

Optimale Schwimmbadverfugung

Ausführung und Sanierung

Dichtstoffe für elastische Verfugungen im Unterwasserbereich sind extremen Beanspruchungen ausgesetzt.

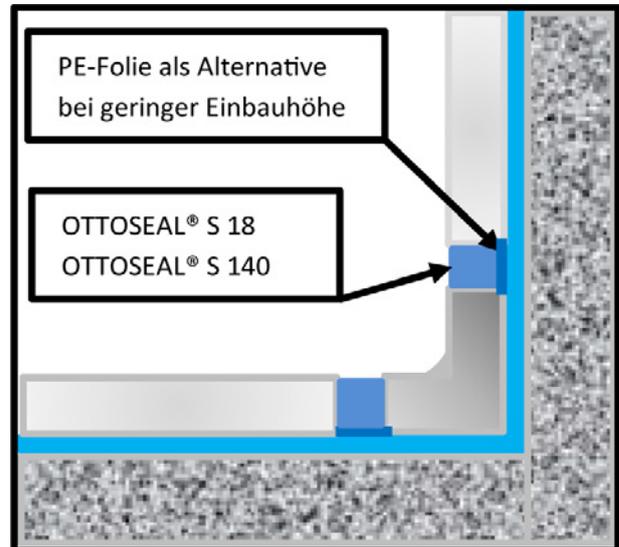
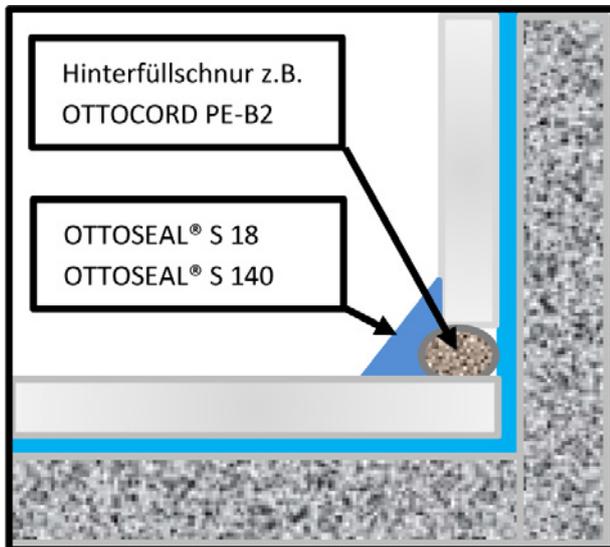
Um den Anforderungen, die an eine elastische "Schwimmbadfuge" gestellt werden, gerecht zu werden, bietet OTTO das Schwimmbadsilicon OTTOSEAL® S 18 und das Schwimmbad- und Naturstein-Silicon OTTOSEAL® S 140 mit doppeltem Schimmelschutz (Hochaktives Fungizid plus die innovative OTTO Fungitect® Silber-Technologie) an. Alternativ kann für Naturstein auch OTTOSEAL® S 70 angewandt werden.

Vorbereitung, Reinigung und Verfugung

Bevor mit der eigentlichen Verfugung begonnen wird, müssen einige Bedingungen erfüllt sein:

1. Die elastischen Fugen müssen so angeordnet und dimensioniert sein, dass die auftretenden Bewegungen (Stauchung und Dehnung bis maximal 25 % der vorhandenen Fugenbreite) aufgenommen werden können. Die Fuge sollte dabei eine Breite von 10 bis 15 mm besitzen. Eine z.B. 12 mm breite Fuge hat bei einer fachgerechten Ausführung somit eine praktische Bewegungsaufnahme von 3 mm.
2. Die Fugentiefe muss durch geeignetes Hinterfüllmaterial, z.B. OTTOCORD PE-B2 Hinterfüllschnur, auf 8 bis 10 Millimeter begrenzt werden, damit der später einzubringende Silicon-Dichtstoff OTTOSEAL® S 18 oder OTTOSEAL® S 140 nicht am Fugengrund haftet und keine Dreiflankenhaftung entsteht.

Bei geringen Fugentiefen, in der eine Hinterfüllschnur keinen ausreichenden Platz findet, kann auch eine PE-Folie zur Trennung zum Fugengrund verwendet werden, da PE-Materialien keine Verbindung mit Dichtstoffen eingehen.



Dichtstoffe • Klebstoffe

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

Tel.: 08684-908-0 · Fax: 08684-1260

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

Optimale Schwimmbadverfugung

Ausführung und Sanierung

3. Die Fugenflanken müssen sorgfältig gereinigt werden, damit eine ordnungsgemäße Haftung von OTTOSEAL® S 18 oder OTTOSEAL® S 140 an den Fugenflanken erzielt wird. Es sind alle losen und staubigen Verunreinigungen, Mörtelreste sowie ölige oder fettige Verschmutzungen zu entfernen. Außerdem müssen die Fugenflanken unbedingt trocken sein, da ein Feuchtigkeitsfilm auf der Oberfläche wie ein Trennmittel wirkt.

4. Die (nach den oben beschriebenen Vorarbeiten) trockenen Fugenflanken an unglasierter Keramik, Feinsteinzeug, Beton und Naturstein speziell im Unterwasserbereich sollten mit dem OTTO Primer 1218 durch Auftrag mit Pinsel vorbehandelt werden. Fugenflanken aus anderen mineralischen Baustoffen werden mit dem im technischen Datenblatt empfohlenen Primer mittels Pinsel vorbehandelt. Metallische Fugenflanken sollten mit OTTO Primer 1216, Kunststoffe wie Schwimmbadfolien aus Weich-PVC sowie GFK mit OTTO Primer 1217, Hart PVC mit Otto Primer 1227 vorbehandelt werden. Um Verunreinigungen zu vermeiden, empfehlen wir die Fugenränder vorher abzukleben.

5. Nach der Ablüftezeit des Primers (siehe jeweiliges Technisches Datenblatt), kann nun OTTOSEAL® S 18 oder OTTOSEAL® S 140 unter Flankenandruck in die Fuge eingespritzt werden. Dabei ist besonders wichtig, dass der verwendete Silicon-Dichtstoff vor der Hautbildung mit einem geeigneten Werkzeug, das vorher mit dem OTTO Glättmittel (bei Naturstein mit Marmor-Silicon-Glättmittel) benetzt wurde, abgezogen wird. Hierbei sollten Glättmittlrückstände an den Grenz- bzw. Dichtstoffoberflächen vermieden werden. Ebenfalls ist eine Ausbildung von Hohlkehlen beim Abziehen bzw. Abglätten des Dichtstoffes zu vermeiden. Nach der Verfugung sollten OTTOSEAL® S 18 oder OTTOSEAL® S 140 vorzugsweise zwei Wochen aushärten, bevor das Becken mit Wasser gefüllt wird.

Pflege der Fugen

Um den Befall von OTTOSEAL® S 18 oder OTTOSEAL® S 140 durch Mikroorganismen zu hemmen, sind beide Silicon-Dichtstoffe mit einer fungiziden Ausrüstung versehen. OTTOSEAL® S 140 schützt mit doppeltem Schimmelschutz (hochaktives Fungizid plus die innovative OTTO Fungitect® Silber-Technologie) vor Schimmelbefall. Dieser Schutz sollte durch ständige Chlorzugabe zur Desinfektion des Wassers unterstützt werden. Eine anfängliche Stoßchlorierung wird empfohlen. Gerade in neu errichteten Schwimmbecken ist die pH-Wert-Kontrolle wichtig, da die zementären Fugen besonders im ersten Jahr alkalische Verbindungen an das Wasser abgeben.

Für den richtigen Betrieb eines Schwimmbeckens sind bestimmte Maßnahmen zu treffen und Werte einzuhalten, um die Anzahl an Mikroorganismen im Wasser gering zu halten und damit einen Befall des Fugenmaterials mit Schimmel zu verhindern (siehe Tab. 1).

Auch die gründliche Wasserumwälzung ist wichtig, da bei mangelnder Umwälzung stets Wasserbereiche vorhanden sind, in denen das Desinfektionsmittel nur in ungenügender Konzentration vorhanden ist. Dadurch können sich Pilze in diesen Bereichen besonders leicht ansiedeln.

Die Anzahl der im Beckenwasser vorhandenen Mikroorganismen wird durch die in Tabelle 1 genannten Maßnahmen gering gehalten. Damit sind die besten Voraussetzungen gegeben, den fungiziden Schutz von OTTOSEAL® S 18 oder OTTOSEAL® S 140 durch die Beschaffenheit des Wassers erfolgreich zu unterstützen. Trotz guter Wasserdesinfektion, die einen Befall elastischer Fugen mit Schimmel weitestgehend verhindert, ist trotzdem immer eine bestimmte Anzahl von Mikroorganismen im Wasser vorhanden. Somit kann das Risiko eines Pilzbefalls auf elastischen Fugen minimiert, aber nie ganz ausgeschlossen werden.



Dichtstoffe • Klebstoffe

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

Tel.: 08684-908-0 · Fax: 08684-1260

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

Optimale Schwimmbadverfugung

Ausführung und Sanierung

Werte und Maßnahmen für den Betrieb eines Schwimmbeckens mit guter Wasserqualität	
Maßnahme	Wert
- Flockung	
- Filterung	
- Oxidation und Desinfektion mit ausreichender Chlorkonzentration von freiem Chlor in Schwimmbecken	mindestens 0,3 mg/l, ideal 0,5-0,6 mg/l
- Redoxpotential	750 -770 mV
- pH-Wert-Einstellung	zwischen 7,0 und 7,6
- Mineralsalzgehalt im Beckenwasser:	
Eisengehalt	< 0,1 mg/l
Mangengehalt	< 0,05 mg/l
Ammoniumgehalt	< 2,0 mg/l
Polyphosphat (als P)	< 0,005 mg/l
- Wassenumwälzung	mindestens 5 m ³ /h
- regelmäßige Beckenbodenreinigung (manuell oder automatisch)	
- jährliche Beckenentleerung und gründliche Reinigung	

Tab. 1: Werte und Maßnahmen für den Betrieb eines Schwimmbeckens mit guter Wasserqualität

In öffentlichen Duschbereichen findet man leider häufig Fugen mit Schimmelpilzbefall, da hier Mikroorganismen optimale Bedingungen wie Wärme, hohe Luftfeuchtigkeit, geringe Lichteinstrahlung und mangelnde Lüftung vorfinden. Als Nahrung für diese Mikroorganismen dienen organische Stoffe, wie z.B. Reste von Körperpflegemitteln, Hautschuppen, eingetragenen Sporen usw., auf den Fugen.

Verbleiben Reste dieser organischen Stoffe auf der Fuge, so erreicht das Fungizid die entstehenden Pilze nicht, da es durch die Schicht an Schmutzresten vom Silicon-Dichtstoff getrennt ist. Hier ist in jedem Fall eine regelmäßige Desinfektion mit dem OTTO Anti-Schimmel-spray oder handelsüblichen Desinfektionsmittel notwendig, um derart massive Belastungen des Fugendichtstoffes in Bezug auf Pilzbefall auszugleichen. OTTOSEAL® S 140 ist der optimale Dichtstoff, der dank des doppelten Schimmelschutzes (Hochaktives Fungizid plus die innovative OTTO Fungitect® Silber-Technologie) den Dichtstoff länger vor Schimmelfall schützt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Fungiziden wird Fungitect® auch bei starker Wasserbelastung nicht ausgewaschen und kann somit über längere Zeit seine Wirkung entfalten.



Dichtstoffe • Klebstoffe

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

Tel.: 08684-908-0 · Fax: 08684-1260

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

Optimale Schwimmbadverfugung

Ausführung und Sanierung

Sanierung

Aufgrund der extremen Belastungen handelt es sich bei Fugen im Nassbereich um Wartungsfugen nach DIN 52460, die in regelmäßigen Abständen überprüft und ggf. erneuert werden müssen, um Folgeschäden zu verhindern.

Allerdings können Fungizide nicht gegenüber allen Mikroorganismen gleich gut wirksam sein und durch Mutationen können Mikroorganismen im Laufe der Zeit resistent werden. Gleichzeitig wurden in den letzten Jahren die Chlorkonzentrationen bei der Schwimmbecken-Desinfektion immer weiter reduziert, so dass die Möglichkeit eines Befalls durch Schimmelpilze größer ist als in früheren Jahren. Die Desinfektion von Beckenwasser erfolgt häufig, anstatt über Chlorverfahren, über alternative Methoden ohne ständige Chlorzugabe. Der Wunsch den Chlorgeruch zu reduzieren ist verständlich, jedoch sollte sich jeder Nutzer darüber im Klaren sein, dass somit eine geringere Desinfektionsleistung erzielt wird.

Wenn es nun aufgrund von Schimmelpilzbefall erforderlich sein sollte, die Fugen zu erneuern, so ist es besonders wichtig, dass die verpilzten Fugen vollständig auf dem kürzesten Weg in ein hierfür geeignetes Gefäß entsorgt bzw. entfernt werden. Es ist nicht ausreichend, den befallenen Dichtstoff nur oberflächlich zu entfernen, da Pilze und Bakterien Sporen bilden, die in den Dichtstoff und in mineralische Untergründe einwachsen können. Aus diesem Grund empfehlen wir auch nach der Entfernung des Dichtstoffes eine Behandlung des Untergrunds und der angrenzenden Flächen mit dem OTTO Anti-Schimmelspray, um evtl. noch vorhandene Sporen im Untergrund abzutöten. Nach dem Abtrocknen des OTTO Anti-Schimmel-Sprays und der Reinigung mit OTTO Cleaner T sowie gegebenenfalls Primerung kann nun die Neuverfugung erfolgen.

Nachdem der Dichtstoff vollständig ausgehärtet ist, sollte bei der ersten Befüllung des Beckens mit Wasser sofort gechlort werden, wobei in den ersten 2 Tagen eine Stoßchlorung mit 2 - 3 mg/l freiem Chlor erfolgen sollte. Der pH-Wert sollte während dieser Zeit zwischen 7,0 und 7,2 eingestellt werden, um eine möglichst hohe Wirksamkeit des Desinfektionsmittels zu erzielen.



Dichtstoffe • Klebstoffe

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

Tel.: 08684-908-0 · Fax: 08684-1260

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