belichtung innerhalb eines Zeitrahmens, etc.) bzw. wie viele Keime dann noch übrig bleiben.

Das Ergebnis: 99.99% der Keime werden vernichtet.

*KbE: Kolonienbildende Einheit (https://de.wikipedia.org/wiki/Koloniebildende_Einheit)

Welche Parameter sichern die 1jährige Wirkdauer ab?

Die Beschichtung ist für 12 Monate Lebensdauer im Innenraum ausgelegt. Diese 12 Monate gelten unter folgenden Voraussetzungen:

-  Durchschnittliche Oberflächenbelastung einer Büroumgebung
-  Ordnungsgemäße Reinigung (pH-Wert 3 - 9)
-  Professionelle Vorbereitung und Beschichtung der Oberfläche
-  Einhalten der Aushärtezeit von 48 Stunden

Diese Haltbarkeit wurde in Feldversuchen überprüft und in Labors getestet und zertifiziert.

Wie weiß ich, ob die Beschichtung noch da ist bzw. wirkt?

Zur Zeit geht das nur mit Labortests (Abklatschtests). Der Hersteller arbeitet jedoch daran, noch 2021 die Beschichtung unter UV-Licht sichtbar zu machen und 2022 per Laser die Aktivität der Beschichtung prüfen zu können.



Wann darf eine beschichtete Oberfläche das erste Mal wieder berührt bzw. gereinigt werden und welche Reinigungsmittel dürfen hierfür benutzt werden?

Die Oberflächen dürfen nach 20 Minuten wieder berührt werden. Mit den handelsüblichen Reinigungsmitteln dürfen die Oberflächen frühestens nach 48 Std. gereinigt werden. Die Benutzung von schärferen Lösemitteln beschädigen die Beschichtung teilweise und sollte vermieden werden. Zur Reinigung dürfen keine abrasiven Mittel (z. B. Scheuermilch) oder stark alkalische Reiniger (z.B. Abbeitzer, Bleichlauge oder Chlorkalk) eingesetzt werden. Ein pH-Wert von 3 - 10 ist ok.

Kann die Oberfläche Allergien auslösen?

Nein. Der verwendete Katalysator war in einer Sensibilisierungsstudie nachweislich unauffällig. Die Beschichtung wurde von Dermatest mit „sehr gut“ zertifiziert. Der wirksame gasförmige Singulett-Sauerstoff ist kurzlebig und besitzt eine beschränkte räumliche Wirkung. Es ist kein sensibilisierendes Potential bekannt.

Gibt es gesundheitliche Bedenken in Bezug auf die beschichteten Oberflächen?

Nein. Es gehen weder von Oberflächen, die beschichtet wurden, noch vom Produkt selbst Gefahren aus. Die eingesetzten Photokatalysatoren beruhen auf modifizierten Pflanzenstoffen. Es ist gesundheitlich unbedenklich und frei von Metallpartikeln, chemischen Desinfektionsmitteln und Weichmachern.

Meine Räumlichkeiten riechen nach der Beschichtung nach Isopropanol. Wie ist dies zu bewerten?

Die Beschichtung beinhaltet als Lösemittel Alkohole (z. Bsp.: Ethanol, Isopropanol), die auch in handelsüblichen Hand-Desinfektionsmitteln enthalten sind. Der typische Geruch dieser Alkohole verschwindet 2 Std. nach der Beschichtung. Bei ausreichende Lüftung sind Ihre Räumlichkeiten noch rascher geruchsfrei.

Wie lange hält die antimikrobielle Wirkung?

Nach der Beschichtung der vermehrt mit Keimen belasteten Oberflächen hält die antimikrobielle Wirkung mindestens 1 Jahr. Nach Ablauf dieser Zeit wird eine Auffrischung empfohlen.