

# Schimmelpilzbefall

---

## perfekt vorbeugen



**OTTO  
CHEMIE**

Dichtstoffe • Klebstoffe

Der Begründer des Persischen Reiches, Kyros mit Namen (559–529 vor Chr.), hatte bei seinen Truppen einige Maultierkarren, die silberne Wassergefäße transportierten. Darin befand sich abgekochtes Wasser. Und nur der König durfte daraus trinken... Schon zu diesen Zeiten war die antiseptische Wirkung von Silber bekannt.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts setzten Ärzte Silber und Silberverbindungen zur aktiven Behandlung von Brandwunden und zur Desinfektion ein. Und auch unsere Urgroßmütter wussten das Edelmetall im Haushalt zu schätzen: Sie legten eine Silbermünze in die Blechkanne, damit sich die Milch länger hielt.

Hohe Keimfreiheit ist auch an anderen Orten wichtig: in öffentlichen und privaten Schwimmbädern oder auch in Spas und Wellnessbereichen. Um diese auch bei der Verfügbung der verarbeiteten Fliesen oder Natursteine dauerhaft zu gewährleisten, setzt OTTO hier als Fungizid den Wirkstoff ionisches Silber ein. Die Wirkung des Silbers basiert darauf, dass Silberionen gegen Mikroorganismen mit einfachen Zellstrukturen, wie Bakterien und Pilzen, auf drei Ebenen wirken. Sie hemmen die zelluläre Atmung der Mikroorganismen, verhindern deren Zellproduktion und zerstören die Zellwände.

### **Die neue OTTO Fungitect® Silber-Technologie sorgt bei OTTOSEAL® S 130 und OTTOSEAL® S 140 für verlängerte Wartungsintervalle.**

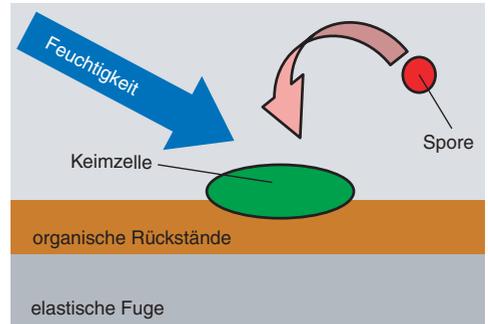
Im Gegensatz zu herkömmlichen Fungiziden wird OTTO Fungitect® Silber-Technologie auch bei starker Wasserbelastung nicht ausgewaschen und kann somit über längere Zeit seine Wirkung entfalten. Das heißt, es schützt elastische Fugen in Sanitärräumen mit hoher Beanspruchung an die Siliconverfugung (z. B. in Feuchträumen, öffentlichen Dusch- und Badebereichen, in Schwimmbädern, Sportanlagen, Fitnessstudios, Krankenhäusern, Thermen, Wellnessbereichen, Hotelbadezimmern etc.) länger als bisher vor Schimmelpilzbefall. In Abhängigkeit von Anwendungs- und Umweltbedingungen kann das bislang übliche Wartungsintervall der Fugen deutlich verlängert werden – ein Faktor, der die Unterhaltskosten entscheidend beeinflusst.

**Und: die OTTO Fungitect® Silber-Technologie ist gesundheitlich und ökologisch unbedenklich!**



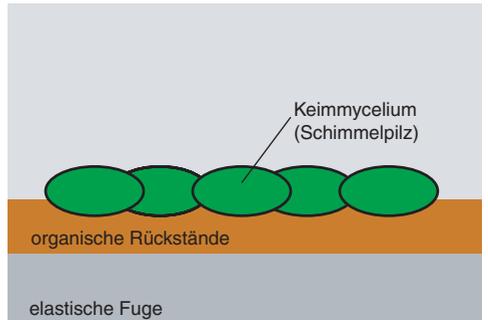
### Ursachen des Schimmelpilzbefalls

- Feuchtigkeit bei gleichzeitig schlechter Durchlüftung
- Wärme (über +20 °C)
- Nahrung für Schimmelpilze, z. B. organische Ablagerungen in Form von Körperpflegemitteln, Seifenrückständen und Hautschuppen



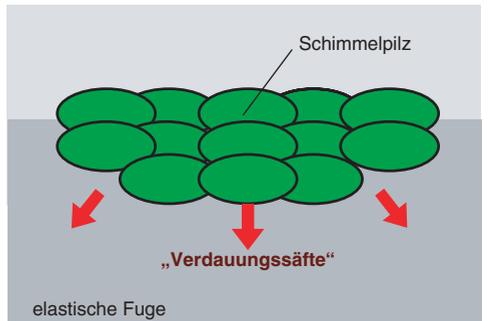
### Primärer Befall

Bei primärem Befall wächst der Schimmelpilz zunächst nur in den organischen Ablagerungen auf der Dichtstoffoberfläche und kann mit [OTTO Anti-Schimmelspray](#) bekämpft werden.



### Sekundärer Befall

Bei sekundärem Befall wächst der Schimmelpilz in den Dichtstoff hinein. Hier muss der Dichtstoff zuerst mechanisch, dann mit [OTTOSEAL® SilOut Silicentferner](#) vollständig entfernt werden. Vor der Neuverfugung sollten die betroffenen Fugenbereiche neben einer gründlichen Reinigung mit [OTTO Anti-Schimmelspray](#) behandelt werden, um eventuell vorhandene Pilzsporen abzutöten.



**OTTOSEAL® S 130****Das Sanitär- und Naturstein-Silicon mit verlängertem Schimmelschutz****Eigenschaften:**

- Neutral vernetzender 1K-Silicon-Dichtstoff auf Alkoxy-Basis
- Verursacht keine Randzonenverschmutzung an Natursteinen
- Fungizid ausgerüstet mit der gesundheitlich und ökologisch unbedenklichen OTTO Fungitect® Silber-Technologie
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Geruchsarm
- Dehnungswert bei 100 % (DIN 53504, S3A): 0,4 N/mm<sup>2</sup>

**Anwendungsgebiete:**

- Abdichten und Verfugen in Sanitärräumen mit hoher Beanspruchung der Siliconverfugung, z. B. in Feuchträumen, öffentlichen Dusch- und Badebereichen, in Schwimmbädern, Sportanlagen, Fitnessstudios, Krankenhäusern, Thermen, Wellnessbereichen, Hotelbadezimmern etc.
- Für Verfugungen an keramischen Fliesen und Naturstein im Dauernassbereich

**Normen und Prüfungen:**

- Geprüft nach EN 15651 - Teil 1: F EXT-INT 20 LM
- Geprüft nach EN 15651 - Teil 3: XS 1
- Unbedenklichkeitserklärung in Bezug auf Kontakt mit Lebensmitteln (ISEGA Forschungs- und Untersuchungsgesellschaft mbH, Aschaffenburg)
- „Besonders empfehlenswertes schadstoffarmes Bauprodukt“ gemäß Baustoffliste (TOXPROOF) des TÜV Rheinland
- Für Anwendungen gemäß IVD-Merkblatt Nr. 3-1+3-2+14+21+23+27 geeignet
- Gütesiegel des IVD - Industrieverband Dichtstoffe e.V. - geprüft durch das ift - Institut für Fenster-technik e.V., Rosenheim
- Konform zur Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- Zertifiziert nach GOS
- Deklaration in Baubook Österreich

**OTTOSEAL® S 140****Das Schwimmbad- und Naturstein-Silicon mit verlängertem Schimmelschutz****Eigenschaften:**

- Neutral vernetzender 1K-Silicon-Dichtstoff
- Gewähr – verursacht keine Randzonenverschmutzung an Natursteinen
- Fungizid ausgerüstet mit der gesundheitlich und ökologisch unbedenklichen OTTO Fungitect® Silber-Technologie
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Hohe Kerbfestigkeit
- Dehnungswert bei 100 % (DIN 53504, S3A): 0,4 N/mm<sup>2</sup>

**Anwendungsgebiete:**

- Abdichten und Verfugen in Sanitärräumen mit hoher Beanspruchung der Siliconverfugung, z. B. in Feuchträumen, öffentlichen Dusch- und Badebereichen, in Schwimmbädern, Sportanlagen, Fitnessstudios, Krankenhäusern, Thermen, Wellnessbereichen, Hotelbadezimmern etc.
- Für Verfugungen an keramischen Fliesen und Naturstein im Dauernassbereich
- Für Bodenfugen gut geeignet
- Abdichten von Schwimmbecken und -bädern und elastische Verfugungen am Beckenkopf
- Abdichten und Kleben von Teichfolien aus PVC

**Normen und Prüfungen:**

- Geprüft nach EN 15651 - Teil 1: F EXT-INT 25 LM, bzw. F EXT-INT CC 20 LM
- Geprüft nach EN 15651 - Teil 3: XS 1
- Geprüft nach EN 15651 - Teil 4: PW INT 12,5 E
- „Besonders empfehlenswertes schadstoffarmes Bauprodukt“ gemäß Baustoffliste (TOXPROOF) des TÜV Rheinland
- Für Anwendungen gemäß IVD-Merkblatt Nr. 3-1+3-2+14+17+23+27 geeignet
- Gütesiegel des IVD - Industrieverband Dichtstoffe e.V. - geprüft durch das ift - Institut für Fenster-technik e.V., Rosenheim
- Konform zur Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- Zertifiziert nach GOS
- Deklaration in Baubook Österreich

**Der verbesserte Schimmelschutz** ist besonders für Wartungsfugen von Bedeutung. Diese sollten jedoch auch trotz des verbesserten Schimmelschutzes regelmäßig überprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden.

Vorteile der **OTTO Fungitect® Silber-Technologie**:

- Silber ist ein seit Jahrhunderten bekannter antimikrobieller Wirkstoff und wird heute auf vielfältige Weise in Salben und Cremes zur Wundheilung sowie in Augentropfen eingesetzt
- Silber ist gesundheitlich und ökologisch unbedenklich
- Es ist bekannt, dass Mikroorganismen gegenüber Silber keine Resistenzen ausbilden können, d.h. sie können sich nicht an den Wirkstoff „gewöhnen“ – die Wirkung bleibt also erhalten
- Im Gegensatz zu herkömmlichen Fungiziden wird **OTTO Fungitect® Silber-Technologie** aus dem Dichtstoff auch bei starker Wasserbelastung nicht ausgewaschen und kann somit über längere Zeit seine Wirkung entfalten
- Die Intervalle für die Wartung und Erneuerung der elastischen Fugen können deutlich verlängert werden.



**OTTOSEAL® S 70****LEED®****Das Premium-Naturstein-Silicon****PREMIUM****Eigenschaften:**

- Neutral vernetzender 1K-Silicon-Dichtstoff
- Gewähr – verursacht keine Randzonenverschmutzung an Natursteinen
- Hohe Kerb- und Reißfestigkeit
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Nicht korrosiv
- Fungizid ausgerüstet
- Auch in „Struktur“-Farben mit steinähnlicher Oberfläche erhältlich
- Auch in „matten“ Farben erhältlich
- Matte Farben trocken abziehen
- Dehnungswert bei 100% (DIN 53504, S3A): 0,5 N/mm<sup>2</sup>

**Anwendungsgebiete:**

- Abdichten und Verfugen an Marmor und allen Natursteinen, wie z. B. Sandstein, Quarzit, Granit, Gneis, Porphy etc. im Innen- und Außenbereich
- Abdichten von Dehnungsfugen im Wand- und Fassadenbereich
- Bewegungsausgleichendes Kleben von Naturstein auf Metall, z. B. Treppenstufen auf eine Metallkonstruktion
- Abdichten und Verfugen von Marmor-/Naturstein Schwimmbädern, auch von Unterwasserfugen
- Abdichten von lackiertem und emailliertem Glas
- Zur äußeren Spiegelversiegelung in Verbindung mit Naturstein

**Normen und Prüfungen:**

- Geprüft nach EN 15651 - Teil 1: F EXT-INT 25 LM, bzw. F EXT-INT CC 20 LM
- Geprüft nach EN 15651 - Teil 3: XS 1
- Geprüft nach EN 15651 - Teil 4: PW INT 12,5 E
- Geprüft nach ISO 16938-1 vom SKZ Würzburg (Prüfung auf Randzonenverschmutzung von Natursteinen durch Fugendichtstoffe)
- Geprüft nach ASTM C 1248 von DL Laboratories New York (Prüfung auf Randzonenverschmutzung von Natursteinen durch Fugendichtstoffe)
- „Besonders empfehlenswertes schadstoffarmes Bauprodukt“ gemäß Baustoffliste (TOXPROOF) des TÜV Rheinland
- Für Anwendungen gemäß IVD-Merkblatt Nr. 3-1+3-2+9+14+23+25+27+30 geeignet
- Gütesiegel des IVD - Industrieverband Dichtstoffe e.V. - geprüft durch das ift - Institut für Fenstertechnik e.V., Rosenheim
- Konform zur Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
- LEED® konform IEQ-Credits 4.1 Kleb- und Dichtstoffe
- Erfüllt DGNB-Steckbrief 06
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- Zertifiziert nach GOS
- Deklaration in Baubook Österreich

**OTTOSEAL® S 100****LEED®****Das Premium-Sanitär-Silicon****PREMIUM****Eigenschaften:**

- Acetat vernetzender 1K-Silicon-Dichtstoff
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Fungizid und bakteriostatisch ausgerüstet
- Einzigartige Verarbeitungseigenschaften
- Hervorragend glättbare Oberfläche
- Sehr gute Haftung auf keramischen Untergründen
- Dehnungswert bei 100% (DIN 53504, S3A): 0,3 N/mm<sup>2</sup>

**Anwendungsgebiete:**

- Dehnungs- und Anschlussfugen im Sanitärbereich
- Abdichten von Dehnungsfugen im Boden- und Wandbereich
- Kleben und Dichten von Glasbausteinen
- Abdichten von Profilglas (z.B. Profilitverglasung)

**Normen und Prüfungen:**

- Geprüft nach EN 15651 - Teil 1: F EXT-INT CC 25 LM
- Geprüft nach EN 15651 - Teil 2: G CC 20 LM
- Geprüft nach EN 15651 - Teil 3: XS 1
- Geprüft nach EN 15651 - Teil 4: PW INT 12,5 E
- „Besonders empfehlenswertes schadstoffarmes Bauprodukt“ gemäß Baustoffliste (TOXPROOF) des TÜV Rheinland
- Für Anwendungen gemäß IVD-Merkblatt Nr. 3-1+3-2+14 geeignet
- Gütesiegel des IVD - Industrieverband Dichtstoffe e.V. - geprüft durch das ift - Institut für Fenstertechnik e.V., Rosenheim
- Konform zur Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
- LEED® konform IEQ-Credits 4.1 Kleb- und Dichtstoffe
- Erfüllt DGNB-Steckbrief 06
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- Zertifiziert nach GOS
- Deklaration in Baubook Österreich
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm

**OTTOSEAL® S 121****Das geruchsarme Premium-Sanitär-Silicon**
**Eigenschaften:**

- Neutral vernetzender 1K-Silicon-Dichtstoff auf Alkoxy-Basis
- Sehr gute Verarbeitungseigenschaften
- Geruchsarm
- Sehr gute Haftung auf keramischen Untergründen
- Fungizid ausgerüstet
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Dehnungswert bei 100 % (DIN 53504, S3A): 0,4 N/mm<sup>2</sup>

**Anwendungsgebiete:**

- Dehnungs- und Anschlussfugen im Sanitärbereich
- Zur äußeren Spiegelversiegelung in Verbindung mit Materialien wie Keramik, Metall, Glas etc.

**Normen und Prüfungen:**

- Geprüft nach EN 15651 - Teil 3: XS 1
- Geprüft nach EN 15651 - Teil 4: PW INT 12,5 E
- „Besonders empfehlenswertes schadstoffarmes Bauprodukt“ gemäß Baustoffliste (TOXPROOF) des TÜV Rheinland
- Für Anwendungen gemäß IVD-Merkblatt Nr. 3-1+3-2+14 geeignet
- Gütesiegel des IVD - Industrieverband Dichtstoffe e.V. - geprüft durch das ift - Institut für Fenster-technik e.V., Rosenheim
- Konform zur Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
- LEED® konform IEQ-Credits 4.1 Kleb- und Dichtstoffe
- Erfüllt DGNB-Steckbrief 06
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- Zertifiziert nach GOS

**Reinigung der Siliconfugen**

Es wird empfohlen, die Siliconfugen nach Benutzung des Bades kurz mit der Brause abzuspülen und mit einem Tuch abzutrocknen. Zur regelmäßigen Reinigung sollten vorzugsweise Neutralreiniger verwendet werden. Saure Reinigungsmittel sind weniger geeignet, da sich Schimmelpilze im sauren Milieu stärker vermehren. Zusätzlich empfiehlt es sich, die Siliconfuge einmal wöchentlich mit einem desinfizierenden Sanitärreiniger gründlich zu reinigen.

**Regelmäßiges Lüften**

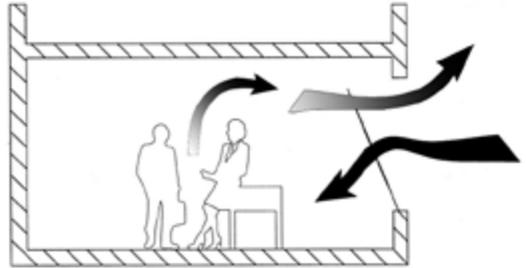
Regelmäßiges Lüften unterstützt die vorgenannten Maßnahmen. Dabei sollte die Raumluft innerhalb kürzester Zeit komplett ausgetauscht werden. Einige Tipps zum richtigen Lüften finden Sie auf den nächsten Seiten.

### Belüftung über ein Fenster

Bei der Belüftung von Räumen über ein Fenster strömt die frische und die verbrauchte Luft über das gleiche Fenster ein bzw. wieder aus. Diese Form der Lüftung ist üblich und wird allgemein praktiziert.

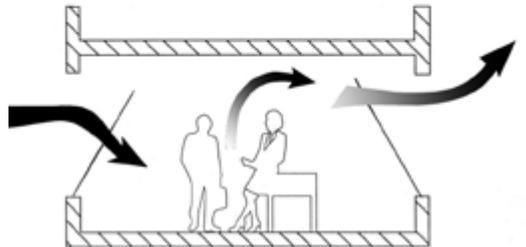
Der Luftvolumenstrom über das Fenster hängt dabei von dem freien Querschnitt, der Temperaturdifferenz und der Windgeschwindigkeit ab. Bei der Stoßlüftung wird der Flügel ganz geöffnet.

Die Kipplüftung erfordert für den gleichen Luftaustausch einen mehrfachen Zeitraum und sie kann dadurch zu hohen Energieverlusten führen.



### Querlüftung

Die Querlüftung nutzt u.a. die Druckunterschiede zwischen der Wind zu- und der Wind abgewandten Gebäudeseite. Die frische Luft strömt auf der einen Fassadenseite ein und die verbrauchte Luft strömt zur anderen Seite der Fassade wieder hinaus. Die Querlüftung ermöglicht den schnellsten und wirksamsten Luftaustausch in den Räumen.

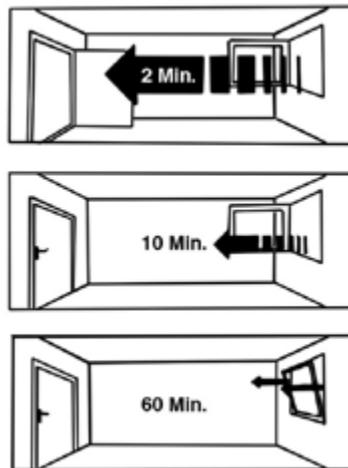


## Lüftungsdauer

Die optimale Lüftungsdauer hängt von der Jahreszeit ab. Kältere Außenluft enthält weniger Feuchtigkeit als die warme Raumluft. Wird die Außenluft im Raum erwärmt, kann sie zusätzliche Feuchtigkeit aufnehmen. Im Winter kommt es wegen der großen Temperaturdifferenz zwischen Außenluft und Raumluft zu einem sehr wirksamen und schnellen Luftaustausch, d. h. mit der Höhe der Temperaturdifferenz steigt die Feuchtigkeitsaufnahmefähigkeit der einströmenden Außenluft. Generell kann man folgende Anhaltswerte für Lüftungszeiten bei einseitiger Lüftung angeben:

Dezember bis Februar	5 Minuten
März + November	10 Minuten
April, Mai + September, Oktober	15 Minuten
Juni, Juli, August	25 Minuten

Um die Feuchtigkeit aus den Wohnräumen zu bringen, muss man mehrmals am Tag in Abhängigkeit von der Nutzung über die Fenster lüften.



## Nachlüftung

Im Vergleich zu anderen Räumen weisen Schlafräume die höchste relative Luftfeuchte auf. Damit verbunden steigt die Gefahr der Schimmelpilzbildung. Eine nächtliche Dauerkippstellung der Fenster ist aus Sicht der Schimmelpilzvermeidung eine günstige Lüftungsvariante. Damit sind jedoch energetische Nachteile verbunden und die Umgebungsbedingungen lassen diese Lüftung oft nicht zu.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, zur Schimmelpilzvermeidung am Folgetag entsprechend nachzulüften. Früh am Morgen ist bei vollständig geöffnetem Fenster eine Nachlüftungszeit von ca. 30 Minuten erforderlich. Kann die Nachlüftung erst am Abend erfolgen, verdoppelt sich die Nachlüftungszeit.

**OTTO Anti-Schimmelspray****Anti-Schimmelspray****Eigenschaften:**

- Entfernt zuverlässig und dauerhaft Schimmel, Pilz, Algen und Moos
- Glasuren, Farben, Lacke, Mauerwerk, Kunststoffe und Tapeten werden nicht angegriffen
- Wirkt desinfizierend und beseitigt Gerüche

**Anwendungsgebiete:**

- Zur Untergrundvorbehandlung bei der Sanierung von mit Schimmelpilz befallenen Fugen
- Spezialspray gegen Schimmel-, Pilz-, Moos- und Algenbefall
- Zur Anwendung auf Fliesenfugen, elastischen Fugen und Wänden in Wohnraum, Küche, Bad, Keller, sowie als Schutzmittel für Mauerwerk, Terrassen und Fassaden

**Normen und Prüfungen:**

- OTTO Anti-Schimmelspray ist nur nach dem deutschen und österreichischen Biozidgesetz gemeldet (Produktart 2, BAuA Reg.-Nr.: N - 12215)
- OTTO Anti-Schimmelspray sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen

**OTTOSEAL® SilOut****Der Silicon-Entferner****Eigenschaften:**

- Thixotrope Paste zur Entfernung von ausgehärteten Silicon-Dicht- und Klebstoffen
- Entfernt Silicon von Holz, Mauerwerk, Putz, Beton, Glas, Porzellan, Metallen und Kunststoffen
- Verträglich mit den verschiedensten Untergründen im Hoch- und Fensterbau sowie im Sanitärbereich
- Führt nach Anwendung zu siliconfreien Oberflächen

**Anwendungsgebiete:**

- Entfernen von Siliconresten aus Fugen und von verschmutzten Oberflächen



Art.-Nr. 9999563



Art.-Nr. 9999519



Art.-Nr. 9999562



Art.-Nr. 9999545



Art.-Nr. 9999871



Art.-Nr. 9999552



Art.-Nr. 9999553



Art.-Nr. 9999521



Art.-Nr. 9999577



Art.-Nr. 9999576



Art.-Nr. 9999543



Art.-Nr. 9999541



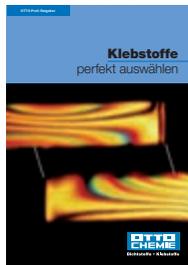
Art.-Nr. 9999540



Art.-Nr. 9999544



Art.-Nr. 9999546



Art.-Nr. 9999751



Art.-Nr. 9999548



Art.-Nr. 9999524



Art.-Nr. 9999526



Art.-Nr. 9999525



Art.-Nr. 9999547



Art.-Nr. 9999532



Art.-Nr. 9999750



Art.-Nr. 9999602

### **OTTO Zentrale**

Tel.: 08684-908-0  
Fax: 08684-908-539  
E-Mail: [info@otto-chemie.de](mailto:info@otto-chemie.de)

### **OTTO Anwendungstechnik**

Tel.: 08684-908-460  
Fax: 08684-908-469  
E-Mail: [tae@otto-chemie.de](mailto:tae@otto-chemie.de)

### **OTTO Auftragsbearbeitung (Bestellungen)**

Tel.: 08684-908-310  
Fax: 08684-1260 oder 08684-908-319  
E-Mail: [mab@otto-chemie.de](mailto:mab@otto-chemie.de)

Ihr kompetenter Fachhändler:

Wir bitten Sie, Ihre Aufträge per Telefax oder per E-Mail zu senden, um eine schnelle und korrekte Abwicklung zu gewährleisten. Vielen Dank!

#### **Hinweis:**

Die Angaben in diesem Dokument entsprechen dem Stand der Drucklegung, siehe Index. Bei Neuauflage wird diese Ausgabe ungültig. Aufgrund der Vielzahl an Anwendungsfällen und Anwendungsbedingungen für unsere Produkte ist es in jedem Fall erforderlich, dass sämtliche für den jeweiligen Anwendungszweck wichtigen Produkteigenschaften im Vorfeld vom Anwender geprüft und im Praxisbetrieb verifiziert werden. Hierzu sind die Angaben im jeweils aktuellen technischen Datenblatt zu beachten. Diese stehen im Internet unter [www.otto-chemie.de](http://www.otto-chemie.de) zur Verfügung. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

*Weitere Informationen erhalten Sie bei:*



**Dichtstoffe • Klebstoffe**

Hermann Otto GmbH · Krankenhausstr. 14 · 83413 Fridolfing, DEUTSCHLAND

Tel.: 08684-908-0 · Fax: 08684-1260

E-Mail: [info@otto-chemie.de](mailto:info@otto-chemie.de) · Internet: [www.otto-chemie.de](http://www.otto-chemie.de)