

Fugen im Sanitärbereich perfekt abdichten und pflegen



**OTTO
CHEMIE**

Dichtstoffe • Klebstoffe



**Aktuelle Anwendungsvideos finden
Sie in unserem YouTube Kanal unter
www.youtube.de/ottochemievideos**

Vorwort	3
Das OTTOFLEX System – Die optimale Abdichtung für Sanitärräume	4-5
Grundregeln der Fugenabdichtung	6-9
• Fugendimensionierung	6
• Fugenaufbau	7
• Oberflächenvorbereitung	8
• Primer	9
Praxis – Die perfekte Fuge	10-11
Richtig glätten	12-13
Wichtige Praxistipps zur Schimmelvermeidung	14-15
• Wartung und Pflege von Sanitärfugen	14
• Fachgerechte Fugensanierung	15
Die richtige Produktauswahl	16-22
• Produktübersicht	16-17
• Herausforderung Schimmelschutz	18-19
• Herausforderung Naturstein	20-21
OTTO Infomaterial	23

Vorwort

Fliesen und Natursteine – Bodenbeläge mit Wert und Dauerhaftigkeit

Naturstein ist schon immer ein Bodenbelag, der von hohem Wert ist. Die Geschichte der Fliese hingegen beginnt 2000 v. Chr. im Orient. Europäischen Boden erreicht die Fliese mit der Eroberung Spaniens durch die Mauren. Sie haben im Jahr 711 die „Azulejos“ (arabisch: al zulaich = kleiner Stein) im Gepäck. In Deutschland beginnt die industrielle Herstellung von Fliesen 1852 mit den „Mettlacher Platten“ von Villeroy & Boch.

Beiden Bodenbelägen ist gemein, dass eine fachgerechte Verfugung die Dauerhaftigkeit und Schönheit sicherstellt. Die fehlerhafte Verfugung oder eine Verfugung mit falschen Materialien macht getane Arbeit zunichte und sorgt, besonders beim Naturstein, für hohe Folgekosten. Dieser Ratgeber soll als Orientierungshilfe dienen und helfen, mögliche „Stolpersteine“ zu vermeiden. So sehen Sie, wie Sie von Grund auf, also von der Abdichtung des Untergrunds bis hin zur Vermeidung von Schimmelbildung nach dem Einbau, dazu beitragen können, Ihren Kunden möglichst lange Freude an schönen Belägen zu bereiten.

Sanitärräume waren über Jahrzehnte rein funktionale, oft fensterlose Nasszellen zur Körperhygiene. Mittlerweile sind Bäder vom individuellen Geschmack des Nutzers geprägt und ein fester Bestandteil der Architektur. Neben den persönlichen Ansprüchen sind die technischen Anforderungen extrem hoch. Denn überall dort, wo Flächen mit Wasser in Berührung kommen, ist es wichtig, den Untergrund optimal abzudichten. Das OTTOFLEX System bietet für die unterschiedlichsten Anforderungen perfekt aufeinander abgestimmte und zertifizierte Systemkomponenten.

Die korrekte Abdichtung unter Fliesen und Platten (AIV)

Das Regelwerk für die nationale Normung zur Gebäudeabdichtung wurde im Sommer 2017 aktualisiert. Die bis dahin geltende DIN 18195 wurde dabei in 5 neue Normen aufgegliedert:

DIN 18531 Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen

DIN 18532 Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton

DIN 18533 Abdichtung von erdberührten Bauteilen

DIN 18534 Abdichtung von Innenräumen

DIN 18535 Abdichtung von Behältern und Becken

Auch für die neuen Normen gelten die bestehenden Prüfberichte gemäß abP als Nachweis!

Für die Abdichtung von Innenräumen mit dem OTTOFLEX System gilt nun die DIN 18534.

Neu in der DIN 18534 sind „Wassereinwirkungsklassen“ statt „Beanspruchungsklassen“. Wobei die bisher bekannten Beanspruchungsklassen in der DIN 18534 weitgehend durch die Wassereinwirkungsklassen W0-I bis W3-I wiedergegeben werden. Das OTTOFLEX System mit der OTTOFLEX Abdichtbahn, der OTTOFLEX Dichtungsschlämme, der OTTOFLEX Flüssigfolie und den Ergänzungsprodukten wie OTTOCOLL® M 500 sowie diversen Bändern und Dichtmanschetten bietet auch für die neuen Wassereinwirkungsklassen die passende Abdichtung an.

Darüber hinaus kann das OTTOFLEX System auch für weitere Anwendungen gemäß den neuen Normen DIN 18531, 18533 und 18535 eingesetzt werden.

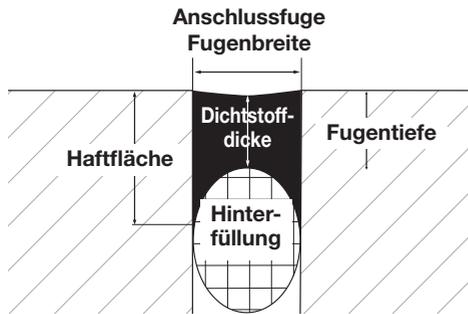


Übersichtstabellen, welche Produkte für welche Anforderung nach den neuen DIN-Normen geeignet sind, finden Sie auf den Seiten 22-34 im aktuellen PROFI Ratgeber „Das OTTOFLEX System“ oder unter www.otto-chemie.de

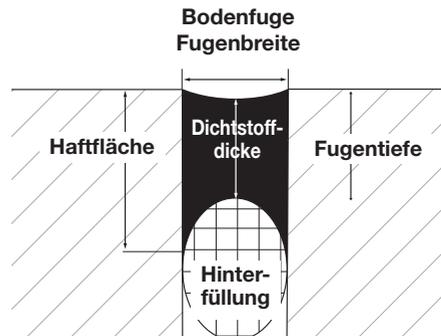
Dichtstoffe haben die primäre Aufgabe, vor Staub, Wind und Wasser zu schützen. Ein optimal angepasster Dichtstoff hat eine hohe Beständigkeit gegenüber äußeren Einflüssen, z.B. Schimmel, ist verträglich zu angrenzenden Materialien z.B. Naturstein und übernimmt dauerhaft die Bewegungsaufnahme z. B. bei thermischer Längenänderung in den Bauteilen. Entscheidende Kriterien für eine dauerhafte Fuge sind daher neben der richtigen Produktauswahl eine angepasste Fugendimensionierung, der korrekte Fugenaufbau und die richtige Oberflächenvorbereitung.

Fugendimensionierung

Zum Zeitpunkt der Fugenabdichtung mit elastischen Fugendichtstoffen ist das Mindestmaß für Sanitärfugen 5 mm und für Bewegungsfugen im Hochbau 10 mm. Ausgenommen von dieser Mindestanforderung sind lediglich Glasversiegelungen. Für alle anderen Fugen ergibt sich die Dimensionierung in Abhängigkeit der Feldgröße der abzudichtenden Bauteile, der voraussichtlichen Temperatureinflüsse und der Fugenart. So sollte bei Bodenfugen die Fugenbreite etwa der Fugentiefe entsprechen, bei Anschlussfugen die Fugentiefe ca. der Hälfte der Fugenbreite.



Bei Anschlussfugen sollte die Dichtstoffdicke ungefähr die Hälfte der Fugenbreite entsprechen.



Bei Bodenfugen sollte die Dichtstoffdicke etwa der Fugenbreite entsprechen.

Die Begrenzung erfolgt durch die Hinterfüllung der Fuge mit einer geschlossenzelligen OTTOCORD PE-B2 Rundschnur, bzw. alternativ bei zu flachen Fugen mit einer PE-Folie.

Im Sanitärbereich gelten folgende Fugendimensionierungen:

Fugenabstand	Fugenbreite	Fugentiefe bei Anschlussfugen	Fugentiefe bei Bodenfugen
2,0 m	10-12 mm	5-6 mm	10 mm
4,0 m	10-12 mm	5-6 mm	10 mm
6,0 m	14-16 mm	6-7 mm	12 mm

Fugenaufbau

Das optimale Verhältnis von Fugenbreite zu Fugentiefe bildet die Basis für eine lange Lebensdauer der Fuge. Entscheidend für die Lebensdauer ist allerdings die Verhinderung der Drei-Flanken-Haftung.

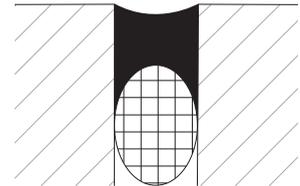
Der Dichtstoff muss zwischen den beiden Fugenflanken frei beweglich sein. Nur so können Zug- und Druckbewegungen aus konstruktiven und funktionsgebundenen Voraussetzungen, wie z. B. thermische Längenänderungen der Fügepartner, dauerhaft aufgenommen werden. Wird die Haftung des Dichtstoffes am Fugengrund – also an der dritten Flanke – nicht verhindert, reduziert sich die Bewegungsaufnahme des Dichtstoffes deutlich. Es entstehen Kerbrisse, die zum vollständigen Durchreißen oder zu Haftablösungen des Dichtstoffes führen.

Der Durchmesser der Hinterfüllschnur sollte ca. 20 % größer als die Fugenbreite sein, damit sie mit Druck in die Fuge eingebracht werden kann und in der Fuge dann in einer ovalen Form verbleibt.



- OTTOCORD PE-B2 - geschlossenzellige Rundschnur für Feuchträume und Fugen im Außenbereich, da keine Feuchtigkeit aufgenommen wird (Schwammefekt fördert Schimmelbildung).

Bitte beachten Sie, dass beim Einbringen von geschlossenzelliger Rundschnur darauf zu achten, dass die Oberfläche nicht durch spitze Werkzeuge verletzt wird.



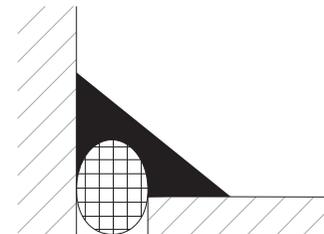
Profi-Tipp

OTTOCORD PUR-H-B3 und OTTOCORD PUR-HS-B3 sind offenzellige Rundschnüre und nicht für Feuchträume geeignet



Ist bei flachen Fugen für eine Rundschnur nicht genügend Platz vorhanden, muss zur Verhinderung der Drei-Flanken-Haftung eine PE-Folie eingelegt werden.

In der Praxis liegen bei Boden-Wand-Fugen – gerade im Sanitärbereich – schmale Fugen vor, bei denen aufgrund der schmalen Fugendurchmesser keine Rechteckfuge ausgebildet werden kann. Hier kann eine Dreiecksfuge ausgebildet werden, für deren fachgerechte Erstellung eine Rundschnur zur Verhinderung der Drei-Flanken-Haftung einzubringen ist.



Oberflächenvorbereitung

Für eine dauerhaft dichte Fuge sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Der Dichtstoff selbst ist intakt und fachgerecht dimensioniert, um die Bewegungen der Materialien aufnehmen zu können (Kohäsion).
- Der Dichtstoff haftet dauerhaft und sicher an den zu verbindenden Materialien (Adhäsion).

Daher ist neben der richtigen Dichtstoffauswahl - je nach Anforderung der Fuge - die Oberflächenvorbereitung für eine dauerhafte Haftung des Dichtstoffes auf dem Untergrund der entscheidende Faktor.

Die Flächen müssen trocken, staub- und fettfrei sein sowie frei von nichthaftenden Teilen (Lunker, Lackreste, Rost, etc.), damit der Dichtstoff darauf haften kann. Neben der Reinigung erfordern manche Oberflächen zusätzlich eine Vorbereitung mit einem Primer, damit die Dichtstoffe anhaften können. Primer sind abhängig vom zu verbindenden Material. Bitte beachten Sie daher die produktspezifischen Hinweise im jeweiligen Technischen Datenblatt.

**Primern ersetzt nicht die Reinigung der Haftflächen.
Die Verwendung von Primern bietet jedoch bei jeder Verfugung ein optimiertes Haftverhalten und erhöht damit die Lebensdauer der Fugenverbindung.**



Primer

Anwendungen mit Naturstein

OTTO Primer 1102 – Der Sandstein-Primer – Toluolfrei.

Verbessert die Haftung der Naturstein-Silicone OTTOSEAL® S70, OTTOSEAL® S80, OTTOSEAL® S117, OTTOSEAL® S130 und OTTOSEAL® S140 auf Sandstein.

OTTO Primer 1216 – Verbessert die Haftung von OTTOSEAL® S70, OTTOSEAL® S80, OTTOSEAL® S117, OTTOSEAL® S130 und OTTOSEAL® S140 auf Natursteinen, Kunst- und Betonwerksteinen.

Anwendungen mit Metall

OTTO Cleanprimer 1101 – Der Haftverbesserer.

Reinigt und verbessert die Haftung auf beschichteten und unbeschichteten metallischen Werkstoffen und verschiedenen Kunststoffen (z. B. PVC, Sanitäracryl).

OTTO Primer 1216 – Der Silicon-Naturstein & Metall-Primer.

Verbessert die Haftung auf metallischen Werkstoffen (z. B. Edelstahl, Aluminium, Eloxal, Kupfer, Messing, verzinkter Stahl und Chrom) und beschichteten Metallen (z. B. Emaille, rostschutzbehandeltes Eisen). Auch für einige Kunststoffe geeignet.

Anwendungen auf saugenden Untergründen

OTTO Primer 1215 – Der Siliconprimer für saugende Untergründe.

Verbessert die Haftung auf mineralischen Werkstoffen (z. B. Beton, Putz, Porenbeton) und auf saugenden Untergründen (z. B. Gips, Faserzement, Holz).

Anwendungen im Dauernassbereich

OTTO Primer 1218 – Der Silicon-Dauernass-Primer.

Verbessert die Haftung bei Dauernassbelastung, z. B. für das Schwimmbad-Silicon OTTOSEAL® S18 auf mineralischen Werkstoffen (z. B. Beton, Mörtel, Fugenmörtel) und OTTOSEAL® S70 / OTTOSEAL® S140 auf Natursteinen.

Vorbereiten der Fuge

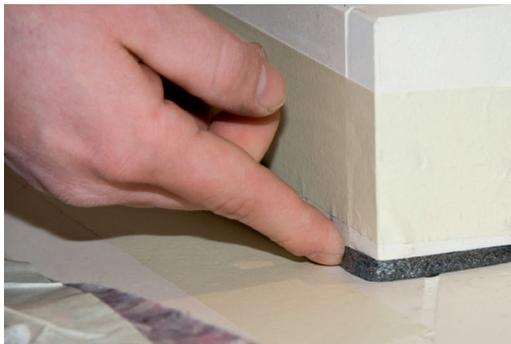
Vor dem Verfugen müssen einige grundlegende Vorarbeiten erledigt werden. Die Säuberung der Fuge und der Haftflanken von Staub ist unabdingbar. Wurde die Fuge nass gesäubert, muss sie unbedingt getrocknet werden oder es muss gewartet werden, bis die Fuge abgetrocknet ist.

Bei **Naturstein**, und hier besonders bei **Sandstein**, ist es weiterhin von elementarer Bedeutung, die Fugen bereits direkt vor dem Grundieren abzukleben. Speziell diese Steinart ist anfällig für Flecken, verursacht durch die Grundierung, das Glättmittel oder auch durch Rückstände von nicht sauber aufgetragenem Dichtstoff. Aber auch bei anderen Natursteinarten empfiehlt es sich, die Fugen sauber abzukleben, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Die nachfolgenden Bilder zeigen die optimale Vorbereitung einer Fuge am Beispiel einer Fliesenverfugung.



Wir empfehlen, den Belag vor dem Grundieren und Verfugen abzukleben.

1. Vorreinigen der Haftflanken mit dem passenden OTTO Cleaner und einem weichen Tuch. Die Fugenflanken müssen frei von Schmutz, Staub oder Fett sein.



2. Hinterfüllen der Fuge mit der passenden Größe der OTTOCORD PE-B2 Rundschnur. Die Rundschnur muss von der Größe so gewählt werden, dass sie mit einem gewissen Druck eingebracht werden muss. Dabei ist darauf zu achten, dass die Rundschnur selbst nicht beschädigt wird. Nur so ist gewährleistet, dass die Fuge komplett ausgefüllt und die Fugentiefe somit begrenzt ist.



3. Grundieren der Haftflanken mit dem passenden Primer oder z.B. OTTO Cleanprimer 1101 u.a. für Sanitär-Acryl. Der Auftrag von dem Primer auf glatten, nicht saugenden Untergründe sollte mit einem sauberen Tuch und auf saugenden Untergründen mit einem Pinsel erfolgen.

Einbringen und Abziehen des Dichtstoffs

Die nachfolgenden Bilder zeigen das Einbringen und Abziehen des Dichtstoffs am Beispiel einer Fliesenverfugung.



Ausspritzen des Dichtstoffes

Nach dem Hinterfüllen der Fuge mit der passenden OTTOCORD PE-B2 Rundschnur wird der verbleibende Querschnitt mit dem geeigneten Dichtstoff ausgespritzt. Die Fuge sollte möglichst gleichmäßig verfüllt werden.

Das Glätten von Dichtstoffen



Hierzu das OTTO Glättmittel in ein sauberes Behältnis einfüllen

Der OTTO Fugenfux oder ein anderes OTTO Glättwerkzeug wird mit dem passenden Glättmittel benetzt.

Zur Fleckenvermeidung auf Belägen sollte kein Glättmittel auf die Fugen gesprüht oder unkontrolliert mit einem Pinsel auf Dichtstoff und Fugenränder aufgetragen werden.



Bei Pinselauftrag ausschließlich den Fugendichtstoff gezielt mit einem sauberen Pinsel mit wenig Glättmittel (oder wenig OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel bei Natursteinbelägen) benetzen und Fugendichtstoff anschließend mit Glättwerkzeug abziehen und glätten.

Durch das wiederholte eintauchen des Glättwerkzeuges im Glättmittel werden ungewollt Siliconpartikel eingetragen. Das Glättmittel sollte daher in regelmäßigen Abständen erneuert werden, um zu vermeiden, dass diese Partikel dann zurück auf angrenzende Oberflächen getragen werden und diese verunreinigen.

Profi-Tipp

Beachten Sie bitte, dass beim Glätten von horizontalen Fugen keine Hohlkehle entstehen darf. Nur eine richtige Dreiecksfase gewährleistet, dass, z. B. bei Verfugungen im Sanitärbereich, keine Rückstände von Körperpflege- und Putzmitteln oder Haare und Hautreste auf der Fuge verbleiben, die einen optimalen Nährboden für die Bildung von Schimmelpilzen darstellen.

Fliesen und Natursteine sind wertvolle Wand- und Bodenbeläge, die erst durch eine perfekte Verfugung ein harmonisches Gesamtbild abgeben. Aber auch alle anderen Bauteile, die durch eine Fuge verbunden werden, gewinnen mit einer perfekten Verfugung optisch.

Daher ist es äußerst wichtig, dass die Verfugung sach- und fachgerecht ausgeführt wird. Verfärbungen des Steins oder auch Unregelmäßigkeiten in der Fuge und andere optische Mängel sind daher zu vermeiden.

OTTO Glättmittel

OTTO Glättmittel ist perfekt zum Glätten von Silicon-, MS-Hybrid-Polymer- und Polyurethandichtstoffen.

Das OTTO Glättmittel kann im Verhältnis 2 Teile Glättmittel zu 1 Teil Wasser verdünnt werden.

Mit dieser Mischung wird ein sehr angenehmes Glättverhalten erzielt.

OTTO Glättmittel Konzentrat

Analog zum OTTO Glättmittel gibt es neu ein hautschonendes OTTO Glättmittel Konzentrat zum perfekten glätten von Silicon-, MS-Hybrid-Polymer- und Polyurethandichtstoffen.

Für perfekte Ergebnisse sollte das Konzentrat im Verhältnis 1 Teil Glättmittelkonzentrat zu 3 Teilen Wasser verdünnt werden.

Das Konzentrat ist nicht für Marmor und andere Natursteine geeignet.

OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel

Das OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel darf nur unverdünnt angewendet werden.



Glättmittel darf nicht auf der Siliconfuge und auf angrenzenden Oberflächen zurückbleiben und antrocknen, da getrocknete Rückstände unter Umständen zur optischen Beeinträchtigung (matte/helle Flecken) führen kann. Grundsätzlich empfiehlt es sich, das Glättmittel möglichst sparsam zu verwenden, also z.B. die Glättwerkzeuge nur leicht zu benetzen oder das Glättmittel gezielt mit einem Pinsel auf die Silikonoberfläche aufzubringen. Glättmittelrückstände müssen noch vor dem Antrocknen mit klarem Wasser entfernt werden.

Eine Besonderheit stellt das Glätten von Matt-Farbtönen dar. Hier ist das Glättwerkzeug nur in das Glättmittel einzutauchen und die Fuge sollte nur einmal abgezogen werden. Je öfter die Oberfläche mit Glättmittel überarbeitet wird, desto stärker geht der Matt-Effekt verloren und die Fuge wird glänzender.

Spezialfall Naturstein

Achtung: Für Natursteine darf ausschließlich OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel verwendet werden. Nach der Verfugung mit den OTTO Naturstein-Siliconen wird das Silicon mit OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel modelliert. Sofern das Glättmittel nicht von selbst von der Fuge ablaufen kann, empfiehlt es sich, das Glättmittel möglichst sparsam zu verwenden, also z. B. die Glättwerkzeuge nur leicht zu benetzen. Zur Vermeidung von Flecken/Verfärbungen auf dem Naturstein sollte überschüssiges Glättmittel vor dem Antrocknen mit klarem Wasser entfernt werden.

Rückstände auf Naturstein

Wird bei der Verfugung von Naturstein Spülmittel verwendet, so besteht die große Gefahr, dass Flecken, die von Tensiden herrühren, auf der Natursteinoberfläche entstehen. Diese Flecken, die aussehen wie Fett, sind selbst mit Wasser und Reinigungsmitteln nicht mehr aus dem Stein zu entfernen.

Beim Glätten mit unverdünntem OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel ist die Gefahr der Fleckenbildung durch den Einsatz der optimal geeigneten Rohstoffe stark reduziert. Besonders bei empfindlichen, rauen und saugenden Natursteinoberflächen muss z.B. durch Abkleben der Fugenränder vermieden werden, dass die Dichtmasse beim Abglätten in die Natursteinoberfläche gedrückt wird und zu unschönen Flecken führt, die später nicht zu entfernen sind.

Glättfähigkeit

Beim Glätten mit Spülmittel ist das Mischungsverhältnis oftmals so, dass nur wenig Spülmittel im Wasser gelöst wird. Daher ist die Glättfähigkeit stark eingeschränkt.

OTTO Glättmittel, OTTO Glättmittel Konzentrat und das OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel sind optimiert für eine perfekte Glättung von Dichtstoffen. Das richtige Mischungsverhältnis finden Sie auf Seite 12 bzw. im jeweiligen Technischen Datenblatt.

Schädigung der Dichtstoffoberfläche

Spülmittel haben eine fettlösende Wirkung. Wird die Fuge mit Spülmittel geglättet, dann besteht die Gefahr, dass Silicon-Bestandteile aus der Oberfläche gelöst werden. Sie wird dadurch stumpf und matt und beim späteren Reinigen kann weiterer Abrieb des Silicons mit unschönen Schlieren die Folge sein. Beim OTTO Glättmittel, OTTO Glättmittel Konzentrat und dem OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel kann dies durch die Verwendung von modernen Rohstoffen nicht passieren. Die Oberfläche wird optimal geglättet, die gewünschte Oberflächenfestigkeit und seidiger Glanz sind das Ergebnis.

Rückstände auf der Dichtstoffoberfläche

Die in handelsüblichen Spülmitteln enthaltenen Tenside bleiben als Rückstände auf der Dichtstoffoberfläche sichtbar als weiße Flecken.

Mit dem OTTO Glättmittel Konzentrat und dem OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel wird auch dieser Effekt aufgrund der optimal geeigneten Rohstoffe vermieden.

Spülmittel, welche gerne als billiges Glättmittel verwendet werden, sind gerade in Feuchträumen nicht geeignet, da sie organische Rückstände enthalten, die dem Schimmel dann direkt als Nahrungsquelle dienen!

Wartung und Pflege von Fugen

Die Reinigung der elastischen Sanitärfugen sollte regelmäßig mit handelsüblichen wässrigen Neutralreinigern oder alkalischen Reinigungsmitteln erfolgen. Saure Reinigungsmittel (z.B. Zitronen- oder Essigreiner) sind weniger empfehlenswert, da sich Mikroorganismen im sauren Milieu stärker ansiedeln und vermehren und somit Schimmelflecken entstehen können. Die Reinigungsmittel sollten nicht intensiv gefärbt sein sowie Jod-, Brom- und Aldehydfrei sein, um Dichtstoffverfärbungen vorzubeugen. Bei einer stärkeren Verschmutzung des Fugendichtstoffes empfehlen wir eine Reinigung mit OTTO Cleaner T oder einem geeigneten Alkoholreiniger. Die elastischen Fugen sollten während der Zeit, in der die Nasszelle nicht genutzt wird, sauber und trocken gehalten werden. Die beste Vorbeugemaßnahme nach der Benutzung der Dusche/Badewanne ist das Abspülen der elastischen Fugen mit klarem Wasser und das anschließende Abtrocknen der Fugen. Dadurch werden Rückstände von Seifen und Körperpflegemitteln und anschließend Feuchtigkeit entfernt, so dass Mikroorganismen die Möglichkeit genommen wird, sich auf den elastischen Fugen anzusiedeln und zu vermehren und Schimmelflecken zu hinterlassen. Vorbeugend ist für eine ständig gute Belüftung der Sanitärräume zu sorgen. Wir empfehlen, neben der regelmäßigen Reinigung der elastischen Fugen in bestimmten Abständen (je nach Frequentierung und örtlicher Begebenheit), OTTO Anti Schimmelspray zu verwenden. Dieses kann zu einem verlängerten Schimmelschutz und einer Verlängerung der Wartungsintervalle beitragen und Schimmelflecken können im Anfangsstadium wirkungsvoll entfernt werden.



Weitere Informationen zu korrekten Fugen sowie Informationen zur Schimmelvermeidung finden Sie in den Profi Ratgebern „Fugen perfekt ausbilden“ und „Schimmelpilz Ratgeber“.

Fachgerechte Fugensanierungen zur Schimmelvermeidung

Der erste Schritt sollte eine Analyse der möglichen Ursachen für dieses Erscheinungsbild sein. Bausubstanz, Untergrund, Räumlichkeiten, Belüftung, Temperatur, sowie Wartung und Pflege nach einem auf die Bedürfnisse angelegten Reinigungsplan mit basischen Reinigern. Nur wenn die Ursachen erkannt und entsprechende Maßnahmen getroffen werden, ist eine dauerhaft erfolgreiche Sanierung möglich.

Bei der Sanierung ist der alte Dichtstoff sowie die alte Rundschnur gründlich und restlos zu entfernen. Wichtig ist, dass der dabei entfernte Dichtstoff auf dem kürzesten Weg in ein hierfür geeignetes Behältnis entsorgt wird, um angrenzende Bauteile nicht mit Schimmelsporen zu kontaminieren.

Danach muss der betroffene Fugenbereich, der Fugenhintergrund, die Fugenflanken sowie angrenzende Bauteilflächen und Hartfugen zwingend mit OTTO Anti-Schimmelspray behandelt werden. Die angrenzenden Bauteile sollten nach ca. 10 Minuten mit Wasser gereinigt werden. Die Haftflanken selbst sind mit OTTO Cleaner T zu reinigen. Im Fugengrund kann das OTTO Anti-Schimmelspray verbleiben.

Werden diese Maßnahmen nicht sehr sorgfältig ausgeführt, kann es trotz der fungiziden Ausrüstung des Dichtstoffes sehr schnell wieder zu Schimmelbefall kommen, da die Schimmelsporen unter dem Dichtstoff noch in der Fuge vorhanden sind.

Sanitärfugen richtig gemacht

Die korrekte Verfugung von Sanitärfugen trägt einen wichtigen Teil zur Vermeidung von Schimmelpilzbefall bei.

Richtiges abziehen:



Mit dem Glättmittel sollte möglichst sparsam umgegangen werden, damit wenige Rückstände auf dem Dichtstoff verbleiben. Spülmittel, welche gerne als billiges Glättmittel verwendet werden, sind gerade in Feuchträumen nicht geeignet, da sie organische Rückstände enthalten, die dem Schimmel dann direkt als Nahrungsquelle dienen!

Richtige Fugengeometrie:



Die Fuge ist so auszubilden, dass sich dort keine Feuchtigkeit sammeln oder stauen kann (Hohlkehle vermeiden!).

Bitte beachten Sie auch das Technische Datenblatt des OTTO Anti-Schimmelsprays.

OTTOSEAL® S 130
Das Alkoxy-Sanitär-Silicon mit ökologisch unbedenklicher Fungitect® Silber-Technologie

Das Silicon auf Alkoxy-Basis bietet mit der OTTO Fungitect® Silber-Technologie Schimmelschutz in reglementierten Anwendungsbereichen.

**OTTOSEAL® S 140**
Das Hotel- und Spa-Silicon mit doppeltem Schimmelschutz

Hochaktives Fungizid plus die innovative OTTO Fungitect® Silber-Technologie bieten zusammen hochwertigen und langanhaltenden Schimmelschutz für sehr hoch beanspruchte Siliconverfugungen.

**OTTOSEAL® S 18**
Das Schwimmbad-Silicon

Für Fugen im Unterwasserbereich – extrem beständig gegen Dauernassbelastung und Chlor.

**OTTO Anti-Schimmelspray**
Anti-Schimmelspray

Entfernt zuverlässig und dauerhaft Schimmel, Pilz, Algen und Moos.

**OTTOSEAL® S 100**
Das Premium-Sanitär-Silicon

Unübertroffene Verarbeitungseigenschaften für die klassische Sanitäranwendung in einzigartiger Farbvielfalt.

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

Für den Einsatz in geruchssensiblen Bereichen.

**OTTOSEAL® S 70**
Das Premium-Naturstein-Silicon

Mit Gewähr gegen Randzonenverschmutzung bei Naturstein in vielen glänzenden und matten Farben sowie Strukturfarben.

**OTTOSEAL® S 80**
Das Premium-Alkoxy-Naturstein-Silicon

Das geruchsarme Naturstein-Silicon mit Gewähr gegen Randzonenverschmutzung.



Herausforderung Schimmelschutz

Silicone für Sanitärräume werden normalerweise mit Fungiziden ausgerüstet, die in der Lage sind, Schimmelpilze abzutöten oder zumindest deren Wachstum zu hemmen. Diese Fungizide werden jedoch nur in geringen Mengen beigefügt, damit sie nicht selbst zur Gesundheitsgefahr werden. Und sie werden im Laufe der Zeit ausgewaschen, was ihre Wirksamkeit beschränkt.

Trotz fungizid eingestellter Dichtstoffe ist Schimmel daher gerade in Feuchträumen auf lange Zeit gesehen immer ein Problem.

Vorteile bieten hier die Anti-Schimmel-Profis unter den OTTO Produkten mit der ökologisch unbedenklichen OTTO Fungitect® Silber-Technologie!



Im Gegensatz zu herkömmlichen Fungiziden wird die OTTO Fungitect® Silber-Technologie aus dem Dichtstoff auch bei starker Wasserbelastung nicht ausgewaschen und kann somit seine Schutzwirkung über längere Zeit aufrecht erhalten.

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 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 die **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.

Herausforderung Schimmelschutz

Silber ist nicht gleich Silber – Warum OTTO keine Silber-Nanopartikel einsetzt.

Das ionische Silber in der OTTO Fungitect® Silber-Technologie hat nichts zu tun mit den Silber-Nanopartikeln, die im Verdacht stehen, gesundheitsschädlich zu sein.

Und das sind die wichtigsten Unterschiede:

Silber-Nanopartikel		OTTO Fungitect® Silber-Technologie
metallisch	chemische Form des Silbers	ionisch
bis 300 nm	Partikelgröße	> 600 nm bis 20 µm
1.000 bis 10.000 ppm; hohe Konzentration notwendig	erforderliche Silberkonzentration	25 bis 300 ppm; niedrige Konzentration ausreichend
Zellgängigkeit lt. Umweltbundesamt, Abwasserbelastung	Gesundheitliche und ökologische Risiken	keine Zellgängigkeit; geringere Abwasserbelastung



Herausforderung Naturstein

Schutz und Schönheit

Die Verfugung von Natursteinen unterscheidet sich deutlich von anderen Verfugungsaufgaben. Grund dafür sind einerseits extreme Einsatzbereiche und andererseits verschiedenste Materialeigenschaften, die es zu beachten gilt.

Neben rein ästhetischen Aufgaben, die der Naturstein-Dichtstoff zu erfüllen hat, muss er Stein und Unterkonstruktion vor eindringendem Wasser und Chemikalien zuverlässig und auf Dauer schützen.

Gefahr durch ölhaltige Weichmacher

Ein Nachteil vieler herkömmlicher Silicone ist der Anteil an ölhaltigen Weichmachern, die durch Wärme und/oder Druck in die Randbereiche des Steines wandern, wo sie hässliche und inakzeptable Ränder hinterlassen.

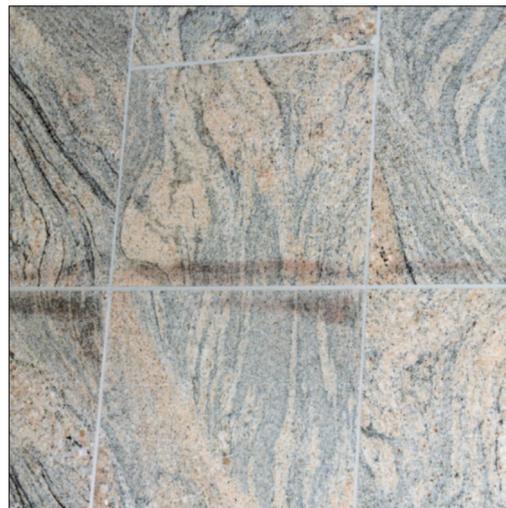
Dauernde Belastung durch Wasser

Eine besondere Herausforderung für den Dichtstoff stellt andauernde starke Wasserbelastung dar. Die Fungizide im Dichtstoff müssen hier der Auswaschung trotzen.

Ganz besonders geeignet als Fungizid bei hoher Dauernassbelastung ist ionisches Silber, wie es in der **OTTO Fungitect® Silber-Technologie** zu finden ist.

Physikalische und chemische Beanspruchung

Weiters zu erwähnen sind die rein technischen Anforderungen, die der Naturstein-Fugendichtstoff dauerhaft erfüllen muss: Dazu gehören die hohe UV-Beständigkeit, die sichere Haftung auf unterschiedlichsten Materialien, die Flexibilität unter Druck und bei Zug sowie die hohe Kerbfestigkeit.



Bildung von hässlichen „Fetträndern“ an den Randzonen, verursacht durch ungeeignete Dichtstoffe, die Weichmacher an den Stein abgeben.

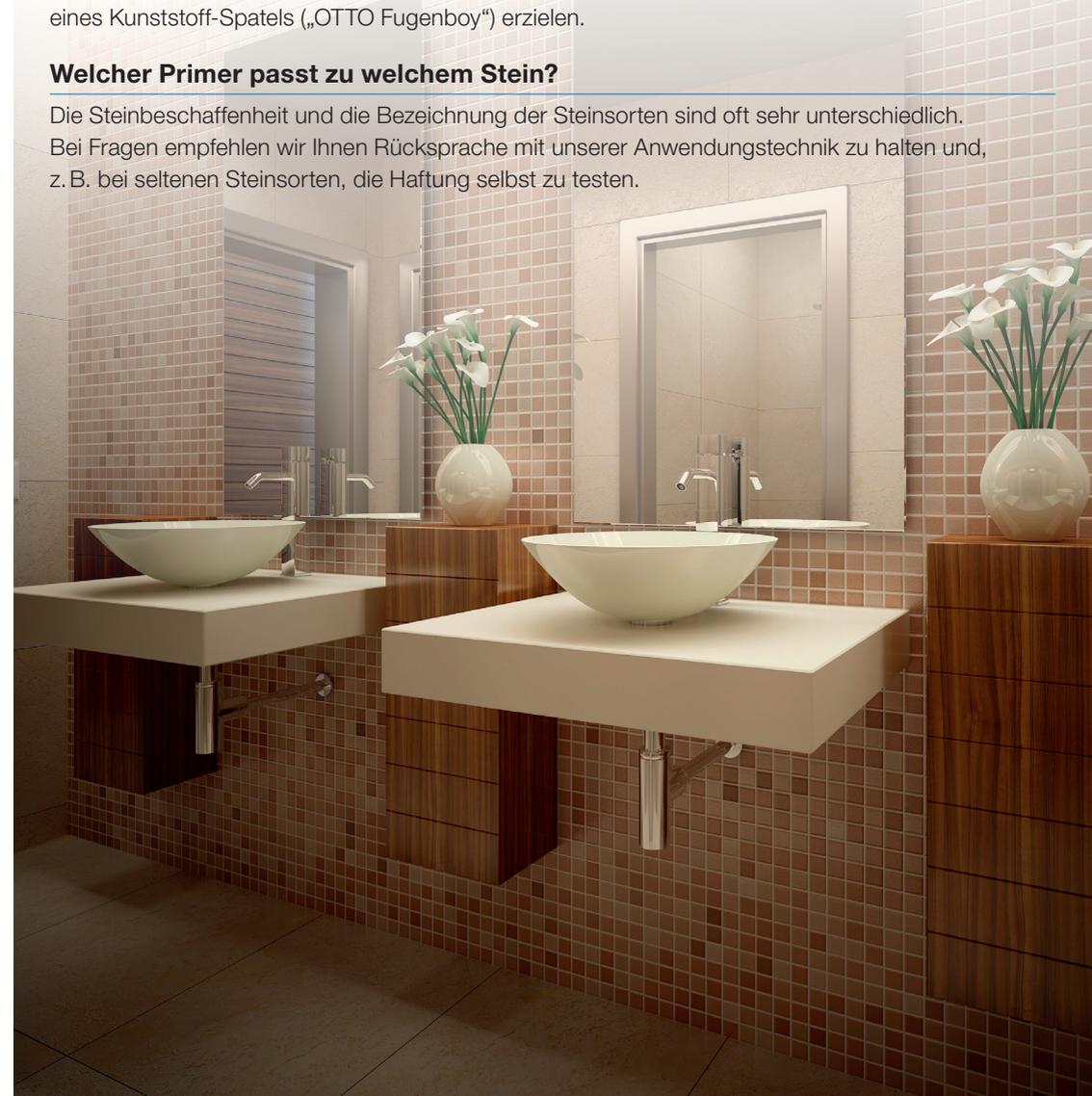
Komplettprogramm für die Naturstein-Fuge

OTTO bietet dem Verarbeiter rund um die Naturstein-Dichtstoffe OTTOSEAL® S 70, OTTOSEAL® S 80, OTTOSEAL® S 130 und OTTOSEAL® S 140 ein aufeinander abgestimmtes Komplettprogramm zur Fugenabdichtung an.

Damit ist sichergestellt, dass die einzelnen Komponenten im Zusammenspiel das gewünschte Ergebnis erzielen und so eine fachgerechte Fuge erreicht werden kann. Neben passenden Reinigern und Primern für alle Untergründe, sowie PE-Rundschnüren für alle üblichen Fugenbreiten gibt es von OTTO auch ein hautfreundliches Glättmittel mit dermatologisch getesteten Wirkstoffen, das die Gefahr von Fleckenbildung auf Stein und Fuge minimiert und auf empfindliche Marmor- und Natursteine abgestimmt ist. Die optimale Formgebung für die Fuge lässt sich durch die Verwendung eines Kunststoff-Spatels („OTTO Fugenboy“) erzielen.

Welcher Primer passt zu welchem Stein?

Die Steinbeschaffenheit und die Bezeichnung der Steinsorten sind oft sehr unterschiedlich. Bei Fragen empfehlen wir Ihnen Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik zu halten und, z. B. bei seltenen Steinsorten, die Haftung selbst zu testen.



Infomaterial auf unserer OTTO-Website herunterladen oder online bestellen

OTTO bietet nicht nur Dichtstoffe und Klebstoffe in Profi-Qualität, auch begleitende Informationen zur Auswahl der Produkte, zur richtigen Verarbeitung oder zur Pflege von Fugen sind verfügbar. Diese können auf unserer OTTO-Website entweder als PDF heruntergeladen, online im Browser durchgeblättert oder als gedruckte Version bestellt werden.



OTTO Profi-Ratgeber

Hier finden professionelle Verarbeiter gebündelte Infos zu verschiedenen Themengebieten, wie „Energie sparen durch perfektes Abdichten“, „Fugen perfekt ausbilden“ oder „Schimmelpilz vorbeugen und sanieren“.



Produktkatalog Bau

Der OTTO Katalog bietet Informationen zu Eigenschaften und Anwendungsgebieten aller ab Lager verfügbaren Kleb- und Dichtstoffe sowie ergänzenden Produkten.



OTTO Produktinformationen

Flyer mit den wichtigsten Infos zu vielen OTTO-Produkten.



OTTO Profi-Tipps

Anwendungshinweise und Verarbeitungstipps zu verschiedenen Bereichen des Dichtens und Klebens; im praktischen A4-Format perfekt zum Ausdrucken geeignet.

50 Millionen Jahre und mehr haben Natursteine für ihre Entstehung gebraucht. Ein falscher Dichtstoff kann diese Arbeit der Natur in kurzer Zeit zunichte machen.

OTTO Zentrale

Tel.: 08684-908-0
Fax: 08684-908-539
E-Mail: info@otto-chemie.de

OTTO Anwendungstechnik

Tel.: 08684-908-460
Fax: 08684-908-469
E-Mail: tae@otto-chemie.de

OTTO Auftragsbearbeitung (Bestellungen)

Tel.: 08684-908-310
Fax: 08684-1260 oder 08684-908-319
E-Mail: mab@otto-chemie.de

Ihr kompetenter Fachhändler:

Informationen zu Prüfzeichen finden Sie auf www.otto-chemie.de unter der Rubrik Informationen zu Prüfzeichen. Anforderungen und Prüfkriterien der DGNB sowie LEED finden Sie direkt unter www.dgnb.de bzw. www.german-gba.org. Wir weisen darauf hin, dass diese Gesellschaften nicht unser einzelnes Produkt bewerten, sondern jeweils insgesamt die Nachhaltigkeit eines kompletten Bauvorhabens.

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 zur Verfügung. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.



Dichtstoffe • Klebstoffe

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

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

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