

Wissenswertes über das SchimmelMonster-System

Schutz- und Sanierungsbeschichtung gegen Schimmelpilzbefall

1. Allgemeines über Schimmelpilzbefall

- 1.1. Wann wächst Schimmelpilz in Innenräumen?
- 1.2. Was können wir gegen den Schimmelpilz unternehmen?
- 1.3. Welche Auswirkungen können Schimmelpilze auf den Menschen und Tiere haben?

2. Fragen und Antworten zum SchimmelMonster-Beschichtungs-System

- 2.1. Was steht hinter der Idee des Systems und warum funktioniert es?
- 2.2. Wie steht es mit der Umweltfreundlichkeit?
- 2.3. Welche Prüfungen gibt es für das System?

3. Verarbeitung des SchimmelMonster-Beschichtungs-Systems

- 3.1. Untergrund und Haftung
- 3.2. Vorbehandlung mit SchimmelFutsch
- 3.3. Grundierung
- 3.4. Schutzbeschichtung
- 3.5. Instandhaltung der mit dem SchimmelMonster-System behandelten Flächen

4. Empfohlene Arbeitsgeräte

- 4.1. Arbeiten mit Airlessgeräten
- 4.2. Reinigung von Arbeitsgeräten

1. Allgemeines über Schimmelpilzbefall

1.1. Wann wächst Schimmelpilz in Innenräumen?

Schimmelpilz entsteht durch Kondensation und Sekundär-Schmutz.

Als physikalische Kondensation bezeichnet man das Übergehen eines Stoffes (z.B. Mikro-Wassertropfen) vom gasförmigen in den flüssigen Aggregatzustand (Makro-Wassertropfen) und die damit zusammenhängende erhöhte Konzentration von mikrobiologischen Verunreinigungen (Mikro und Makroschmutz auch Sekundär-Schmutz genannt).

Die Schimmelpilze benötigen für die Sporenkeimung, das Myzelwachstum und die Sporenbildung Feuchtigkeit. Die erforderliche Feuchtigkeit wird mit der Wasseraktivität, dem sogenannten aw-Wert, angegeben. Der aw-Wert bestimmt den für Mikroorganismen frei verfügbaren Wasseranteil, der nicht durch lösliche Substanzen (Salze, Kohlenhydrate, Eiweißstoffe), gebunden ist (z.B. entspricht $aw = 0,7$ einer relativen Luftfeuchte von $0,7 \times 100 = 70 \%$). Die meisten Schimmelpilze haben ihr aw-Minimum bei $0,80 - 0,85$ und ihr aw-Optimum bei $0,90 - 0,98$. Einige Schimmelpilzarten zeigen jedoch eine große Anpassungsfähigkeit. Sie können auch noch bei niedrigen aw-Werten von $0,70$ Keimen, $0,65$ wachsen und $0,75$ Sporen bilden, wenn die Temperaturen im Optimalbereich liegen. Für das Myzelwachstum liegt die Minimaltemperatur zwischen 30°C und 45°C .

Die Schimmelpilze bevorzugen ein leicht saures Milieu mit pH-Werten zwischen 2 und 7.

Optimum liegt zwischen 5 - 7; der nötige pH Wert variiert von Pilz zu Pilz.

Nur wenn diese oben genannten Wachstumsvoraussetzungen in der Summe gegeben sind, kann Schimmelpilz erst wachsen und ein Geflecht (Myzel) ausbilden.

Wenn solche Verunreinigungen sich im Betrieb breitmachen, können in allen lebensmittelbe- und verarbeitenden Betrieben die Schäden unabsehbar werden.

Das kann bis hin zu Lebensmittelvergiftungen führen, was in verschiedenen Untersuchungen mit dem Problem Schimmelpilz + abtropfendes Kondenswasser in Verbindung gebracht werden kann.

Die Auffassung, dass Oberflächen, die glatt und diffusionsdicht sind, das Problem der Verunreinigung minimieren, muss neu überdacht werden, da diese glatten und dichten Oberflächen das Problem des Kondenswassers nicht lösen. Vielmehr wird durch solche Oberflächen die Kontaminierung der Gesamtfläche begünstigt.

1.2. Was können wir gegen den Schimmelpilz unternehmen?

Um die Belastung mit Mikroorganismen zu minimieren, muss das gesamte Umfeld hierauf ausgerichtet sein.

In Lebensmittelbetrieben ist es wichtig, dass nicht nur die zu verarbeitenden Produkte, sondern auch die Anlagen, die Ausrüstung und die Umgebung entsprechend auf das Ziel

-Minimierung der mikrobiologischen Verunreinigung-

ausgerichtet werden. Eine Voraussetzung hierfür ist eine den Umständen entsprechende Be- und Entlüftung. Dies ist sehr wichtig, damit die anfallende,

überschüssige Luftfeuchtigkeit abtransportiert werden kann, um so eine Übersättigungsgefahr der Schimmelmonster-Beschichtung zu verhindern. Eine Verbesserung in einem Bereich führt im Allgemeinen zu einer generellen Verbesserung in allen Bereichen.

1.3. Welche Auswirkungen können Schimmelpilze auf den Menschen und Tiere haben?

In Wohn-, Arbeitsbereichen und Stallungen darf aus gesundheitlichen und hygienischen Gründen kein Schimmelpilz vorhanden sein. Mögliche Schäden, die hierdurch auftreten können, sind:
Allergien, Atemwegserkrankungen, Hautausschläge und vieles mehr.

In Lebensmittelbetrieben ergibt sich aus der mikrobiologischen Verunreinigung ein Hygieneproblem, welches bis hin zur Lebensmittelvergiftung führen kann.
In Geflügelfarmen, Geflügelanlagen z.B. durch Bakterien wie z.B. Salmonellen-, Campylobacter- usw.

Bei bestimmten Schimmelpilzkulturen findet eine Raumluftkontaminierung statt, da die einzelnen Schimmelpilze sich von der Oberfläche lösen und im Raum umherfliegen, bis sie eine neue Trägerfläche gefunden haben oder eingeatmet werden, die gesundheitlichen Probleme, die hierdurch auftreten können, sind unten aufgeführt.

Schimmelpilze haben gleich mehrere Möglichkeiten, die Gesundheit des Menschen zu schädigen. Das Spektrum der Beschwerden reicht hierbei von sogenannten Befindlichkeitsstörungen bis hin zu lebensbedrohlichen Symptomen. Die häufigsten im Zusammenhang mit Schimmelpilzbelastungen genannten Symptome sind:

- asthmatische Beschwerden
- Atembeschwerden, Atemnot
- Aufstoßen
- Benommenheit
- Blähungen
- Durchfall
- Erbrechen
- Gelenkbeschwerden
- Kopfschmerzen
- Migräne
- Lethargie
- gerötete und geschwollene Gesichtshaut
- nässende Hautentzündungen
- Husten
- Immunschwäche
- Juckreiz (auf der ganzen Haut)
- Überempfindlichkeit
- Herzrhythmusstörungen
- Müdigkeit
- Nasenbluten
- Übelkeit
- Juckreiz oder Schwellungen in Nase und Augen („Heuschnupfen“, Augenbrennen)

Da diese Symptome höchst unspezifisch sind, können durchaus andere Ursachen verantwortlich sein. Die Auflistung dient der ersten Übersicht und ersetzt keinesfalls eine verantwortungsvolle medizinische Diagnose. Bei Auftreten einer oder mehrerer Symptome im

Zusammenhang mit einem Schimmelschaden sollte eine eventuelle mikrobielle Beteiligung in Betracht gezogen werden.

Auch ungeklärte Krankheitsursachen können mikrobiellen Ursprungs sein. Auf jeden Fall ist ein erfahrener Umweltmediziner oder ähnlich kompetenter Arzt zur ursachlichen Klärung der Symptome hinzuzuziehen.

Das Risiko einer Erkrankung hängt ab von der

- Pathogenität des Erregers,
- Anzahl der Erreger (numerische Infektionsschwelle),
- Suszeptibilität des Wirtes (Empfindlichkeit biologischer Systeme, Abwehrkraft, relative Fitness, Psyche und Physis).

Besonders gefährdete Personen sind:

- Arbeiter in Futtermittelwerken, Kompostierungsanlagen, Wertstoffrecycling, Müllabfuhr, Massentierhaltung
- Mitarbeiter in Brauereien, Weinkellern
- Ältere Menschen
- Babys und Kleinkinder (Kindergärten, Kindertagesstätte und Säuglingsherbergen)
- Bevölkerung in der Umgebung von Massentierhaltung, Kompostierungsanlagen u. ä.
- Bewohner schimmelbelasteter Gebäude
- Landwirte
- Tauben- und Geflügelzüchter
- Patienten, die Antibiotika einnehmen
- Patienten, die mit immunsuppressiv wirkenden Medikamenten behandelt werden.

Die gesundheitsschädigenden Aspekte von Schimmelpilzen sind deren

- Allergene Wirkungen
- Toxische Wirkungen
- Infektiöse Wirkungen
- Olfaktorische Wirkungen
- Psychische Wirkungen

2. Fragen und Antworten zum SchimmelMonster-System

2.1. Was steht hinter der Idee des SchimmelMonster- Systems und warum funktioniert es?

Beim dem Entwicklungsprozess des Beschichtungs-Systems wurde die Entstehung von Schimmelpilzen analysiert.

Dabei haben wir einen Faktor, der sich ständig wiederholte:

Die große Ansammlung von Feuchtigkeit, diese ging so weit, dass es zur Tropfenbildung kam.

Wenn man die entstehenden Tropfen bzw. dem Wasser die Oberflächenspannung nimmt, ist es für das Wasser ein leichtes sein Aggregatzustand zu ändern.

Das Resultat ist:

Der Übergang eines festen Stoffes (Wasser) vom flüssigen in den gasförmigen Zustand zu versetzen.

Und genau das schafft das SchimmelMonster-System.

Bei diesem Prozess entziehen wir den Schimmelpilzkulturen den Nährboden.

Kein Wasser, kein Schimmel.

Dies bedeutet, dass wir zum großen Teil auf chemische Abtötungsmittel verzichten.

Ein sehr großer Vorteil des SchimmelMonster-Systems.

Die Funktionsweise des SchimmelMonster

Mit unserem Produkt SchimmelMonster setzen wir an der Wurzel des eigentlichen Problems an.

Die Entstehung von Schimmelpilz braucht folgende Voraussetzungen:

Feuchtigkeit + Temperatur + Sekundärverschmutzungen

SchimmelMonster besitzt eine sehr große Oberfläche. 1 m² Beschichtung von 1,6 – 1,9 mm Stärke hat eine gesamte Oberfläche von ca. 18.-20.000 m². Diese Eigenschaft versetzt SchimmelMonster in die Lage, entstehendes Kondenswasser in großen Mengen über eine lange Zeit aufzunehmen, die Oberflächenspannung zu brechen und in Gasform bei entsprechenden Luftverhältnissen wieder abzugeben.

2.2. Wie steht es mit der Umweltfreundlichkeit?

Das SchimmelMonster ist wasserverdünnbar.

Lösemittel sind nicht enthalten.

Das Restmaterial ist kein Sondermüll.

2.3. Welche Prüfungen gibt es für das System?

Da das Gebiet der Schimmelpilzprüfungen immer nur Teilbereiche prüfen/untersuchen kann, haben wir ständig Praxisversuche laufen, über die wir Sie bei Anfrage gern auf dem Laufenden halten. Wir arbeiten sehr eng mit einem Biologischen - Analyselabor zusammen.

3. Verarbeitung des SchimmelMonster-Beschichtungs Systems

Das SchimmelMonster-Beschichtungs-System ist für die Prävention und die Sanierung geeignet.

Achtung: Das SchimmelMonster-Beschichtungs System muss unbedingt nach unseren Verarbeitungs-Richtlinien verarbeitet werden.

Falsche Anwendungen führen zu Fehlschlägen.

Das SchimmelMonster-System besteht aus verschiedenen Komponenten und soll in folgender Reihenfolge angewandt werden:

SchimmelFutsch:	ist ein wirksamer Langzeitschutz für Wohnraum, Bad und Küche. Beseitigt kraftvoll Schimmel, Bakterien und Keime.
SchmutzFutsch:	ist ein spezieller Reiniger, der in die Tiefe dringt und dort die Kulturen beseitigt.
SchimmelMonster Grip:	Eine spezielle Grundierung für saugende Untergründe. Enthält eine geringe Menge Didecyl-Dimethyl-Amoniumsalze.
SchimmelMonster:	Schutzbeschichtung gegen Schimmelpilzbildung. Nimmt entstehende Feuchtigkeit auf, verteilt diese und gibt die Feuchtigkeit in Gasform schnell an die Luft ab.
SchimmelMonster ABC:	Schutzbeschichtung gegen Schimmelpilzbildung. Nimmt entstehende Feuchtigkeit auf, verteilt diese und gibt die Feuchtigkeit in Gasform schnell an die Luft ab. Der Silberanteil sorgt für einen Langzeit-schutz gegen erneuten Schimmelbefall.

Das SchimmelMonster-System in seiner Gesamtheit angewendet, garantiert Ihnen ein Höchstmaß an Schimmelpilzschutz.

3.1 Untergrund und Haftung

Grundsätzlich muss der Untergrund tragfähig sein, d. h. frei von Verunreinigungen wie z.B. Fett, Öl, Ruß oder anderen trennenden Substanzen. Rost muss entfernt und mit Rostschutz behandelt werden.

Achten Sie beim Reinigen darauf, dass Sie auch hier nach Möglichkeit versuchen einen umweltfreundlichen zu verwenden, z.B. solche, die in Lebensmittelbetrieben zugelassen sind.

SchimmelMonster haftet auf den meisten vorkommenden Untergründen. Eine Ausnahme bildet hier die Gruppe der Kunststoffe wie z.B. Polyeten. Sollten Sie den Untergrund nicht kennen, so empfehlen wir erst einen Haftungsversuch zu machen und diesen mittels Kreuzschnitt zu kontrollieren.

Hinweis: SchimmelMonster darf nicht bei Flächen eingesetzt werden, die ständiger direkter Wassereinwirkung ausgesetzt sind, z.B. im Wandbereich, wo Wasser die Wände runter läuft.

3.2. Vorbehandlung mit SchimmelMonster

Überall, wo es bereits zur Schimmelpilzbildung gekommen ist, muss eine SchimmelMonster-Vorbehandlung der Beschichtung vorausgehen. Zum Aufbringen empfehlen wir eine Niederdruckspritze, bei kleineren Arbeiten einen Pinsel oder eine Deckenbürste.

Mengenangaben und Verarbeitung entnehmen Sie bitte dem Datenblatt

3.3. Grundierung mit SchimmelMonster Grip

Eine Grundierung mit SchimmelMonster Grip ist auf allen stark saugenden und / oder porösen Untergründen erforderlich. Zum Aufbringen empfehlen wir eine Niederdruckspritze, bei kleineren Arbeiten einen Pinsel oder eine Deckenbürste.

Mengenangaben und Verarbeitung entnehmen Sie bitte dem Datenblatt und dem Verarbeitungshinweis.

3.4. Schutzbeschichtung mit SchimmelMonster

Bei dem Arbeiten mit SchimmelMonster ist es sehr wichtig, dass Sie das Material vor Gebrauch mit einem langsam laufenden Rührwerk (ca. 500 – 600 U/min) gut umrühren. Wir empfehlen ein Airlessgerät zum Auftragen des Materials (siehe hierzu auch empfohlene Ausrüstung). Um Flächen effektiv vor Schimmelpilz zu schützen, müssen ca. 0,6 kg/m² (bei extremer Kondensbelastung bis zu > 0,8 kg/m²) aufgebracht werden. Kontrollieren Sie den Versuch stets über ein Flächenaufmaß.

SchimmelMonster kann bei Bedarf bis zu 5-8 % Wasser zugesetzt werden.

Um die Funktion zu gewährleisten, darf SchimmelMonster nicht mit anderen Farben außer mit SchimmelMonster überstrichen werden!

3.5. Instandhaltung der mit dem SchimmelMonster-System behandelten Flächen

Zur Vermeidung von organischen Ablagerungen, die Nährboden für Mikroorganismen bieten, muss die Oberfläche periodisch mit SchimmelMonster, verdünnt mit Wasser 1 : 30, gereinigt werden. Dadurch ist über Jahre ein neuer Anstrich nicht erforderlich.

Bei Verunreinigungen bzw. bei der täglichen Reinigung empfehlen wir diese mit einem Niederdruckgerät zu erledigen. Mischen Sie SchimmelMonster 1 : 30 mit Wasser.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten von SchimmelMonster, z.B. die Desinfektion oder die Instandhaltung, entnehmen Sie bitte den Verarbeitungshinweisen von SchimmelMonster.

4. Empfohlene Arbeitsgeräte

4.1 Arbeiten mit Airlessgeräten

Spritzgeräte:

Diese Geräte wurden mit folgender Konfiguration schon mit Erfolg eingesetzt und laufen ohne Probleme:

	Graco Mark 5 Pro Contractor	Graco Ultra Max II 795 Pro Contractor	Graco Ultra Max 1095 Pro Contractor	T-Max 657 ohne Kompressor	Wagner HC 950e
Staudruck	120 bar	120 bar	120 bar	10 bar	120 bar
Pistole	Texspray	Texspray	Texspray	Standard	G15
Düsen	435,535,635	435,535,635	435,535,635	671	435,535,635
Schlauch	½ Zoll	½ Zoll	½ Zoll	1 Zoll	½ Zoll
Schlauchlänge	16 m	16 m	16 m	15 m	15 m

Bei allen Geräten müssen alle Siebe entfernt werden.

4.1. Reinigung von Arbeitsgeräten

Die Reinigung erfolgt mit klarem Wasser und einem Spezial-Reiniger.
Technische Informationen der Hersteller beachten.

Achtung!

**SchimmelMonster scheidet
beim Trocknen, Wasser aus. Es
ist daher sehr wichtig, dass
während und nach der
Behandlung mit
SchimmelMonster für eine
ausreichende Belüftung
gesorgt wird.**