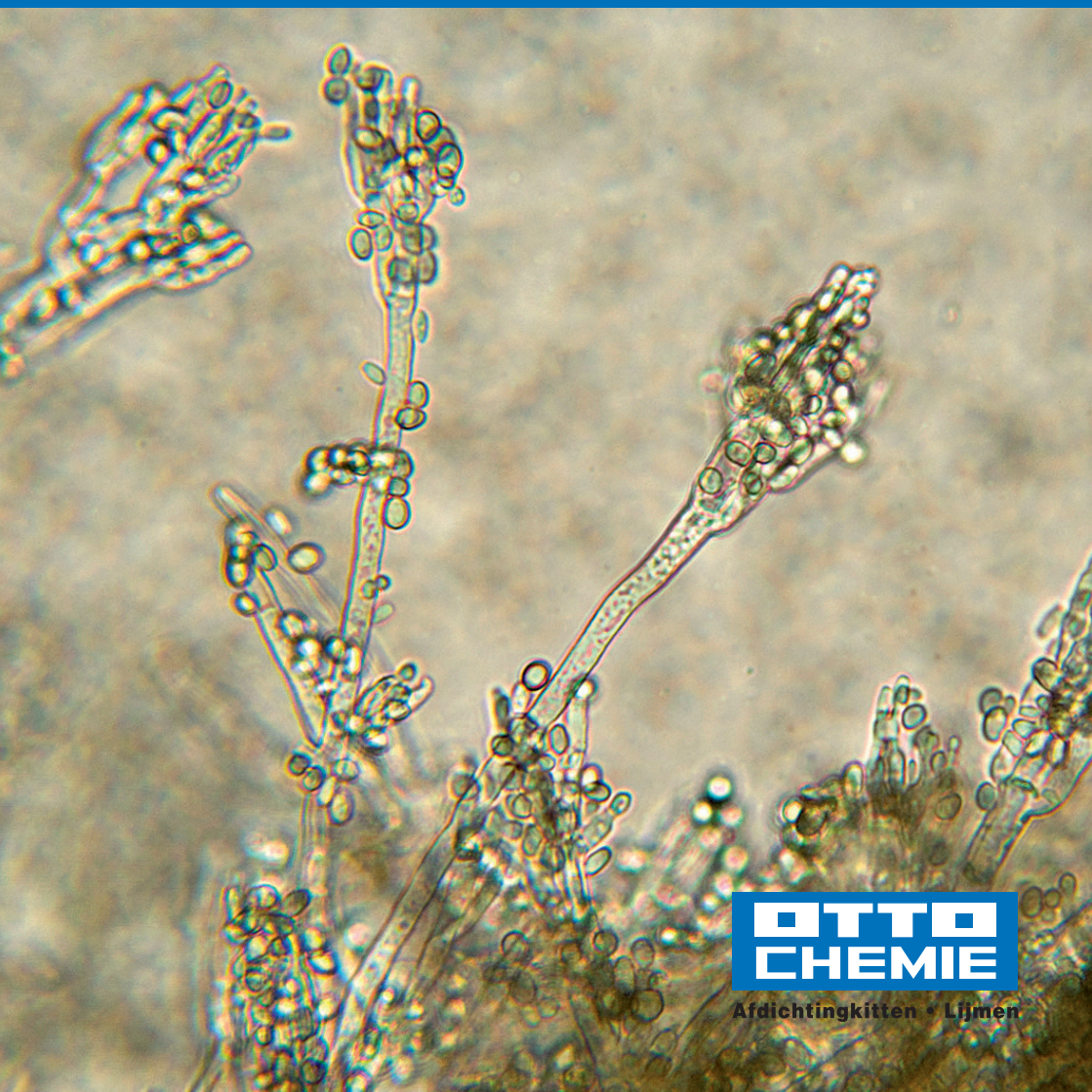


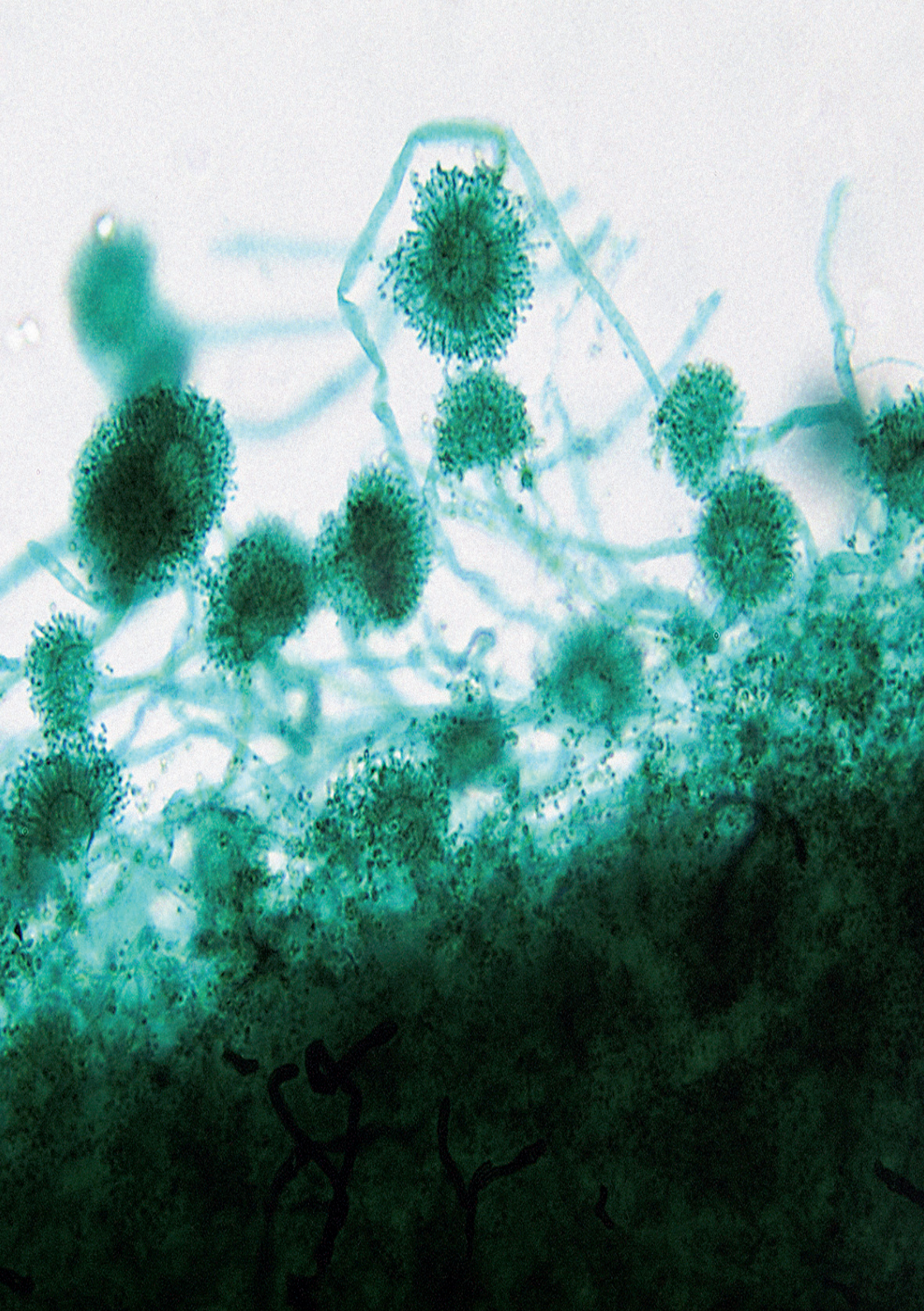
Schimmelaanslag

perfect voorkomen & saneren



**OTTO
CHEMIE**

Afdichtingkitten • Lijmen



Inleiding	3
Processen bij het ontstaan van schimmel	5
Silicone bij sanitaire toepassingen	6
De OTTO Fungitect® zilver-technologie	7
Belangrijke praktijktips om schimmelvorming tegen te gaan	8-9
Tips voor een goede ventilatie	10-11
Productoverzicht	12-13
Aanbevolen OTTO producten	14-15

Inleiding

Schimmel is in de biologie ingedeeld in de familie van de paddenstoelen met ca. 250.000 soorten. Ongeveer 50.000 daarvan behoren tot de subsoort van de schimmels. De sporen van schimmels maken net als bacteriën deel uit van de ons omringende levensruimte en zijn een extreem weinig eisende levensvorm. Hun leefomgeving is vocht en als voeding hebben zij genoeg aan organische stoffen, zoals bijv. afzettingen van zeepresten, huidschilfers, ...

Een zogenaamde biofilm, een dun, slijmachtig laagje bestaand uit schimmelsporen, bacteriën, zeepresten en huiddeeltjes, op uitzetvoegen en aansluitvoegen in sanitaire ruimtes, is ideaal voor schimmels.

Een regelmatige reiniging van de voegen is daarom belangrijk, evenals een correct in de voeg (geen groefvorm) aangebracht sanitair afdichtmiddel met hoogwaardige fungicide additieven.

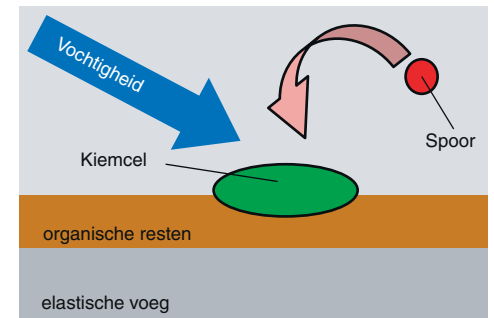
Van doorslaggevend belang bij het voorkomen van schimmelaanslag is een permanente relatieve luchtvochtigheid van max. 70% die alleen met een adequate ventilatie haalbaar is.



Oorzaken van de schimmelaantasting

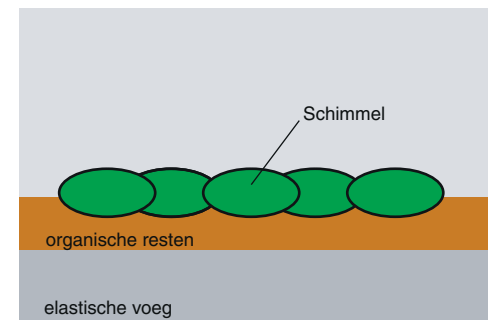
Een permanente relatieve luchtvochtigheid van meer dan 70%.

Voedingsbodem voor schimmels bijv. organische afzettingen in de vorm van lichaamsverzorgingsmiddelen, zeepresten en huidschilfers.



Primaire aantasting

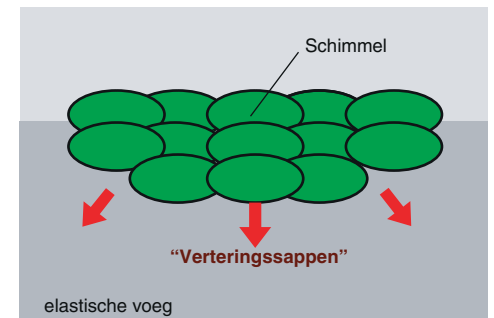
Bij primaire aantasting groeit de schimmel eerst alleen in de organische afzettingen op het oppervlak van het afdichtmiddel en kan met [OTTO antischimmelspray](#) worden bestreden.



Secundaire aantasting

Bij secundaire aantasting groeit de schimmel in het afdichtmiddel. Hier moet het afdichtmiddel eerst mechanisch en daarna met [OTTO SilOut siliconeverwijderaar](#) volledig worden verwijderd.

Voordat de nieuwe voeg wordt aangebracht, moet het betreffende gedeelte grondig worden gereinigd en vervolgens met [OTTO antischimmelspray](#) worden behandeld om aanwezige schimmelsporen te doden.



Aan silicone katten voor sanitaire ruimtes worden gewoonlijk fungiciden toegevoegd die in staat zijn schimmels te doden of op zijn minst de groei ervan te belemmeren. Deze fungiciden worden echter slechts in geringe hoeveelheden toegevoegd om te voorkomen dat ze zelf een risico voor de gezondheid vormen. Bovendien worden ze in de loop van de tijd uitgespoeld, wat hun effectieve werkingsduur beperkt.

Ondanks de aan de afdichtmiddelen toegevoegde fungiciden is schimmel juist in vochtige ruimtes op lange termijn dus altijd een probleem.

De professionele antischimmelproducten van OTTO Fungitect® bieden hier voordelen met de vanuit het oogpunt van gezondheid en ecologie onschadelijke OTTO Fungitect® zilver-technologie!



In tegenstelling tot conventionele fungiciden wordt de OTTO Fungitect® zilver-technologie ook bij sterke waterbelasting niet uit het afdichtmiddel gespoeld en behoudt dus ook op lange termijn zijn werking.

Voordelen van de OTTO Fungitect® zilver-technologie:

- Zilver is al sinds honderden jaren bekend als antimicrobiële werkstof en wordt vandaag de dag op de meest uiteenlopende manieren in zalven en crèmes ter genezing van wonden evenals in oogdruppels gebruikt
- Zilver is milieuvriendelijk
- Het is bekend dat micro-organismen geen resistentie tegen zilver kunnen ontwikkelen, dat wil zeggen dat ze niet aan de werkzame stof 'gewend' kunnen raken: de werking blijft dus behouden
- In tegenstelling tot conventionele fungiciden wordt de OTTO Fungitect® zilver-technologie ook bij sterke waterbelasting niet uitgespoeld en kan zodoende gedurende een langere periode effectief zijn
- De periodes tussen de onderhoudsbeurten kunnen verlengd worden en de vervanging van de elastische voegen kan langer uitgesteld worden

Niet alle zilver is hetzelfde - Waarom OTTO geen gebruik maakt van nano-zilverdeeltjes.

Het ionische zilver in de OTTO Fungitect® zilver-technologie heeft niets te maken met de nano-zilverpartikels, waarvan wordt vermoed dat ze schadelijk voor de gezondheid zijn.

Dit zijn de belangrijkste verschillen:

Zilver-nanodeeltjes		OTTO Fungitect® zilver-technologie
metallisch	chemische vorm van zilver	ionisch
tot 300 nm	partikelgrootte	> 600 nm tot 20 µm
1.000 tot 10.000 ppm; hoge concentratie noodzakelijk	vereiste zilverconcentratie	25 tot 300 ppm; lage concentratie toereikend
celpenetratievermogen vlg. Umweltbundesamt, belasting afvalwater	risico's voor gezondheid en milieu	geen celpenetratievermogen; geringe belasting afvalwater

Vakkundige voegsanering om schimmel te voorkomen

De eerste stap dient een analyse te zijn van de mogelijke oorzaken voor deze verschijningsvorm. Bouwsubstantie, ondergrond, ruimtes, ventilatie, temperatuur evenals onderhoud en reiniging volgens een naar de behoeften opgesteld reinigingsplan met basische reinigingsmiddelen. Alleen als de oorzaken worden herkend en passende maatregelen worden getroffen is een blijvend succesvolle sanering mogelijk.

Bij de sanering moeten de oude afdichtingskit en het oude rondsnoer volledig worden verwijderd. Het is belangrijk dat de daarbij verwijderde afdichtingskit via een zo kort mogelijk traject in een geschikte bak wordt gedaan, om aangrenzende bouwdeelen niet te besmetten met schimmelsporen.

Daarna moeten het betreffende voegeengebied, de voegondergrond, de voegflanken evenals aangrenzende bouwdeelloppervlakken en harde voegen beslist worden behandeld met OTTO antischimmelspray. De aangrenzende bouwdeelen dienen na ca. 10 minuten te worden gereinigd met water. De hechtflanken zelf moeten worden gereinigd met OTTO cleaner T. De OTTO antischimmelspray kan in de voeggrond blijven.

Als deze maatregelen niet zeer zorgvuldig worden uitgevoerd kan er ondanks de fungicide uitrusting van de voeg zeer snel weer schimmelaantasting optreden, omdat de schimmelsporen onder de afdichtingskit nog in de voeg voorhanden zijn.



Raadpleeg ook het technische gegevensblad van de OTTO antischimmelspray.



Verdere informatie over correcte voegen vindt u in de professionele handleidingen 'Voegen perfect aanbrengen' en 'Voegen in sanitaire ruimtes perfect afdichten en onderhouden'

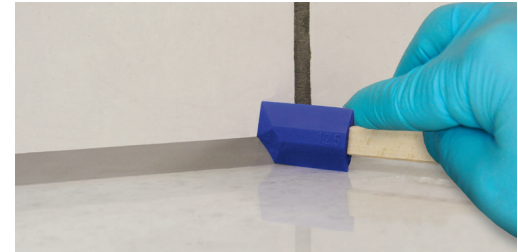
Sanitaire voegen correct aanbrengen

De correcte opbouw van een sanitairvoeg draagt in belangrijke mate bij aan het voorkomen van schimmelaantasting.

Correct afmeten:



Juiste voeggeometrie:



Het voegenglad dient zo spaarzaam mogelijk te worden gebruikt om ervoor te zorgen dat slechts weinig resten op de afdichtingskit achterblijven. Afwasmiddelen, die graag gebruikt worden als goedkoop voegenglad, zijn juist in vochtige ruimtes ongeschikt, aangezien ze organische resten bevatten die dan direct als voedingsbron dienen voor schimmel!

De voeg moet zodanig worden gevormd dat er zich geen vocht in kan verzamelen of ophopen (holle groef vermijden!).

Onderhoud en reiniging van voegen

Het reinigen van de elastische sanitaire voegen dient regelmatig plaats te vinden met in de handel verkrijgbare waterige neutrale of alkalische reinigingsmiddelen. Zure reinigingsmiddelen (bijv. citroen- of azijnreiniger) zijn minder aan te raden, aangezien micro-organismen zich in een zure omgeving sterker kunnen vestigen en vermeerderen en zo schimmelvlekken kunnen ontstaan. De reinigingsmiddelen dienen geen intensieve kleur te hebben en dienen geen jodium, broom en aldehyde te bevatten, om verkleuringen van de afdichtingskit te voorkomen. Bij een sterkere verontreiniging van de afdichtingskit raden we aan deze te reinigen met OTTO Cleaner T of een geschikte alcoholreiniger. De elastische voegen dienen gedurende de tijd waarin de vochtige ruimte niet wordt gebruikt schoon en droog te worden gehouden. De beste voorzorgsmaatregel na gebruik van de douche/badkuip is het afspoelen van de elastische voegen met schoon water en daarna de voegen af te drogen. Daardoor worden zeepresten en resten van lichaamsverzorgingsmiddelen en daarna vocht verwijderd, zodat micro-organismen geen kans krijgen zich te vestigen en te vermeerderen op de elastische voegen en daar schimmelvlekken te veroorzaken. Preventief moet ook worden gezorgd voor een voortdurend goede ventilatie van de sanitaire ruimtes. We raden aan om naast de regelmatige reiniging van de elastische voegen in bepaalde afstanden (al naar gelang de frequentie en de omstandigheden ter plaatse)

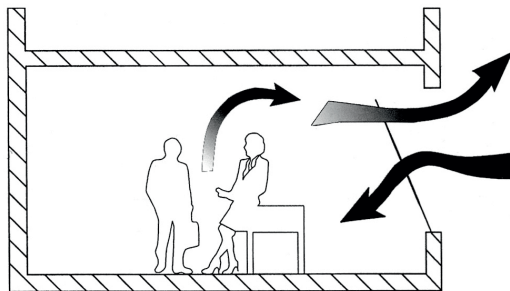
OTTO antischimmelspray te gebruiken. Dit kan bijdragen een verlengde schimmelbescherming en een verlenging van de onderhoudsintervallen; bovendien kunnen schimmelvlekken in het beginstadium effectief worden verwijderd.

Tips voor een goede ventilatie vindt u op de pagina's 10-11

Ventileren via één raam

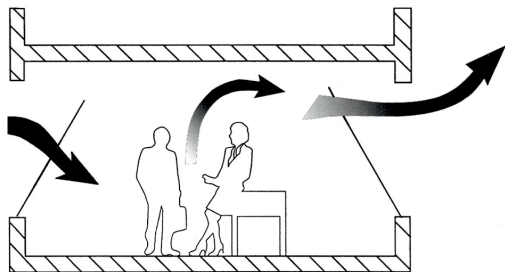
Bij het ventileren van ruimtes via één raam stroomt de frisse en de gebruikte lucht via hetzelfde raam naar binnen en naar buiten. Deze manier van ventileren is gebruikelijk en wordt vaak toegepast. De lucht volumestroom via het raam hangt af van de grootte van de opening, het temperatuurverschil en de windsnelheid. Bij intensieve ventilatie wordt het raam geheel geopend.

Bij het ventileren met het raam op kiepstand is voor dezelfde luchtverversing veel meer tijd nodig, hetgeen kan leiden tot hoog energieverlies.



Dwarsventilatie

Dwarsventilatie maakt o.a. gebruik van de drukverschillen tussen de zijde van het gebouw die naar de wind gericht is en de zijde die van de wind af gericht is. De frisse lucht stroomt aan de ene zijde van de gevel naar binnen en de verbruikte lucht stroomt aan de andere zijde er weer uit. Dwarsventilatie zorgt voor de snelste en effectiefste luchtverversing in ruimtes.

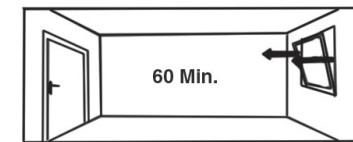
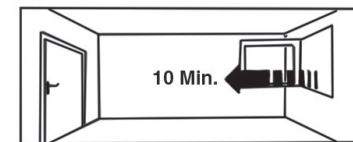
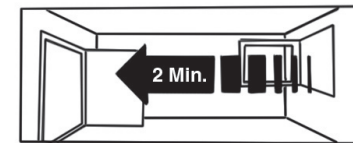


Hoe lang ventileren

De optimale duur van de ventilatie hangt af van de tijd van het jaar. De koelere buitenlucht bevat minder vocht dan de warme lucht in de ruimte. Wordt de buitenlucht in de ruimte verwarmd, kan deze extra vocht opnemen. In de winter ontstaat er door het grote temperatuurverschil tussen buitenlucht en de lucht in de ruimte een zeer effectieve en snelle verversing van de lucht, d.w.z. met de hoogte van het temperatuurverschil stijgt het vermogen van de binnenstromende buitenlucht om vocht op te nemen. In het algemeen kan men de volgende waarden voor ventilatietijden bij eenzijdige ventilatie aangeven:

december tot februari	5 minuten
maart + november	10 minuten
april, mei + september, oktober	15 minuten
juni, juli, augustus	25 minuten

Om het vocht uit de vertrekken te verdrijven, moet men een aantal keren per dag, afhankelijk van het gebruik, via de ramen ventileren.



Extra ventilatie

In vergelijking tot andere ruimtes bezitten slaapkamers de hoogste relatieve luchtvochtigheid. Daardoor stijgt het gevaar van schimmelvorming. Het gedurende de nacht kiepen van de ramen is wat de schimmelpreventie betreft een goede ventilatievariant. Daaraan zijn echter energetische nadelen verbonden en de omgevingsomstandigheden laten deze ventilatie vaak niet toe.

In principe kan men, om schimmels te voorkomen, de volgende dag nog eens extra ventileren. 's Morgens vroeg is bij geheel geopend raam dan een extra ventilatietijd van ca. 30 min. noodzakelijk. Als de extra ventilatie pas 's avonds plaats kan vinden, wordt de ventilatietijd twee keer zo lang.

OTTOSEAL® S 130
**De alcoxy sanitair silicone met
ecologisch onschadelijke OTTO
Fungitect® zilver-technologie**

De silicone kit op alcoxy-basis biedt met de OTTO Fungitect® zilver-technologie bescherming tegen schimmel in gereguleerde toepassingsgebieden.

**OTTOSEAL® S 140**
**Het hotel- en spa-silicone met
dubbele bescherming
tegen schimmel**

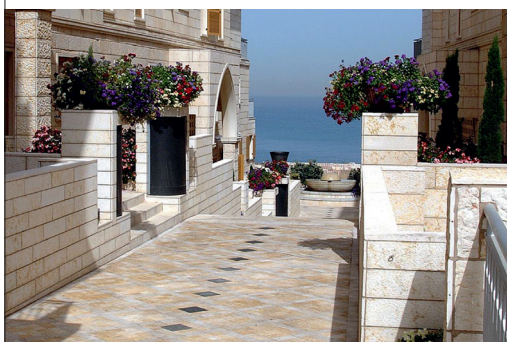
Hoog-actief fungicide plus de OTTO Fungitect® zilver-technologie bieden samen een hoogwaardige en lang aanhoudende bescherming tegen schimmels voor zwaar belaste silicone voegen.

**OTTOSEAL® S 70**
**Het premium
natuursteen silicone**

Met garantie tegen randzonevervuiling bij natuursteen in veel glanzende en matte kleuren alsmede structuurverven.

**OTTOSEAL® S 80**
**Het premium alkoxy-
natuursteen-silicone**

Het geurarme natuursteen-silicone met garantie tegen randzonevervuiling.

**OTTOSEAL® S 100**
**Het premium
sanitair silicone**

Onovertroffen verwerkingseigenschappen voor de klassieke sanitaire toepassingen in een uniek kleurenscale.

**OTTOSEAL® S 121**
**Het premium geurarme
sanitair silicone**

Voor gebruik in geurgevoelige omgevingen.

**OTTOSEAL® S 18**
**Het silicone voor
zwembaden**

Voor voegen in onderwateromgevingen - extreem bestendig tegen permanente belasting door water en chloor.

**Antischimmelspray**
Antischimmelspray
**OTTO SilOut**
De siliconeverwijderaar


**OTTOSEAL® S 130**

De alcoxy sanitair silicone met ecologisch onschadelijke Fungitect® Zilver-Technologie

1K-silicone-afdichtingkit op alkoxybasis neutraal vernettend
Voor binnen en buiten

**OTTOSEAL® S 140**

De hotel- en spa silicone met dubbele bescherming tegen schimmel

1K-silicone-afdichtingkit op oximbasis neutraal vernettend - MEKO-vrij
Voor binnen en buiten

**OTTOSEAL® S 100**

★★★★★
PREMIUM

De premium sanitairsilicone

1K-silicone-afdichtingkit op acetaatbasis
Voor binnen en buiten

**OTTOSEAL® S 121**

★★★★★
PREMIUM

De premium geurarme sanitair silicone

1K-silicone-afdichtingkit op alkoxybasis neutraal vernettend
Voor binnen en buiten

**OTTOSEAL® S 70**

★★★★★
PREMIUM

De premium natuursteen silicone

1K-silicone-afdichtingkit op oximbasis neutraal vernettend - MEKO-vrij
Voor binnen en buiten

**OTTOSEAL® S 80**

★★★★★
PREMIUM

De premium alkoxy-natuursteen-silicone

1K-silicone-afdichtingkit op alkoxybasis neutraal vernettend
Voor binnen en buiten

**OTTOSEAL® S 18**

De silicone voor zwembaden

1K-silicone-afdichtingkit op oximbasis neutraal vernettend - MEKO-vrij
Voor binnen en buiten

**OTTO Anti-Schimmelspray**

Verwijdert betrouwbaar en duurzaam schimmel, algen en mos

**OTTO SilOut**

De Siliconeverwijderaar

Thixotrope pasta voor de verwijdering van uitgeharde siliconen lijmen en afdichtingkiten

Verkoop (offertes, informatie etc.)

tel.: +49-8684-908-540
fax: +49-8684-908-549
e-mail: export@otto-chemie.de

Toepassingstechniek

tel.: +49-8684-908-460
fax: +49-8684-908-469
e-mail: tae@otto-chemie.de

Opdrachtafhandeling (bestellingen)

tel.: +49-8684-908-310
fax: +49-8684-1260
e-mail: mab@otto-chemie.de

U aangeboden door:

Informatie over de goedkeuringsmarkeringen kunt u vinden op www.otto-chemie.de onder de rubriek Informatie over goedkeuringsmarkeringen. Eisen en testcriteria van de DGNB evenals LEED kunt u vinden op www.dgnb.de resp. www.german-gba.org. Wij wijzen erop dat deze organisaties niet onze afzonderlijke producten beoordelen, maar altijd de duurzaamheid van een compleet bouwproject.

De gegevens in dit document zijn in overeenstemming met de stand van zaken op het moment van de druk, zie index. Bij een nieuwe editie vervalt deze editie. Vanwege het grote aantal toepassingen voor onze producten en voorwaarden voor deze toepassingen is het in elk geval noodzakelijk, alle voor het betrokken gebruiksdoel belangrijke producteigenschappen vóór te testen en in de praktijk te toetsen. Let hierbij op de gegevens in de desbetreffende technische specificatiebladen! U vindt deze op het Internet onder www.otto-chemie.nl. Vergissingen en drukfouten onder voorbehoud.



Afdichtingkitten • Lijmen

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

Tel.: +49-8684-908-0 · Fax: +49-8684-1260

E-Mail: info@otto-chemie.de · Internet: www.otto-chemie.nl