#### **PATENT: CZ302297**

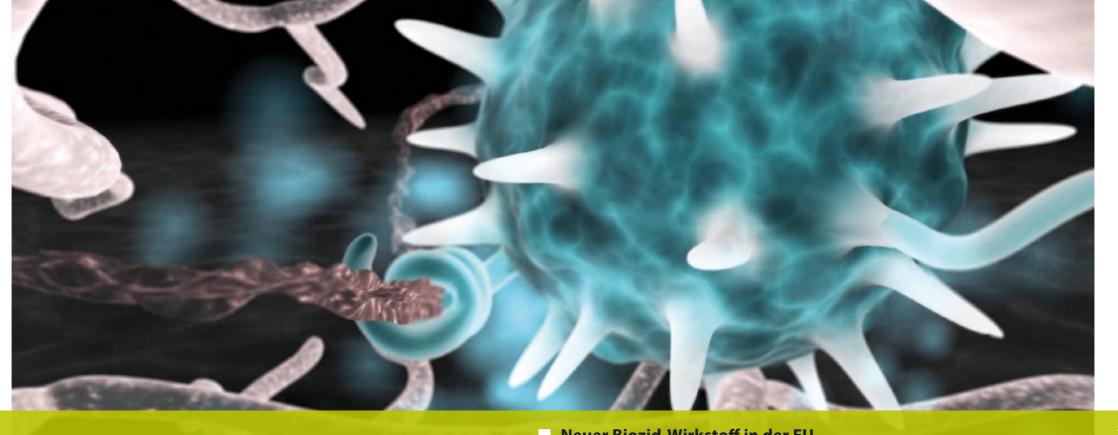
Verwendung des Mikroorganismus Pythium oligandrum M1 zum Entfernen von Schimmel an den Wänden ist mit einem Patent geschützt.

Zulassungnummer: DE-0023518-10

Hersteller des Produkts: BIOPREPARÁTY, spol. s r.o. **Anschrift des Herstellers** Tylišovská 772/1 160 00 Praha 6 - Dejvice **Tschechische Republik** 



BIOPREPARÁTY, spol. s r.o. biopreparaty@biopreparaty.eu www.biopreparaty.eu





- Neuer Biozid-Wirkstoff in der EU
- Biotechnologie, die ohne Chemie Schimmelpilze unterdrückt
- Die sicherste Technologie auf dem Markt
- Neues und unikates Biozidprodukt in der EU und auf der ganzen Welt

Pythium oligandrum

## Inhalt

Nebenwirkungen von Schimmel	3
Die häufigsten Schimmelpilzarten – Aspergillus spp., Cladosporium spp.	
und <i>Penicilium</i> spp	4
Pythium oligandrum – Wirkstoff	6
Präparat Schimmelkiller	8
Ergebnisse	10

# Nebenwirkungen von Schimmel

Pythium oligandrum

Schimmelkiller ist ein einzigartiges biologisches Präparat.

Durch die Verwendung von Schimmelkiller können die Gesundheitsrisiken durch Schimmelpilze in Wohnräumen vermieden werden. Schimmelpilze setzen Millionen bis Milliarden von Sporen in die Luft frei, die die Ursache für verschiedene Gesundheitsprobleme wie Allergien, Atemprobleme, Augenentzündungen oder Hautausschläge sind. Während der Wachstumsphase setzen Pilze durch ihre Stoffwechselprozesse Ketone, Aldehyde, Ether und andere gefährliche Substanzen in die Umwelt frei, die allergische Reaktionen, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Bronchitis, Bindehautentzündungen, Lungen-Myketome und Mykotoxikose, exogene allergische Alveolitis, Otomykose oder Gastroenterotoxikose verursachen können.

nhalt Nebenwirkungen von Schimmel 3



## Die häufigsten Schimmelpilzarten

Die häufigsten Schimmelpilzarten – Aspergillus spp., Cladosporium spp. und Penicilium spp.

### Aspergillus

Vertreter des Schimmelpilzes Aspergillus können unter einer Vielzahl von Bedingungen wachsen und sind weltweit in einer Vielzahl von Umgebungen anzutreffen. Die Gattung besteht aus etwa zweihundert bekannten Arten, die Myzel und Sporen aller möglichen Farben produzieren. Die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit variieren je nach Art, aber die meisten können allergische Reaktionen hervorrufen. Einige Arten produzieren sogar starke Toxine. Im Allgemeinen ist Aspergillus spp. verursacht beim Menschen drei Arten von klinischen Zuständen: 1) opportunistische Infektionen, 2) allergische Zustände und 3) Toxikosen. Das größte Risiko besteht für immunsuppressive Personen. Dieser schnell wachsende Schimmelpilz tritt häufig nach Überschwemmungen auf, kann sich aber auch überall dort bilden, wo extrem hohe Luftfeuchtigkeit und organische Stoffe vorhanden sind, die eine Nährstoffquelle für den Schimmelpilz darstellen. Wenn Sie Aspergillus bei Ihnen zu Hause finden, sollten Sie ihn sofort entfernen und die Räumlichkeiten behandeln.

#### Cladosporium

Cladosporium ist einer der häufigsten Pilze im Außen-und Innenbereich, wo er bei Kälte sowohl auch bei Wärme gedeiht und gleichzeitig große Mengen an Sporen produziert, die sich leicht in der Luft ausbreiten. Obwohl Cladosporium nicht als toxisch angesehen wird, können seine Sporen bei Allergikern und empfindlicheren Personen schwere Reaktionen wie Asthma hervorrufen oder sie können Hautläsionen, Keratitis, Onychomykose, Sinusitis oder Lungeninfektionen verursachen.

In Innenräumen findet man *Cladosporium* in der Form kleiner oder größerer dunkelolivgrüner bis brauner Flecken, die sich meistens in feuchter, dunkler Umgebung wie Klimaanlagen oder an den Decken schlecht belüfteter Badezimmer befinden. Sie können auch an Wänden und Tapeten in Räumen mit fehlender Isolierung und an Grundmauern im Kellergeschoss auftreten. Wenn Sie bei Ihnen zu Hause einen kleinen dunkelgrünen Schimmel finden, handelt es sich höchstwahrscheinlich um *Cladosporium*.

#### Penicilium

Die Gattung *Penicillium* kommt häufig in feuchten Böden, zersetzender Vegetation, in staubigen Innenräumen oder in verderbenden Lebensmitteln vor. Wenn Haushalte übermäßiger Feuchtigkeit ausgesetzt sind, können sich *Penicillium* spp. schnell verbreiten und wachsen in Kellern, Möbeln, Teppichen, Tapeten, Matratzen und anderswo. Gesundheitsrisiken ergeben sich aus dem Vorhandensein seiner Sporen in der Luft. Wird der Mensch den Sporen von *Penicillium* spp. ausgestellt, kann es zu Atemwegs – und Lungenentzündungen, allergischen Reaktionen und Asthma führen. Menschen mit Störungen des Immunsystems sollten eine solche Umgebung meiden. Stellen und Oberflächen, die von Pilzen der Gattung *Penicillium* betroffen sind, erkennen wir an dem charakteristischen Myzel und den Sporen von hellblauer oder grüner Farbe und die Oberfläche ähnelt dem Samt.



Die häufigsten Schimmelpilzarten Die häufigsten Schimmelpilzarte



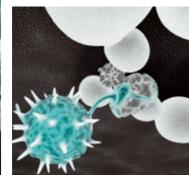
## Pythium oligandrum – Wirkstoff

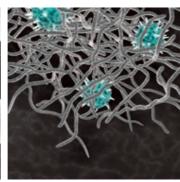
Der Mikroorganismus *Pythium oligandrum* wird taxonomisch in die Gruppe Stramenopila und die Klasse Oomycota eingeteilt, zu der Mikroorganismen gehören, die durch die Bildung von Oosporen gekennzeichnet sind, die eine Fortpflanzungsfunktion haben. Oosporen sind sehr widerstandsfähig gegen die nachteiligen Auswirkungen ihrer Umgebung und halten ihre Lebensfähigkeit auch im trockenen Zustand bis zu mehreren Jahren aufrecht. In der Feuchtigkeit hingegen aktivieren und keimen sie, wachsen die Hyphen und produzieren anschließend eine Reihe von Enzymen, die dazu dienen, die Zellwände unerwünschter Pilze abzubauen, die sie als Nährstoffquelle verwenden.

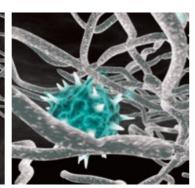
Bei Kontakt mit Pilzhyphen dringt *Pythium oligandrum* in die Zellen dieser Wirte ein und entnimmt ihnen Nährstoffe, die es dann für seine Fortpflanzung verwendet. Es ist daher eine Art Parasitismus auf mikrobieller Ebene. Nach Erschöpfung der Nährstoffe aus den Zellen anderer Pilze bildet *Pythium oligandrum* je nach Umgebungsbedingungen entweder Sporen, wenn es in Ruhephase auf einen anderen Wirt wartet, oder es stirbt und verschwindet, weil ihm ein Substrat für seinen Lebensunterhalt fehlt.

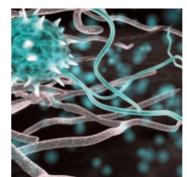
Pythium oligandrum zersetzt sich in Form des sogenannten Interspezies-Parasitismus von Pilzmyzelien, die auf dem Putz wachsen, oder es kann auch tiefer in das Mauerwerk eindringen. Das Vorhandensein von Myzelien von P. oligandrum auf den behandelten Flächen ist mit bloßem Auge nicht zu beobachten, da kein unerwünschtes Pigment gebildet wird. Selbst im aktiven Zustand ist P. oligandrum für Nichtzielorganismen völlig harmlos und es ist nicht bekannt, dass es toxische Metaboliten produziert oder allergene Partikel an die Umwelt abgibt.

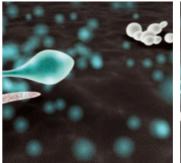
Im Jahr 2010 erhielten die Mitautoren Ing. Arch. Martin Suchánek und Radim Klimeš das Patent Nr. 302297 für die Verwendung des Organismus Pythium oligandrum zur Vernichtung der Mikroflora an Wänden und anderen Baumaterialien.

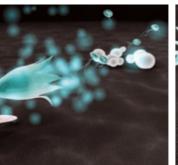


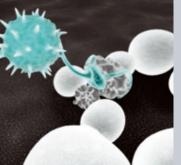












Pythium oligandrum – Wirkstoff Pythium oligandrum – Wirkstoff 7





## Präparat Schimmelkiller

Pythium oligandrum M1 (ATCC 38472) ist ein Mikroorganismus, der gemäß der Durchführungsverordnung 2015/1610 der EU-Kommission als Wirkstoff zur Verwendung in Biozidprodukten zugelassen ist.

Art der Formulierung: WP – Wasserdispergierbares Pulver

Anwendungsbereich: Innenräume Fungizid zur Unterdrückung von Schimmelpilzen an Putz und Wänden

Anwendungsmethode(n) Streichen, Sprühen – Dispersion des Produkts in Wasser oder Mischung mit wasserbasierten Wandfarben.

## Verpackung

Pythium oligandrum

## 1) Berufsmäßiger Verwender

SCHIMMELKILLER Spray und SCHIMMELKILLER Beutel

SCHIMMELKILLER **Sprühflasche** – 500 ml Flasche: 3g

oder

SCHIMMELKILLER **Beutel** – Beutel aus PE/Al/PET Folie (FOLAM OMDN) in einem Pappkarton.

Eine Packung des Biozidprodukts enthält die Beutel A (1 g Biozidprodukt) und B (2 g Biozidprodukt).

#### **Gebrauchsanweisung – Beutel**

Die Gebrauchsanweisung ist identisch als Die Gebrauchsanweisung Beutel bei die Breite Öffentlichkeit.

## Gebrauchsanweisung - Sprühflasche

#### Schimmelentfernung:

- 1) 450 ml Wasser in die Sprühflasche geben.
- 2) Die angefertigte Dispersion gut schütteln und zur Aktivierung 30 Minuten ruhen lassen.
- 3) Einen Teil der angefertigten Dispersion zur Reinigung der von Schimmelpilzbefall betroffenen Wandflächen verwenden.
- 4) Die restliche Dispersion zur Behandlung der Reste des Schimmelpilzbefalls verwenden.

### Anwendungsspezifische Risikominderungsmaßnahmen:

- 1) Bei der Anwendung Schutzhandschuhe und einen Baumwolloverall tragen.
- 2) Beim Verdünnen und während der Sprühanwendung eine Atemschutzmaske tragen.
- 3) Kein Zutritt von unbeteiligten Dritten (allgemeine Öffentlichkeit) und Haustieren zu behandelten Bereichen, bis diese getrocknet sind.



# Verpackung

## 2) Breite Öffentlichkeit

#### SCHIMMELKILLER Beutel

SCHIMMELKILLER **Beutel** – wasserlösliche Beutel (PVA-Folie) in verschließbaren PE-Beuteln in einem Pappkarton

Beutel A:1g, Beutel B:2g

#### **Gebrauchsanweisung – Beutel**

#### Schimmelentfernung:

- 1) Den Inhalt von Beutel A in 10–20 L Wasser verrühren.
- 2) Die angefertigte, aktivierte Dispersion zum Reinigen der von Schimmelpilzbefall betroffenen Wandfläche verwenden. Der Inhalt von Beutel A reicht für eine Fläche von 10–12 m² aus.
- 3) Den Inhalt von Beutel B in 1,5 L Wasser verrühren.
- 4) Die angefertigte, aktivierte Dispersion verwenden, um die Reste des Schimmelpilzbefalls zu beseitigen. Der Inhalt von Beutel B reicht für die Behandlung von 7–9 m² befallener Wandfläche aus.

Aus den Beutelinhalten angefertigte Dispersionen müssen vor der weiteren Verwendung 5 Minuten zur Aktivierung ruhen.

#### Verwendung in Wandfarben auf Wasserbasis:

- 1) Den Inhalt von Beutel A in 10–20 L Wasser verrühren.
- 2) Die angefertigte, aktivierte Dispersion zum Reinigen der von Schimmelpilzbefall betroffenen Wandfläche (10–12 m²) verwenden.
- 3) Den Inhalt von Beutel B in 0,1–0,2 L Wasser verrühren.
- 4) Die angefertigte, aktivierte Dispersion mit 5 kg Wandfarbe auf Wasserbasis mischen.

Aus den Beutelinhalten angefertigte Dispersionen müssen vor der weiteren Verwendung 5 Minuten zur Aktivierung ruhen.

Inhalt des Beutels A (1 g des Produkts) dispergiert in 10–20 L Wasser zur Anwendung auf 10–12 m² Wandfläche.

Inhalt des Beutels B (2 g des Produkts) dispergiert in 1,5 L Wasser zur Anwendung auf 7–9 m2 Wandfläche.

Mischung mit Wandfarben: Inhalt des Beutels B (2 g des Produkts) dispergiert in 0,1–0,2 L Wasser für die Mischung mit 5 kg Wandfarbe auf Wasserbasis.

Eine Anwendung reicht zur Bekämpfung der Zielorganismen aus. Die Wirkungsdauer hängt von den spezifischen Bedingungen vor Ort ab.

**Lagerbedingungen**: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Darf nicht in Kontakt mit Nahrungs- oder Futtermitteln kommen. Lagern Sie das Produkt an einem trockenen Ort bei einer Raumtemperatur von 15–25 °C. 4. Nur in Originalbehälter aufbewahren. Nicht längere Zeit Temperaturen über 40 °C aussetzen.

Haltbarkeit: 2 Jahre ab Herstellungsdatum.

Es wurden keine mittelbaren oder unmittelbaren Nebenwirkungen gemeldet.

Hersteller des Produkts:

BIOPREPARÁTY, spol. s r.o.

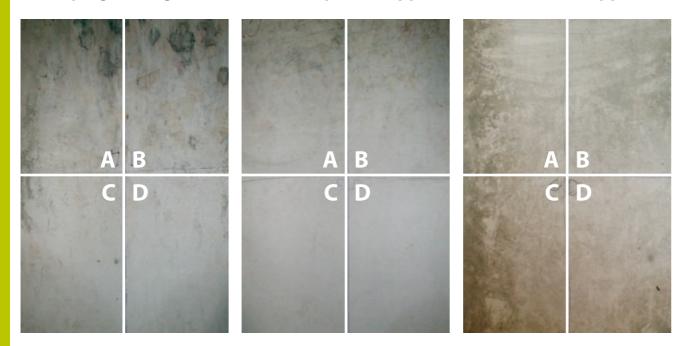
Anschrift des Herstellers: Tylišovská 772/1, 160 00 Praha 6 - Dejvice, Tsechische Republik Standort der Produktionsstätten: Tyršova 180, 439 01 Černčice, Tschechische Republik

Verwendung des Mikroorganismus Pythium oligandrum M1 zum Entfernen von Schimmel an den Wänden ist mit einem Patent geschützt.



# Ergebnisse

# 3 Monate nach der Anwendung von dem Präparat SCHIMMELKILLER Aspergillus niger Cladosporium spp. Penicillium spp.



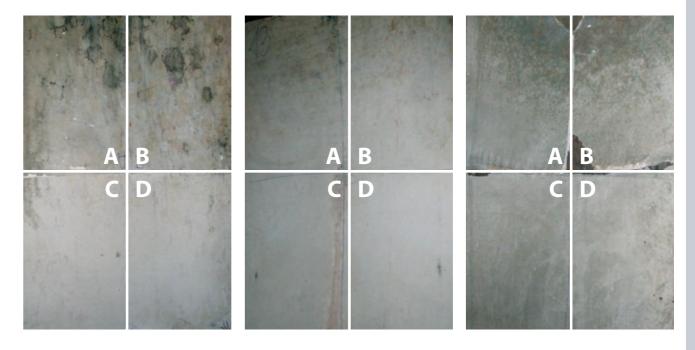
A: Kontrollbehandlung nur mit Wasser

B: SCHIMMELKILLER 1 g/L

C: SCHIMMELKILLER 2 g/L

D: SCHIMMELKILLER 3 g/L

# 6 Monate nach der Anwendung von dem Präparat SCHIMMELKILLER Aspergillus niger Cladosporium spp. Penicillium spp.



A: Kontrollbehandlung nur mit Wasser

B: SCHIMMELKILLER 1 g/L

C: SCHIMMELKILLER 2 g/L

D: SCHIMMELKILLER 3 g/L