

# Trocken und Dicht mit System

Abdichtung erdberührter Altbauten





### **Bauwerksabdichtung mit Remmers**

Hochwertig genutzte Räumlichkeiten lassen sich bei Bestandsgebäuden nur dann realisieren, wenn ein dauerhafter Schutz vor Feuchtigkeit gewährleistet ist. Hierfür ist eine hohe Produktqualität ebenso unerlässlich wie die fehlerfreie Verarbeitung der Abdichtungsprodukte. Mithilfe unserer speziell abgestimmten Systemlösungen arbeiten Sie besonders effizient und wirtschaftlich.

# Aus Liebe zum Altbau

## Rundum sicher mit Remmers Abdichtungssystemen

Kellerabdichtung mit Remmers.....	04
Planung und Auswahl der Abdichtungsbauart.....	05
Einwirkungen auf eine erdberührte Abdichtung .....	06
<b>Dauerhafte Kelleraußenabdichtung.....</b>	<b>08</b>
Nachträgliche Außenabdichtung auf Altbitumen .....	10
Nachträgliche Außenabdichtung auf mineralischen Untergründen .....	12
Rohrdurchführungen von außen .....	14
Detaillösungen für Gebäudefugen.....	15
<b>Sockelbereiche richtig schützen.....</b>	<b>16</b>
Sockelabdichtung mit MB 2K.....	18
Sockelabdichtungen im Detail.....	20
<b>Nachträgliche Innenabdichtung .....</b>	<b>22</b>
Das [basic]-System.....	24
Das classic-System.....	26
Das flex-System .....	28
Rohrdurchführungen von innen .....	30
<b>Nachträgliche Horizontalsperren.....</b>	<b>32</b>
Das classic-Verfahren.....	34
Das creme-Verfahren.....	36
Das advanced-Verfahren .....	38
<b>Sanierputzsysteme für Innen- &amp; Außenbereiche .....</b>	<b>40</b>
Das classic-, classic rapid und advanced-System.....	42
<b>Riss- &amp; Hohlrauminstandsetzung .....</b>	<b>44</b>
Schleierinjektion .....	46
Verschließen wasserführender Risse .....	47
Übersicht Systemprodukte.....	48
Remmers System-Garantie .....	74

# Kellerabdichtung mit Remmers

Kompetent. Sicher. Innovativ.

Feuchtigkeit ist die Ursache für fast alle Arten von Bauschäden. Daher hängt die Gebrauchstauglichkeit und Lebensdauer eines Bauwerkes auch entscheidend von seiner Dichtigkeit ab. Das gilt für Dächer, Fassaden, Sockel und insbesondere für Kellergeschosse. Feuchtigkeit in den Kellerwänden führt auf Dauer zu erheblichen Schäden. Es wird nicht nur die Bausubstanz zerstört, es können sich auch gesundheitsschädliche Pilze oder Mikroorganismen ansiedeln.

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für ein intaktes Gebäude sind daher dichte und trockene Wände. Kaum ein anderes Unternehmen ist so breit aufgestellt wie die Remmers Gruppe. Von den Synergien aus Know-how, System und Erfahrung profitieren zahlreiche Kunden weltweit und das bereits seit über 70 Jahren.

Wirkung und Beständigkeit einer Bauwerksabdichtung hängen von ihrer fachgerechten Planung und Ausführung ab. Für die Abdichtung erdberührter Bauteile im Neubau ist die aktuelle Fassung der DIN 18533 Teil 1 – 3 zuständig. Einige der hier genormten Verfahren sind auch auf den Sanierungsfall übertragbar. Dennoch lassen sich viele, bereits allgemein anerkannte Verfahren der Bauwerksabdichtung nicht normgerecht planen.

Um diese Lücke zu schließen und eine Regelung für praxisbewährte Abdichtungsmethoden zu schaffen, hat die Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA) das Merkblatt 4-6 „Nachträgliches Abdichten erdberührter Bauteile“ erarbeitet. Dieses Merkblatt befindet sich aktuell

in Überarbeitung und beschreibt die Sanierung von der Bestandsaufnahme über die Planung bis zur Ausführung der Bauwerksabdichtung. Eine weitere Planungshilfe stellt die Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen mit polymermodifizierten Bitumendickbeschichtungen (PMBC Richtlinie) dar. Als ergänzender Leitfaden für die DIN 18533 bietet diese dem Planer und Verarbeiter detaillierte Informationen über den Umgang mit PMBC's.



## Weitere WTA-Merkblätter für die Kellersanierung

- 2-9 Sanierputzsysteme
- 4-5 Mauerwerksdiagnostik
- 4-6 Nachträgliche Abdichtung erdberührter Bauteile
- E-4-9 Abdichten und Instandsetzen von Gebäude- und Bauteilsockeln
- 4-10 Injektionsverfahren mit zertifizierten Injektionsstoffen gegen kapillaren Feuchtetransport
- 4-11 Messung der Feuchte bei mineralischen Baustoffen



# Planung und Auswahl der Abdichtungsbauart

Nachträgliche Bauwerksabdichtungen sind zu planen. Grundsätzlich sind dabei die bauordnungsrechtlichen Regelungen zur Verwendbarkeit von Abdichtungsstoffen zu beachten.

Die Planungen basieren auf Voruntersuchungen gem. WTA Merkblatt 4-6 durchzuführen und zu dokumentieren. Die Feststellung der Wassereinwirkung, der Nutzung bzw. Nutzungsänderung unter Berücksichtigung der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung sowie die grundsätzliche Anwendbarkeit der Abdichtungsstoffe, der dieses bedingenden

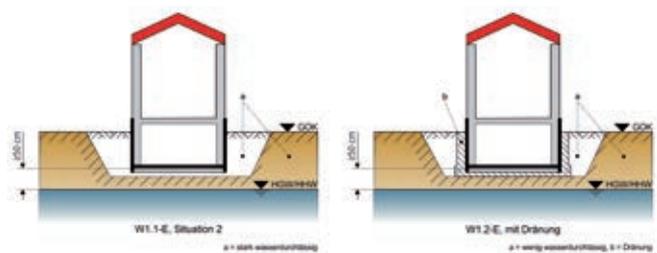
Rissüberbrückungsklasse und Bauart erfolgt nach DIN 18533. Änderungen der Belastung durch die Baumaßnahme selbst sind dabei mit zu berücksichtigen.

Die Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit einer Bauwerksabdichtung kann nur gewährleistet werden, wenn die gewählte Abdichtungsbauart gegenüber den äußeren Einwirkungen einen ausreichenden Widerstand aufweist. In Teil 1 der DIN 18533 werden die wichtigsten Einwirkungen auf eine erdberührte Abdichtung klassifiziert.

# Einwirkungen auf eine erdberührte Abdichtung

## Wassereinwirkungsklassen (Wx-E)

Auf die erdberührte Abdichtung kann Wasser in Form von Kapillarwasser, nicht drückendem Wasser oder drückendem Wasser einwirken. Für die Festlegung der anstehenden Wassereinwirkungsklasse (Wx-E) sind der höchste Bemessungswasserstand, die Geländeform sowie die Bodenart ausschlaggebend. Zur Bestimmung der Durchlässigkeit der Bodenart ist in der Regel die Ermittlung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts (k-Wert) erforderlich.

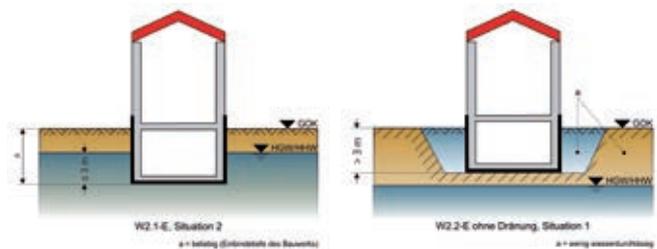


### W1.1-E

Bodenfeuchte / nicht drückendes Wasser auf erdberührten Bodenplatten und Wänden

### W1.2-E

Bodenfeuchte / nicht drückendes Wasser auf erdberührten Bodenplatten und Wänden mit Dränung

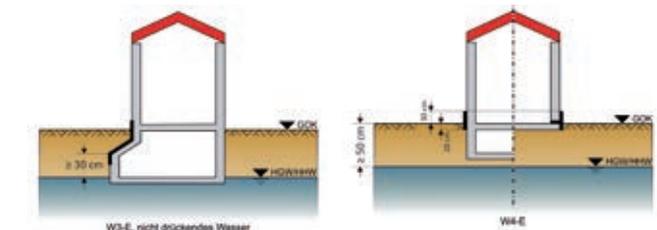


### W2.1-E

Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser  $\leq 3$  m Eintauchtiefe

### W2.2-E

Hohe Einwirkung von drückendem Wasser  $\geq 3$  m Eintauchtiefe



### W3-E

Nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Deckenflächen

### W4-E

Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel / Kapillarwasser in und unter Wänden

### Rissklassen (Rx-E)

Rissbildungen oder Rissbreitenänderungen aus dem Untergrund dürfen keine Schädigungen der Abdichtung verursachen. Um diesem Zuverlässigkeitskriterium Rechnung zu tragen, definiert die Norm in Abhängigkeit typischer Abdichtungsuntergründe vier unterschiedliche Rissklassen (Rx-E). Die Wahl des Abdichtungsstoffes muss in Abhängigkeit der für das Objekt ermittelten Rissklassen erfolgen. Für den Abdichtungsstoff muss die zugewiesene Rissüberbrückungsklasse nachgewiesen sein.

Rissbildung / -breitenänderung	Rissklasse Rx-E	Bauteile ohne statischen Nachweis der Rissbreitenbeschränkung	Zuordnung der Rissüberbrückungsklassen RÜx-E und Wassereinwirkklassen (Wx-E)
≤ 0,2 mm	<b>R1-E</b> (gering)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untergründe für Querschnittsabdichtungen</li> <li>▪ Stahlbeton ohne nennenswerte Zwang- und Biegeeinwirkung</li> <li>▪ Mauerwerk im Gebäudesockel</li> </ul>	<b>RÜ1-E</b> (W1-E + W4-E)
≤ 0,5 mm	<b>R2-E</b> (mäßig)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossene Fugen von flächigen Bauteilen (z.B. bei Fertigteil)</li> <li>▪ Unbewehrter Beton</li> <li>▪ Stahlbeton mit nennenswerter Zwang-, Zug- oder Biegeeinwirkung</li> <li>▪ Erdberührtes Mauerwerk</li> <li>▪ Fugen an Materialübergängen</li> </ul>	<b>RÜ2-E</b> (W1-E + W4-E)
≤ 1,0 mm mit ≤ 0,5 mm Rissversatz	<b>R3-E</b> (hoch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fugen von Abdichtungsrücklagen</li> <li>▪ Wandaufstandsfugen im Erdreich</li> </ul>	<b>RÜ3-E</b> (W2.1-E + W3-E)
≤ 5,0 mm mit ≤ 2,0 mm Rissversatz	<b>R4-E</b> (sehr hoch)		<b>RÜ4-E</b> (W2.2-E)

### Raumnutzungsklassen (RNx-E)

Je nach Nutzung der erdberührten Räume werden Anforderungen an das Raumklima bzw. die Raumluft gestellt. Über die Raumnutzungsklassen wird die Abdichtungsbauart bzw. der zulässige Abdichtungsstoff definiert.

Klasse	Anforderungen an die Raumluft	Beispiele
<b>RN1-E</b>	geringe Anforderungen	Offene Betriebs- oder Lagerhalle
<b>RN2-E</b>	normale Anforderungen	Aufenthalts- oder Wohnräume, Lagerräume für feuchteempfindliche Güter (übliche Kellernutzung in Wohn- und Geschäftsgebäuden)
<b>RN3-E</b>	hohe Anforderungen	Lagerung von unersetzlichen bzw. sehr hochwertigen Gütern, Rechnerräume



# Dauerhafte Keller- außenabdichtung

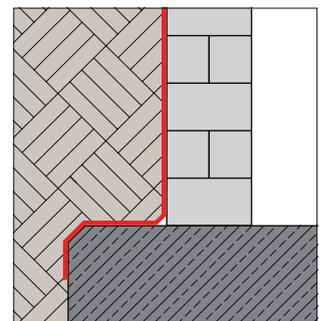
Leistungsfähiger Schutz gegen  
äußere Wassereinwirkung

# Nachträgliche, erdberührte Außenabdichtung

Sicherheit auf höchstem Niveau mit MB 2K  
(W1-E / W2-E)

Nachträgliche Abdichtungen sind, anders als Abdichtungen erdberührter Bauteile im Neubau, nicht normativ geregelt. Die Planungen basieren auf Voruntersuchungen gem. WTA Merkblatt 4-6 durchzuführen und zu dokumentieren. Die Feststellung von Wassereinwirkung, Nutzungs- und Rissüberbrückungsklasse erfolgt nach DIN 18533. Änderungen durch die Baumaßnahme und auch sonstige Beanspruchungen sind zu berücksichtigen.

Nach DIN 18533 sind sowohl rissüberbrückende MDS als auch PMBC's für die Abdichtung auf Betonuntergründen bei der Wassereinwirkklasse W1-E zugelassen. MB 2K besitzt ein abP gem. PG MDS und kann für diese Anwendung normkonform angewendet werden.



	Auf Altbitumen	Ohne Altbitumen
<b>Fußpunktabdichtung</b>	Altbitumen entfernen	
Grundierung:	Kiesol MB	Kiesol MB
Kontaktschicht:	WP Sulfatex	WP Sulfatex
Egalisierung:	WP DS Levell	WP DS Levell
<b>Allgemeine Abdichtung</b>		
Flächenvorbereitung:	nicht erforderlich	Kiesol MB WP Sulfatex WP DS Levell
Kontaktschicht:	MB 2K	MB 2K
Abdichtung (2-lagig):	MB 2K	MB 2K
Schutzlage:	MB 2K	MB 2K

MB 2K erfüllt darüber hinaus nachweislich auch die Eigenschaften von PMBC's und kann deshalb auch für Anwendungsbereiche außerhalb der Norm für die Wassereinwirkklassen W1-E und W2-E eingesetzt werden. Grundlage für die Vereinbarung liefern die Verwendbarkeitsnachweise des Produktes.

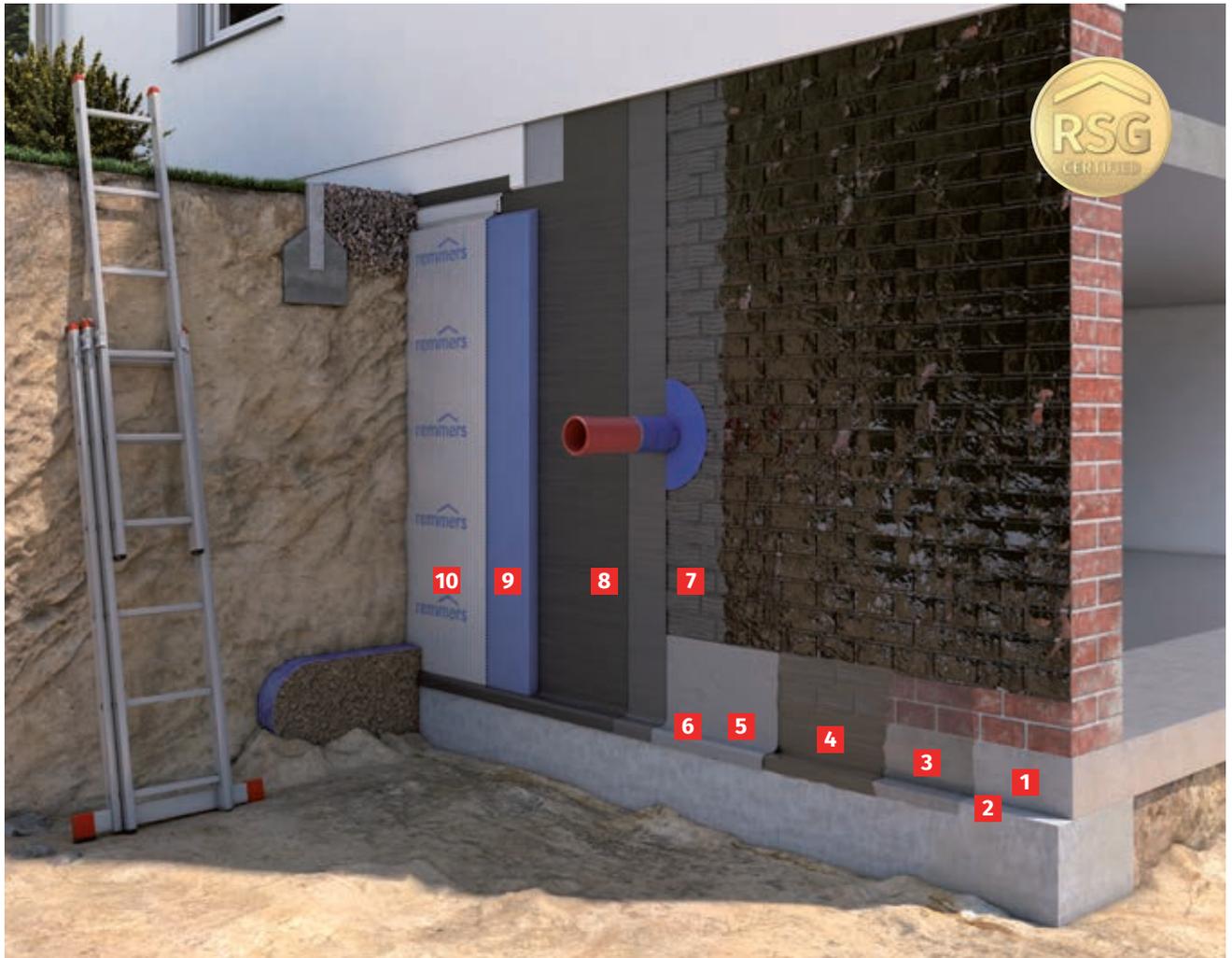
# Nachträgliche Außenabdichtung auf Altbitumen

Vor einer Abdichtungsmaßnahme müssen die abzudichtenden Bauteile freigelegt und Art und Beschaffenheit vorhandener Altabdichtungen beurteilt werden. Bei bituminösen Altabdichtungen muss vor Beginn der Arbeiten der feste Verbund zum Untergrund geprüft und lose, haftungsmindernde Bestandteile entfernt werden. Das komplette Entfernen der Altabdichtung ist nicht erforderlich. Um der erhöhten Feuchtigkeitsbelastung im Wand-Sohlen-Anschluss

gerecht zu werden, ist lediglich in diesem Bereich die alte Abdichtung bis auf den mineralischen Untergrund zurückzubauen und mit dem Remmers Hinterfeuchtungsschutz vorzudichten.

Zur Herstellung einer optimalen Verbundhaftung zwischen neuer und alter Abdichtung steht mit MB 2K eine ebenso einfach zu handhabende wie wirkungsvolle Haftbrücke zur Verfügung.





#### **1 Entfernen der Altbeschichtung**

Im hochbelasteten Bereich des Fußpunktes Altabdichtung vollflächig bis auf den mineralischen Untergrund entfernen.

#### **2 Vorarbeiten für den Hinterfeuchtungsschutz**

Kante des Fundamentvorsprungs brechen. Haftungs-mindernde Bestandteile vollständig entfernen.

#### **3 Grundierung**

Kiesel MB gleichmäßig auftragen. Stark saugende Untergründe mit Wasser vornässen.

#### **4 Haftbrücke**

Innerhalb der Reaktionszeit von Kiesel MB WP Sulfatex als Haftbrücke „frisch in frisch“ auftragen.

#### **5 Egalisierung**

Alle Unebenheiten mit WP DS Levell „frisch in frisch“ egalisieren.

#### **6 Dichtkehle**

Dichtkehle aus WP DS Levell mittels Rundkelle „frisch in frisch“ einbringen.

#### **7 Haftbrücke / Kratzspachtelung**

MB 2K im Spachtelverfahren, dünn aber vollflächig, auf die Altabdichtung auftragen.

#### **8 Flächige Abdichtung**

Nach Reaktion der Kratzspachtelung Abdichtung mit MB 2K in zwei Arbeitsgängen auftragen.

#### **9 Wärmedämmung**

Nach ausreichender Durchrocknung Wärmedämmung vollflächig mit MB 2K\* auf die Abdichtung kleben.

#### **10 Schutz der Abdichtung**

Montage von DS Protect bis auf Höhe Geländeoberkante.

\* alternative Verklebung der Wärmedämmung mit Remmers 2K Bitumen



## Nachträgliche Außenabdichtung auf mineralischen Untergründen

Bei vielen älteren Gebäuden wurden die erdberührten Kellerwände lediglich mit Putzen, Lehm-packungen oder häufig auch gar nicht abgedichtet.

Für die nachträgliche Außenabdichtung sind solche Untergründe ausgesprochen positiv, liefern sie doch beste Voraussetzungen für das Anbringen moderner Abdichtungsstoffe.



### 1 Vorarbeiten für den Hinterfeuchtungsschutz

Kante des Fundamentvorsprungs brechen.  
Haftungsmindernde Bestandteile entfernen.

### 2 Grundierung

Kiesol MB gleichmäßig auftragen. Stark saugende Untergründe mit Wasser vornässen.

### 3 Haftbrücke

Innerhalb der Reaktionszeit von Kiesol MB WP Sulfatex als Haftbrücke „frisch in frisch“ auftragen.

### 4 Egalisierung

Alle Unebenheiten mit WP DS Levell „frisch in frisch“ egalisieren.

### 5 Dichtkehle

Dichtkehle aus WP DS Levell mittels Rundkelle „frisch in frisch“ einbringen.

### 6 Erste Abdichtungsschicht

Nach Trocknung der Egalisierung die erste Abdichtungsschicht mit MB 2K auftragen.

### 7 Zweite Abdichtungsschicht

Sobald die erste Schicht nicht mehr verletzt werden kann, erfolgt der Auftrag der zweiten Schicht MB 2K.

### 8 Wärmedämmung

Nach ausreichender Durchtrocknung Wärmedämmung vollflächig mit MB 2K\* auf die Abdichtung kleben.

### 9 Spritzbewurf / Sockelputz

SP Prep in eine separate oder in die letzte, noch frische, Abdichtungsschicht als Haftbrücke für SP Top SR einwerfen.

### 10 Sockelputz

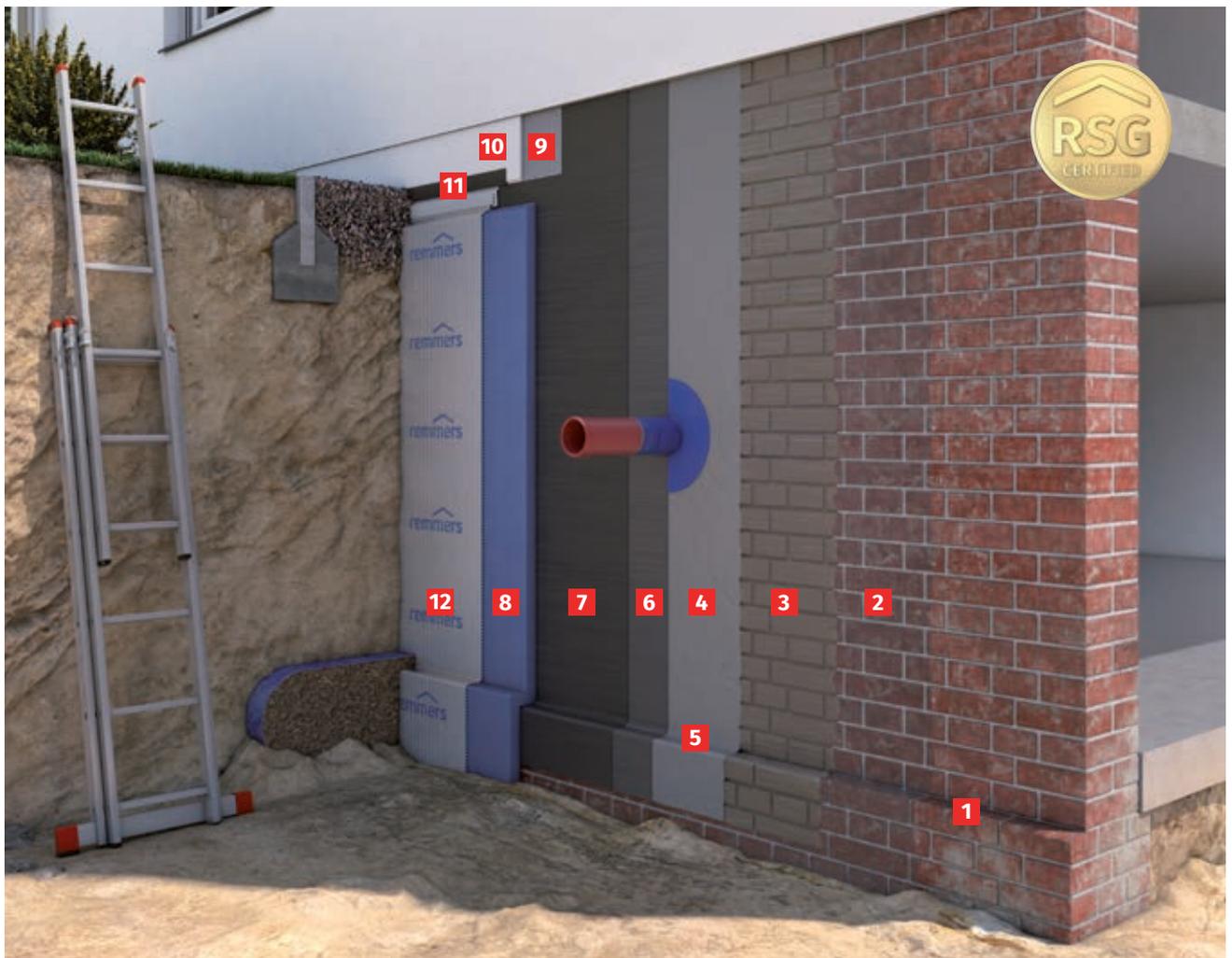
Nach 24 bis 48 Stunden SP Top SR auftragen.

### 11 Putzabdichtung

Sockelputz porenverschießend mit MB 2K abdichten. Abdichtung mind. 5 cm über Geländeoberkante führen.

### 12 Schutz der Abdichtung

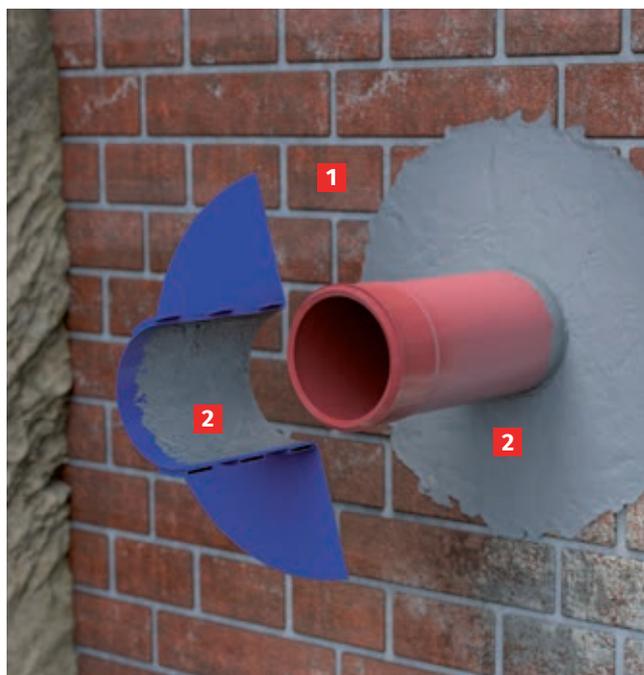
Montage von DS Protect bis auf Höhe Geländeoberkante.



\* alternative Verklebung der Wärmedämmung mit Remmers 2K Bitumen

# Rohrdurchführungen von außen sicher abdichten

Je extremer die Belastung, desto mehr muss auf die Sicherheit in den besonders sensiblen Bereichen einer Bauwerksabdichtung geachtet werden. Insbesondere gehören hierzu Durchdringungen. Sie sind ein potentieller „neuralgischer Punkt“. Das Remmers Rohrflansch-System ist nachweislich bis zu einer Eintauchtiefe von bis zu 5 m Wassersäule dicht. Dazu wird der Rohrflansch dauerhaft und sicher mit Untergrund und Rohr verklebt. Diese Ausführung gewährleistet einen optimalen Verbund zwischen der Rohrdurchführung, dem Rohrflansch und MB 2K oder PMBCs.

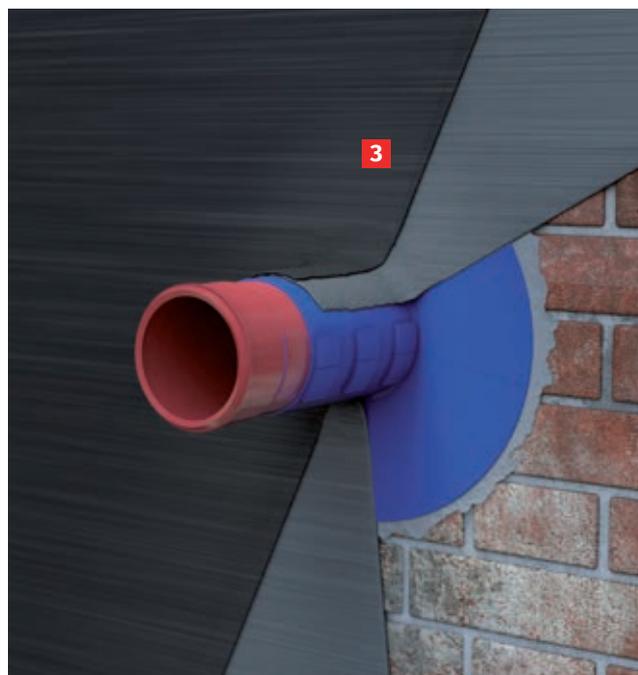


## **1 Untergrund vorbereiten**

Untergrund muss aufgeraut, trocken und staubfrei sein. Das Rohr so fixieren, dass es sich während der Abdichtungsarbeiten nicht bewegt.

## **2 Flanschkleber auftragen**

Kleber auf Rohrflansch und mineralischem Untergrund auftragen.

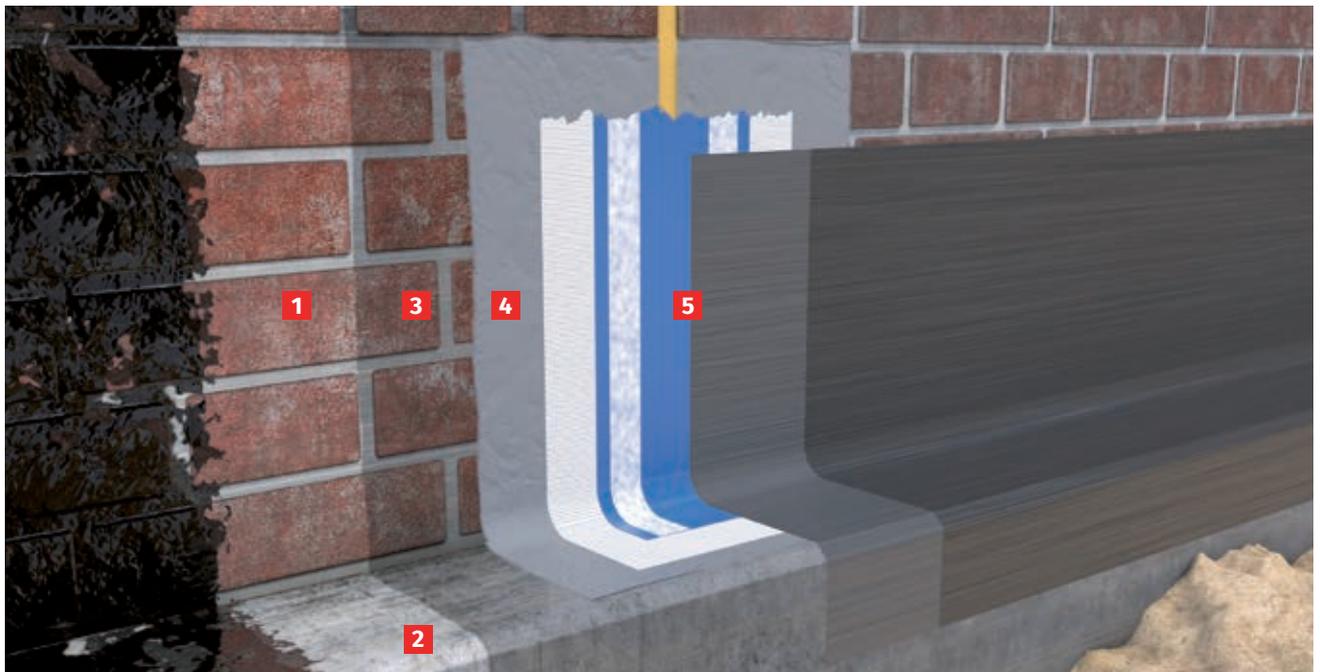


## **3 Rohrflansch anbringen**

Beide Halbschalen um das Rohr zusammenklippen und leicht drehend auf den Untergrund schieben. Anschließend Bauwerksabdichtung aus MB 2K oder Remmers PMBC auftragen.

# Detaillösungen für den Schwachpunkt Gebäudefugen

Am Bauvorhaben vorhandene Bewegungsfugen erfordern trotz der exzellent rissüberbrückenden Eigenschaften der Remmers PMBC besondere Lösungen: Sie werden im System mit dem Remmers Fugenband abgedichtet. Dieses Spezialband ist mit einer Zugzone für die zuverlässige Aufnahme von Bewegungen versehen, so dass selbst größere Bewegungen des Bauwerkes nicht zu Undichtigkeiten führen. Remmers Fugenband Tape B 240 E besitzt zwei Endstücke, so dass beispielsweise bei der Abdichtung eines Doppelhauses aufwändige Klebearbeiten entfallen. Dank spezieller Gewebekaschierung kann das Band beim Einsatz von Schlämm- und Bitumensystemen in die Fugenrandbereiche eingearbeitet werden.



## **1 Entfernen der Altbeschichtung**

Im hochbelasteten Bereich des Fußpunktes Altabdichtung vollflächig bis auf den mineralischen Untergrund entfernen.

## **2 Vorarbeiten für den Hinterfeuchtungsschutz**

Kante des Fundamentvorsprungs brechen. Haftungsmindernde Bestandteile vollständig entfernen.

## **3 Grundierung**

Kiesel MB gleichmäßig auftragen. Stark saugende Untergründe mit Wasser vornässen.

## **4 Haftbrücke**

Innerhalb der Reaktionszeit von Kiesel MB WP Sulfatex als Haftbrücke „frisch in frisch“ auftragen.

## **5 Fugenband einbauen**

Remmers Fugenband B 240 E mit MB 2K in zuvor aufgetragene Reaktivabdichtung, bestehend aus MB 2K, einbetten und frisch in frisch mit MB 2K überarbeiten.



# Sockelbereiche richtig schützen

Systemlösungen für die  
hinterlaufsichere Abdichtung

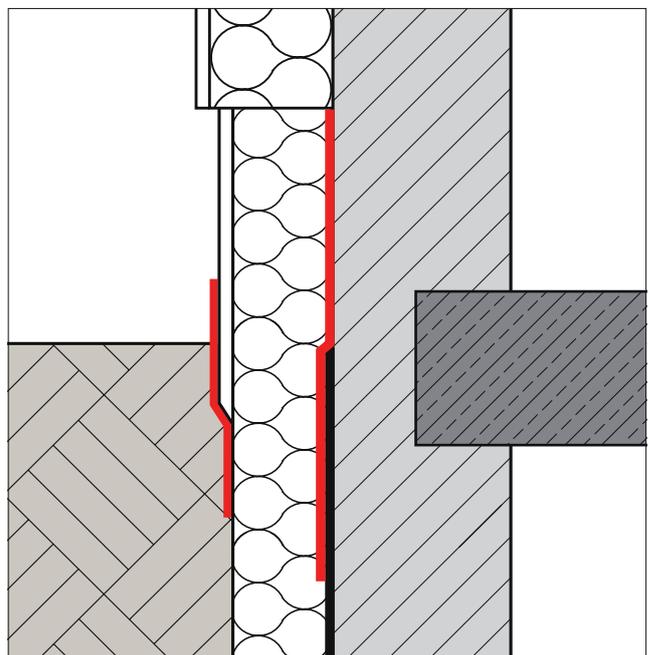
# Spritzwasser und Bodenfeuchte im Wandsockel

## Die perfekte Lösung für den Gebäudesockel (W4-E)

Der Sockelbereich ist die Nahtstelle zwischen Fassade und Bauwerksabdichtung im erdberührten Bereich. Er ist besonders extremen Belastungen ausgesetzt, da hier Feuchte aus dem Erdreich, von der Fassade ablaufendes Regenwasser und Spritzwasser zusammenfallen.

Während der darüber liegende Teil der Fassade häufig auch nach vielen Jahren noch keine nennenswerten Schäden aufweist, kommt es im Bereich des Sockels häufig zu Ablösungen des Anstrichs, Ausblühungen oder sogar zu massiven Abplatzungen des Putzes. Daher müssen grundsätzlich sowohl der sichtbare als auch der erdberührte Bereich untersucht und saniert werden.

Erforderlich sind eine funktionsfähige Sockelabdichtung auf der tragenden Konstruktion sowie ggf. eine Putzabdichtung.





# Sockelabdichtung mit MB 2K – Ein echtes Plus an Sicherheit

**Da im Sockelbereich in der Regel mehrere Abdichtungen zusammentreffen, gab es hier häufig Probleme bei Materialübergängen durch mangelnde Adhäsion, unterschiedliche mechanische und thermische Eigenschaften etc. Diese Zeiten sind vorbei!**

Um gestalterischen und technischen Ansprüchen dauerhaft gerecht zu werden, ist der Gebäudesockel gegen die von außen einwirkenden Belastungen hinreichend zu schützen. Einerseits ist der Sockelbereich, sprich 30 cm über Geländeoberkante bis 20 cm unter Geländeoberkante, unterschiedlichen Feuchtebeanspruchungen ausgesetzt. Andererseits kommt es im Bereich der Abdichtungs- / Materialübergänge, also im Bereich des Übergangs zum Erdreich, häufig zu Spannungen aufgrund mechanischer und thermischer Belastungen. Mit dem neuen MB 2K können alle Abdichtungsarbeiten im selben Material sicher ausgeführt werden. Egal für welchen Anwendungsbereich

MB 2K hat die entsprechenden Prüfzeugnisse bzw. Verwendbarkeitsnachweise. Neben unschlagbarer Rissüberbrückung bei gleichzeitig geringen Schichtdicken sowie extrem kurzen Durchtrocknungszeiten ist das Material auch in puncto Verarbeitbarkeit optimal. Durch seine besondere Thixotropie ist Remmers MB 2K für die Verarbeitung im Schlämm-, Spachtel- und Spritzverfahren gleichermaßen geeignet.



### **1 Grundierung von saugfähigen Untergründen**

Grundierung des vorbereiteten, mineralischen Untergrundes mit Kiesol MB bis mindestens 30 cm über Geländeoberkante.

### **2 Haftbrücke**

WP Sulfatex als Haftbrücke auftragen.

### **3 Egalisierung**

Alle Unebenheiten mit WP DS Levell „frisch in frisch“ egalisieren.

### **4 Sockelabdichtung**

Abdichtung aus MB 2K in mindestens zwei Arbeitsgängen auftragen.

### **5 Sockeldämmung**

Fachgerechte Ausführung der Sockeldämmung mit MB 2K. Armierungsmörtel VM Fill und Oberputz VM Fill rapid im Spritzwasserbereich einbauen.

### **6 Putzabdichtung**

Sockelputz porenverschießend mit MB 2K abdichten. Abdichtung mind. 5 cm über Geländeoberkante führen.

### **7 Schutz der Abdichtung**

Montage des DS Protect auf Höhe Geländeoberkante.

### **8 Farbgebung**

Überstreichen von Sockelputz und Putzabdichtung mit Color PA.



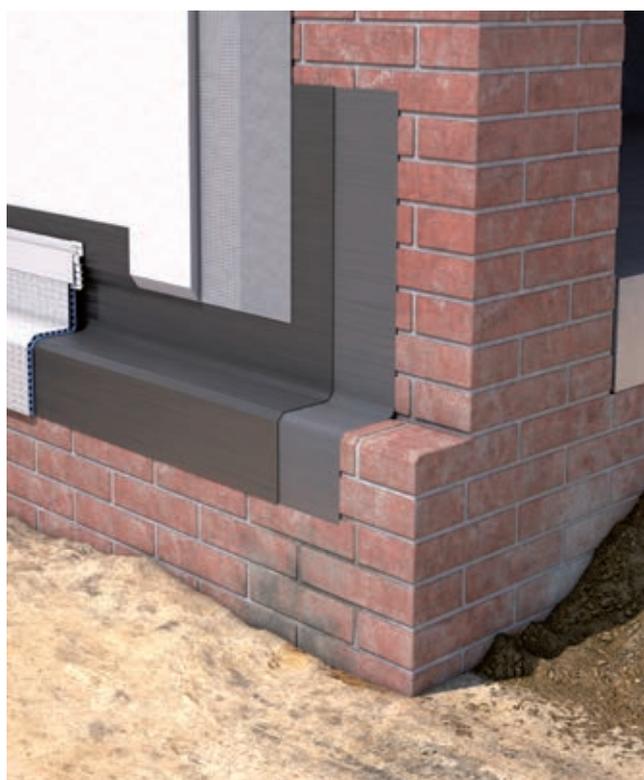
# Sockelabdichtungen im Detail mit der Sockel-Fibel

Mit Inkrafttreten der neuen DIN 1853er Normenreihe wurde die bisher gültige Normenreihe der DIN 18195, „Bauwerksabdichtungen“ zurückgezogen. Für die Abdichtung im Sockelbereich sind seit dem die Inhalte der DIN 18533 „Abdichtung erdberührter Bauteile“ ausschlaggebend.

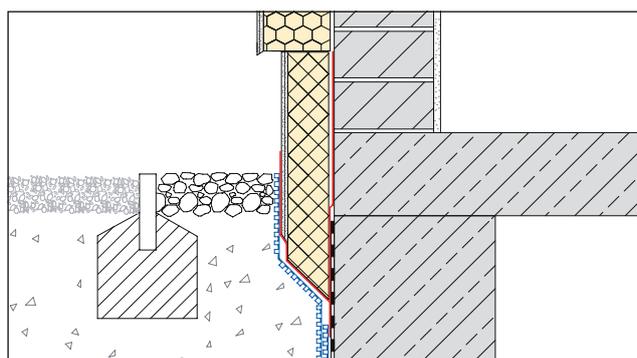
Mit der Neugliederung der nationalen Normenreihe wurden umfangreichere Planungsgrundsätze für die Wahl der Abdichtungsbauarten erarbeitet. So wurde beispielsweise eigens für den Gebäudesockel die Wassereinwirkungsklasse W4-E eingeführt. Neben der Abdichtung gegen Kapillarwasser in und unter Wänden ist über das Kürzel W4-E auch die

Abdichtung gegen Spritzwasser und Bodenfeuchte im Wandsockel definiert. Zusätzlich zu den neuen Planungsvorgaben haben praxisbewährte, bisher normativ noch nicht geregelte Abdichtungsprodukte Einzug in die Norm gehalten. Für den Sockelbereich ist besonders die Aufnahme der rissüberbrückenden, mineralischen Dichtungsschlämmen (MDS) relevant.

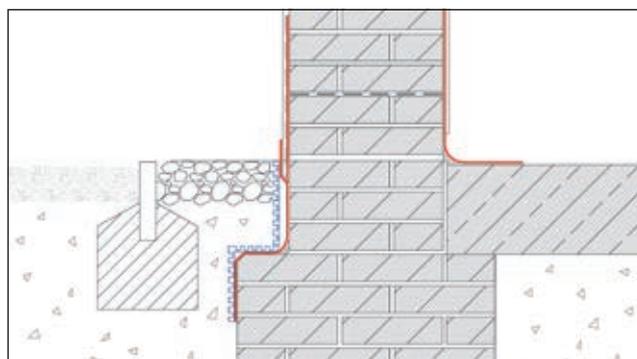
Die Remmers Sockel-Fibel wurde in Anlehnung an die aktuellen Abdichtungsnorm und Regelwerk erarbeitet. Sie stellt die Verbindung zwischen der korrekten Abdichtungs- ausführung und geeigneten Abdichtungsprodukten her.



Feuchte- und salzbelastetes Mauerwerk



Einschaliges Mauerwerk, WDV-System, Altbitumen-Abdichtung



Einschaliges Mauerwerk, feuchte- und salzbelastet



Weiterführende  
Informationen  
finden Sie in der  
aktuellen Sockel-  
Fibel oder unter  
[www.remmers.com](http://www.remmers.com)





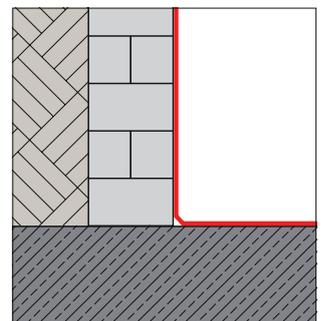
# Nachträgliche Innenabdichtung

Langjährig praxisbewährt

# Innenabdichtungen als bewährtes und dauerhaftes System

Sicherheit auf höchstem Niveau

Innenabdichtungen werden eingesetzt, wenn Außenabdichtungen technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht vertretbar sind. Gründe hierfür sind z. B. Überbauungen, kompliziert abzutrennende Versorgungsleitungen oder die Beeinträchtigung der Standsicherheit. Bei Innenabdichtungen verbleibt der von innen abgedichtete Wandquerschnitt immer feucht. Remmers Innenabdichtungssysteme bieten Sicherheit auf höchstem Niveau, sind geprüft und zugelassen.



	<b>[basic]-System</b>	<b>classic-System</b>	<b>flex-System</b>
	<b>schnell, einfach, dickschichtig</b>	<b>klassisch, sicher, bewährt dauerhaft, dünn-schichtig</b>	<b>innovativ, flexibel, schnell, wärmedämmend, radondicht</b>
Grundierung:	Kiesel	Kiesel	Kiesel
Kontaktschicht:	WP Top [basic]	WP Sulfatex	WP Sulfatex
Egalisierung:	WP Top [basic]	WP DS Levell	WP DS Levell
Kontaktschicht:	WP Top [basic]	–	MB 2K
Abdichtungslagen:	WP Top [basic]	WP Sulfatex	MB 2K
Kontaktschicht:	–	WP Sulfatex + SP Prep	PP Fix
Bauphysikalische Funktionsschicht:	SP Top SL [basic]	SP Top white	Power Protect [eco]
Oberflächenfinish:	–	SP Fill Q3	PP Fill + Tex 4/100

# Das [basic]-System für den Nutzkeller

Schnell, einfach und dickschichtig

Zeit ist Geld! Daher lohnt es sich, bei einfach genutzten Kellerräumen auf schnelle Lösungen zu setzen. Lösungen, die nicht auf höchsten (Wohn-)Komfort, dafür aber auf effiziente Ausführung konzipiert sind.

Remmers WP Top [basic] ist das Kernprodukt dieser Lösung. In Nutzkellern wie Garagen, Abstellräumen, Heizungskellern, etc. kann das Produkt in Kombination mit dem kapillaraktiven Dünnschicht-Oberputz SP-Top SL [basic] als Kondensatpuffer eingesetzt werden.

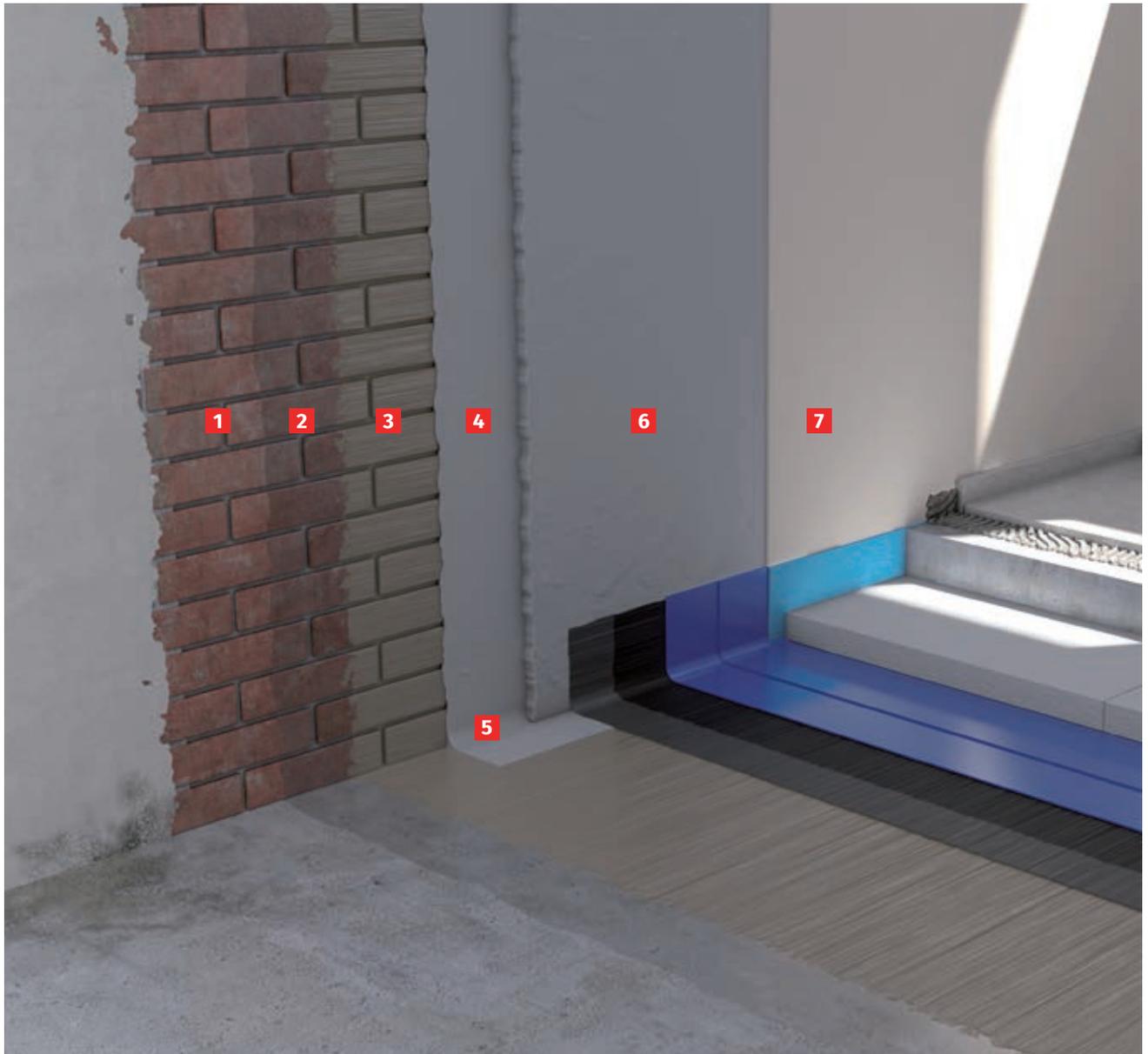
## Anwendungsbeispiele

- System für Nutzräume mit normaler Feuchtelast. Feuchtesorption erfolgt durch den kapillaraktiven und hoch sorptiven Dünnschicht-Oberputz SP Top SL [basic]
- Lagerräume, Vorratsräume, Garagen, Fahrradkeller

## Eigenschaften

- Faserverstärkter, wasser- und durchlässiger Putz
- WTA-zertifiziert bis 2,5 bar negativen Wasserdruck (entspricht 25 m Wassersäule)
- Egalisierung und Abdichtung mit dem selben Produkt
- Effiziente Ausführung durch wenige und einfache Arbeitsschritte





### **1 Untergrundvorbehandlung**

Alte Putze und Anstriche bis 80 cm über der Schadenszone entfernen und geschädigte Fugen 2 cm tief auskratzen.

### **2 Grundierung**

Kiesol (1:1 mit Wasser) gleichmäßig auftragen. Stark saugende Untergründe mit Wasser vornässen.

### **3 Haftbrücke**

Innerhalb der Reaktionszeit von Kiesol die Haftbrücke aus WP Top [basic] mit bis zur Schlammfähigkeit erhöhter Wassermenge mit dem Quast auftragen.

### **4 Egalisierung**

Alle Unebenheiten mit WP Top [basic] „frisch in frisch“ egalisieren.

### **5 Dichtungskehle**

Im Übergangsbereich Wand/Boden die Dichtungskehle mit WP Top [basic] mittels Rundkelle „frisch in frisch“ einbringen.

### **6 Abdichtungsschicht**

Abdichtungsschicht aus WP Top [basic] in die angeraute Egalisierung in ca. 20 mm Dicke aufziehen. Zur besseren Verkrallung des folgenden Spachtels die ausreichend angesteifte Oberfläche z.B. mit Gitterrabort aufrauen.

### **7 Oberflächenfinish**

Nach 2 – 7 Tagen SP-Top SL [basic] ca. 10 mm dick aufbringen.



# Das classic-System, seit Jahrzehnten bewährt

Klassisch, sicher und dünn-schichtig

## **Nachweislich dauerhaft dank Kiesol und WP Sulfatex**

Das Remmers Kiesol-System ist ein Meilenstein in der Geschichte der nachträglichen Keller-Innenabdichtungen: Vor über 40 Jahren entwickelt und 100.000-fach erfolgreich eingesetzt, gibt es kaum ein Saniersystem, das eine vergleichbare Sicherheit gegen Feuchtigkeit und Salze bietet.

Kiesol, eingesetzt als Grundierung, stabilisiert, verdichtet und hydrophobiert die Wandoberfläche und reduziert dadurch die Belastungen in der Kontaktzone zwischen Wand und Dichtungsschlämme. Die „frisch in frisch“ auf die grundierete Oberfläche aufgetragene Schlämme WP Sulfatex ist hoch salzresistent eingestellt und der abschließende weiße Sanierputz ist ein wirksamer Kondensatpuffer, der für alle Feuchtigkeitslevel ausreichend Speicherkapazität zur Verfügung stellt.

## **Anwendungsbeispiele**

- Langzeiterprobtes System für Kellerräume mit normaler bis hoher Feuchtelast. Feuchtesorption erfolgt durch Sanierputz SP Top white
- Kellerräume aller Art wie z. B. hochwertig genutzter Keller oder Souterrainwohnungen

## **Eigenschaften**

- Druckwasserdicht
- Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)
- Sehr gute Haftung zum Untergrund
- WTA-zertifiziert bis 2,5 bar negativen Wasserdruck (entspricht 25 m Wassersäule)
- Wasserdampfdiffusionsoffen

### 1 Untergrundvorbehandlung

Alte Putze und Anstriche bis 80 cm über der Schadenszone entfernen und geschädigte Fugen 2 cm tief auskratzen.

### 2 Grundierung

Kiesol (1:1 mit Wasser) gleichmäßig auf den vorbereiteten Untergrund auftragen. Stark saugende Untergründe mit Wasser vornässen.

### 3 Haftbrücke

Innerhalb der Reaktionszeit von Kiesol die Haftbrücke aus WP Sulfatex mit dem Quast auftragen.

### 4 Egalisierung

Alle Unebenheiten mit WP DS Levell „frisch in frisch“ egalisieren.

### 5 Dichtkehle

Dichtkehle mit WP DS Levell mittels Rundkelle „frisch in frisch“ einbringen.

### 6 Erste Abdichtungsschicht

Erste Abdichtungsschicht aus WP Sulfatex mittels Quast auf die Egalisierungsschicht auftragen.

### 7 Zweite Abdichtungsschicht

Zweite Schlämmschicht aus WP Sulfatex „frisch in frisch“ auf die erste Abdichtungsschicht auftragen. Je nach Lastfall sind ggf. mehrere Schichten notwendig.

### 8 Spritzbewurf

Vorspritzmörtel SP Prep in eine weitere Abdichtungsschicht „frisch in frisch“ volldeckend einwerfen.

### 9 Sanierputzauftrag

Nach 24 – 48 Stunden SP Top white aufbringen.

### 10 Oberflächenfinish

SP Top white nach dem Ansteifen mit einem Schwambrett und wenig Wasser abreiben oder optional rabotieren und mit SP Fill Q3 überarbeiten.



# Das flex-System, für die innovative Innenabdichtung

Flexibel, schnell, wärmedämmend und dauerhaft radondicht

## Neu denken mit MB 2K und Power Protect [eco]

In der Regel werden Innenabdichtungen mit starren, mineralischen Dichtungsschlämmen ausgeführt. Mit solchen Produkten können dynamische Risse jedoch nicht dauerhaft verschlossen werden und eine Radondichtheit ist ebenfalls nicht erzielbar. Aus diesem Grund empfiehlt Remmers für hochwertig genutzte Kellerräume eine technisch intelligente Kombination aus der geprüft radondichten und rissüberbrückenden Dichtungsschlämme MB 2K und dem mit dem blauen Engel ausgezeichneten Power Protect [eco]-System, einem ökologisch und ökonomisch nachhaltigem Sanier- und Dämmsystem.

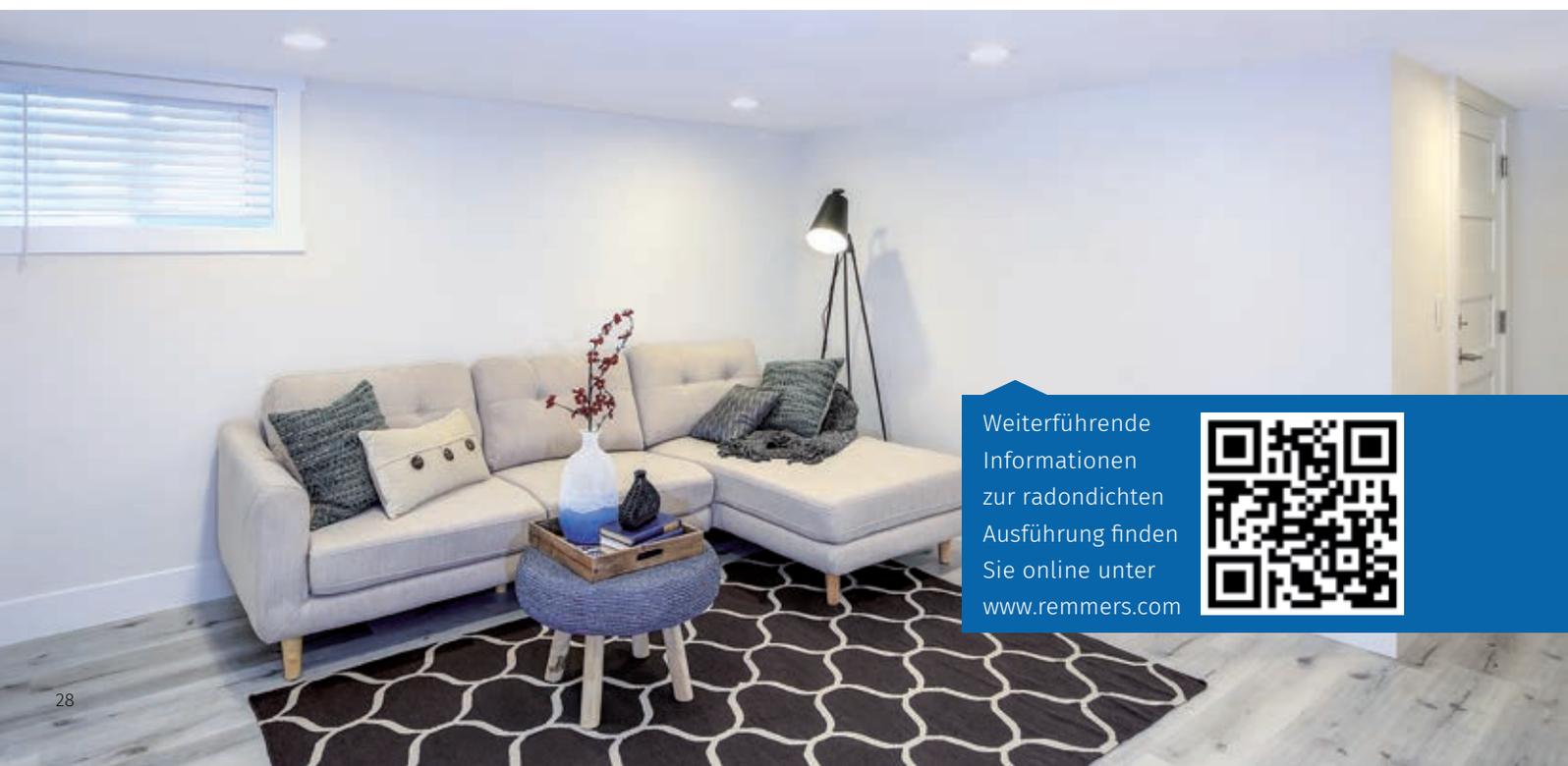
Die Installation des Systems ist denkbar einfach. Auf die als Innenabdichtung nach WTA-zertifizierte Abdichtung mit MB 2K werden die umweltfreundlichen, hauptsächlich aus wärmedämmenden, mineralischen Perlite und recycelter Cellulose bestehenden Power Protect [eco] Platten einfach im Floating-Verfahren aufgeklebt und überspachtelt. Fertig!

## Anwendungsbeispiele

- Erprobtes System für Kellerräume mit normaler bis hoher Feuchtelast. Feuchtesorption erfolgt durch Power Protect [eco]-System
- Hochwertig genutzte, beheizte Kellerräume aller Art
- Rissige Keller-Aussenwände

## Eigenschaften

- Druckwasserdicht
- Rissüberbrückend
- Wärmedämmend
- Radondicht
- Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)
- Sehr gute Haftung zum Untergrund
- WTA-zertifiziert bis 0,75 bar negativen Wasserdruck (entspricht 7,5 m Wassersäule)



Weiterführende Informationen zur radondichten Ausführung finden Sie online unter [www.remmers.com](http://www.remmers.com)





#### **1 Vorarbeiten**

Alte Putze und Anstriche bis 80 cm über der Schadenszone entfernen und geschädigte Fugen 2 cm tief auskratzen.

#### **2 Grundierung**

Kiesol (1:1 mit Wasser) gleichmäßig auf den vorbereiteten Untergrund auftragen. Stark saugende Untergründe mit Wasser vornässen.

#### **3 Haftbrücke**

Innerhalb der Reaktionszeit von Kiesol die Haftbrücke aus WP Sulfatex mit der Schlämmbürste auftragen.

#### **4 Egalisierung**

Alle Unebenheiten mit WP DS Levell „frisch in frisch“ egalisieren.

#### **5 Dichtkehle**

Dichtkehle aus WP DS Levell mittels Rundkelle „frisch in frisch“ einbringen.

#### **6 Erste Abdichtungsschicht**

Erste Abdichtungsschicht aus MB 2K mittels Schlämmbürste auf die Egalisierungsschicht auftragen.

#### **7 Zweite Abdichtungsschicht**

Zweite Schlämmschicht mit MB 2K „frisch in frisch“ auf die erste Abdichtungsschicht auftragen. Je nach Wasser-einwirkklasse sind ggf. mehrere Schichten notwendig.

#### **8 Verkleben der Schimmelsanierplatten**

Vollflächiges Klebebett im Floating-Verfahren aus PP Fix auf die trockene Abdichtung erstellen. Power Protect [eco] Platten an Wand anlegen, andrücken und ausrichten. Kreuzfugen vermeiden.

#### **9 Erste Spachtellage**

Spachtel- und Armierungsmörtel PP Fill mit Zahnkelle auf Plattenoberseite (front side) in 3 mm Schichtdicke aufbringen.

#### **10 Armierung einbringen**

Armierungsgewebe Tex 4/100 mit Glättkelle in senkrechten Bahnen faltenfrei in den Mörtel einarbeiten (einzelne Bahnen mind. 10 cm überlappen lassen).

#### **11 Zweite Spachtellage**

Weitere Lage Spachtel- und Armierungsmörtel PP Fill ca. 2 mm auf die ausreichend abgebundene Armierungslage applizieren. Zum Erstellen feiner, geschlossener und anstrichfähiger Oberflächen PP Fill mit der Glättkelle abziehen und ggf. nach Ansteifen abreiben.

# Rohrdurchführungen von innen sicher abdichten

Durchdringungen wie Rohrdurchführungen für Strom, Wasser und Gas sind eine Herausforderung bei jeder Kelleraußenabdichtung. Bei einer fehlerhaften Ausführung konnte bisher nur die kostenintensive Ausschachtung und erneute Abdichtung der Fehlstelle durchgeführt werden. Zeitaufwendige Reparaturen wie diese gehören dank einer speziellen Systemlösung von Remmers der Vergangenheit an.

Durch Kombination aus Betofix R4 und der dauerplastischen Dichtungsmasse Remmers Stopaq lassen sich Wassereinträge an Rohrdurchführungen mit minimalem Aufwand von innen abdichten. Stopaq quillt bei Wasserkontakt auf und bildet durch seine Eigenschaften eine dauerhafte Abdichtung. Raumseitig entstandene Ausbruchstellen werden mit Betofix R4 stabilisiert und ggf. in die Innenabdichtung einbezogen.

## 1 Freilegen der Rohrdurchführung

Mauerwerk im Bereich der undichten Rohrdurchführung auf eine Tiefe von mindestens 100 mm freilegen.

## 2 Stopaq einbringen

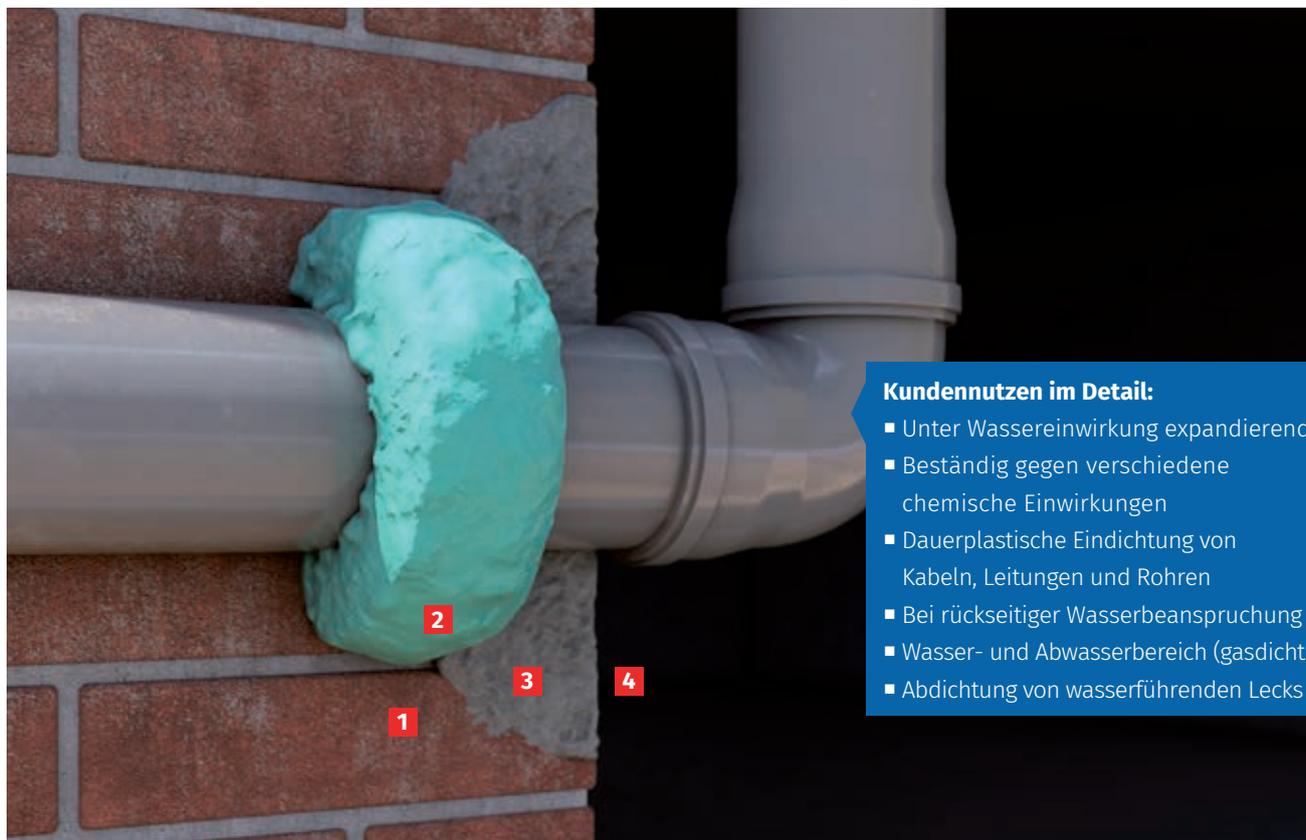
Stopaq sorgfältig von hinten nach vorne um das Rohr herum in mindestens 10 mm Dicke einbringen.

## 3 Oberflächenverschluss

Raumseitige, oberflächige Ausbruchstelle mit Betofix R4 verschließen.

## 4 Innenabdichtung

Auftrag einer nachträglichen Innenabdichtung im Remmers Innenabdichtungssystem.



### Kundennutzen im Detail:

- Unter Wassereinwirkung expandierend
- Beständig gegen verschiedene chemische Einwirkungen
- Dauerplastische Eindichtung von Kabeln, Leitungen und Rohren
- Bei rückseitiger Wasserbeanspruchung
- Wasser- und Abwasserbereich (gasdicht)
- Abdichtung von wasserführenden Lecks





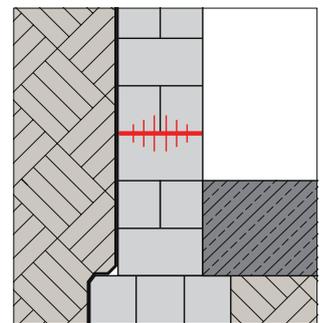
# Nachträgliche Horizontalsperren

Mauerwerke dauerhaft  
von innen schützen

# Mauerwerksinjektion zur Querschnitts- abdichtung

Minimaler, nachträglicher Aufwand  
bei maximaler Leistung

Querschnittsabdichtungen dienen dazu, den kapillaren Feuchtetransport im Mauerwerk aufzuhalten. Während Querschnittsabdichtungen in Form von Horizontalsperren heute bei jedem Neubau vorzufinden sind, kamen sie bei älteren Gebäuden selten bis gar nicht zum Einsatz. In den letzten Jahrzehnten haben sich Injektionsverfahren zur nachträglichen Herstellung von Horizontalsperren im Mauerwerk etabliert und bewährt. Es handelt sich um effektive, saubere und vor allem kostengünstige Verfahren, die für das Bauwerk weitestgehend erschütterungsfrei ausgeführt werden können. Immer hat Remmers hier Meilensteine gesetzt. Die klassischen Produktsysteme sind flüssig. Seit einiger Zeit aber sind cremeförmige Produkte hinzugekommen, die eine Verbesserung und Vereinfachung hinsichtlich Einbauaufwand und Funktionalität mit sich bringen. Auch hier haben Remmers Produkte die „Nase“ vorn.



	<b>classic-Verfahren mit Hohraumverfüllung</b>	<b>creme-Verfahren ohne Hohraumverfüllung</b>	<b>advanced-Verfahren mit Hohraumverfüllung</b>
	<b>einfach, dauerhaft porenverengend, hydrophobierend</b>	<b>innovativ, schnell, drucklos, hydrophobierend</b>	<b>Druckinjektion, schnell, hydrophobierend</b>
Verdämmung:	Kiesol	–	Kiesol
	WP Sulfatex	–	WP Sulfatex
	WP DS Levell	–	WP DS Levell
Hohraumverfüllung:	BSP 3 / 6	–	BSP 3 / 6
Injektionsstoff:	Kiesol	Kiesol C+	Kiesol iK
Bohrlochverschluss:	BSP 3 / 6	WP DS Levell	BSP 3 / 6



# Das classic-Verfahren mit Hohlräumverfüllung

Einfach, bewährt und dauerhaft

## **Doppelte Wirkung: Porenverengend und hydrophobierend**

Beim Injektionsverfahren mit Kiesol werden Poren und Kanäle im Mauerwerk nicht nur hydrophob ausgerüstet, sondern zudem verschlossen oder zumindest stark verengt. Damit ist ein kapillarer Wassertransport nicht mehr möglich. Das erste Prüfzeugnis für Kiesol datiert aus dem Jahre 1965. Es wurde vom staatlichen Material-Prüfungsamt Nordrhein-Westfalen ausgestellt. Hierin wird die Wirksamkeit von Kiesol gegen aufsteigende Feuchtigkeit (kapillares Saugvermögen) bescheinigt.

Die jahrzehntelange Erfahrung mit Kiesol zeigt, ebenso wie die heutigen WTA-Zertifikate, dass das Wirkstoffkonzentrat tief und gleichmäßig in das Mauerwerk eindringen kann. Bis zu Durchfeuchtungsgraden von 80% ist eine drucklose Injektion möglich, bei höheren Durchfeuchtungsgraden wird eine Druckinjektion notwendig. Bei hohlräumigem Mauerwerk wird das Verfahren in Kombination mit der schwindkompensierten, hoch sulfatbeständigen Bohrloch-suspension BSP eingesetzt.

## **Anwendungsbeispiele**

- Jahrzehntlang erprobtes und bewährtes System für Mauerwerk
- Poröse, mineralische Baustoffe wie Ziegel, Sand-/Kalksandstein
- Nachträgliche Querschnittsabdichtung von Mauerwerk drucklos bis DFG 80%
- Nachträgliche Querschnittsabdichtung von Mauerwerk mit Niederdruck bis DFG 95%

## **Eigenschaften**

- Verfestigend
- Porenverengend
- Wasserabweisend
- Mauersalzhemmend

### 1 Grundierung

Kiesol (1:1 mit Wasser) gleichmäßig auf den vorbereiteten Untergrund auftragen. Stark saugende Untergründe mit Wasser vornässen.

### 2 Haftbrücke

Innerhalb der Reaktionszeit von Kiesol die Haftbrücke aus WP Sulfatex mit dem Quast auftragen.

### 3 Egalisierung

Alle Unebenheiten mit WP DS Levell „frisch in frisch“ egalisieren.

### 4 Bohrungen durchführen

Nach Verdämmung des Injektionsbereichs die Löcher in einem Abstand von max. 12,5 cm und mit einem Durchmesser von 30 mm mit einer Neigung bis 45° ins Mauerwerk bohren.

### 5 Reinigen der Bohrlöcher

Durch Ausblasen mit ölfreier Luft Bohrstaub aus den Löchern entfernen.

### 6 Injizieren des Wirkstoffs

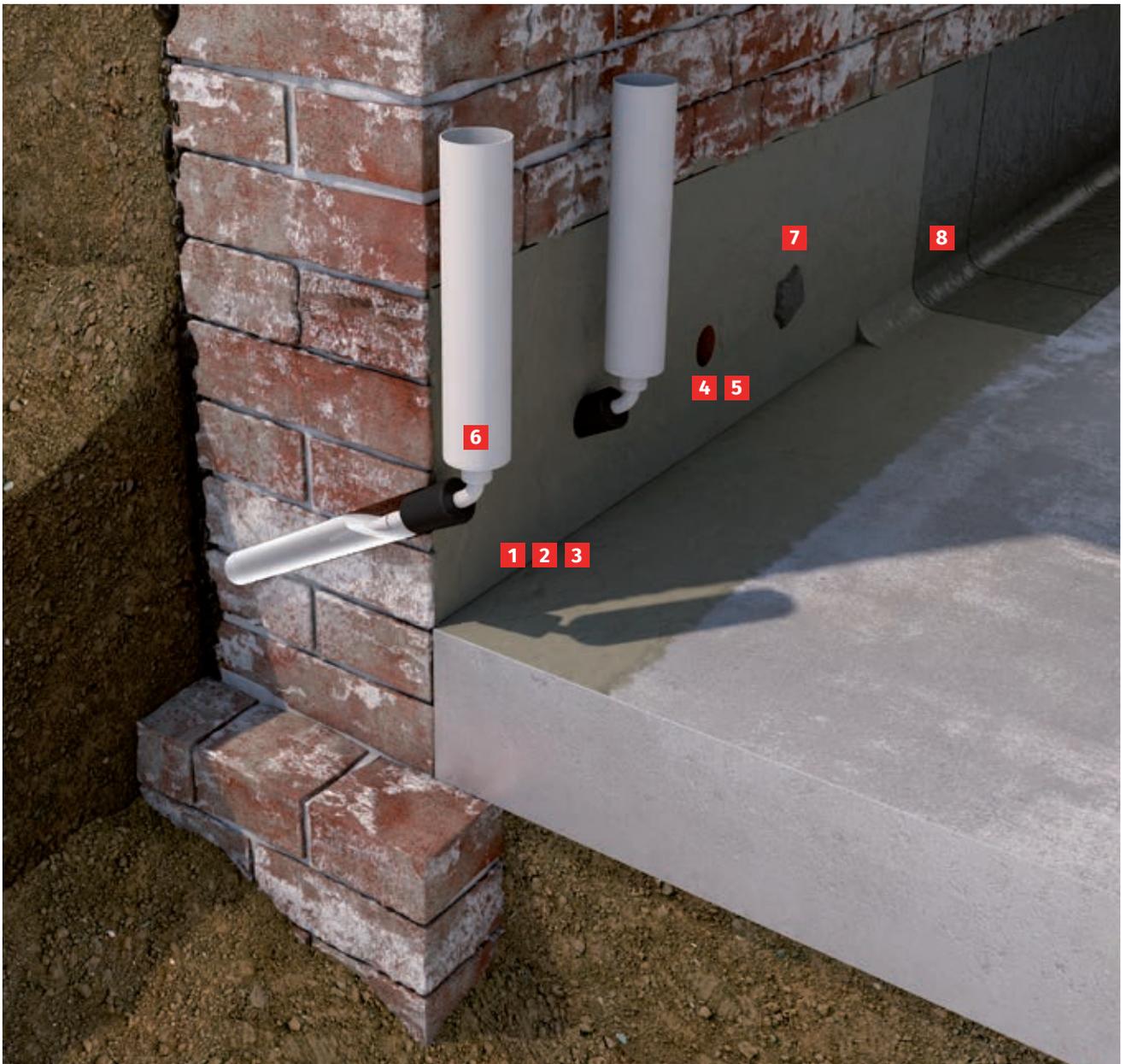
Mittels Kiesol Dosierkartusche oder Flächenspritze Kiesol drucklos ins Bohrloch einbringen. Wenn nötig, Penetration über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten.

### 7 Verschluss der Bohrlöcher

Nach Beendigung der Injektion die Bohrlöcher oberflächlich mit WP DS Levell verschließen.

### 8 Flankierende Maßnahmen

Ausbildung eines Vertikalabdichtungsstreifens im Kiesol-System. Mindestens 30 cm über die Bohrochebene hinaus.



# Das creme-Verfahren ohne Hohlraumverfüllung

## Mauerwerksinjektion mit innovativer Speed-Formel

### Cremig funktioniert immer – Kiesol C+

Vergleicht man die Eigenschaften der heute verfügbaren Injektionsverfahren zur Herstellung nachträglicher Querschnittsabdichtungen bzw. die dafür bereitstehenden Produktsysteme, zeigt die Remmers Creme-Technologie erhebliche Vorteile gegenüber flüssigen Produktsystemen und auch gegenüber anderen cremeförmigen Produkten am Markt. Kiesol C+ ist für die Injektion bis zum DFG 95% WTA-geprüft und zertifiziert.

Die für flüssige Injektionsstoffe zur Auswahl des Verfahrens bislang notwendigen Voruntersuchungen entfallen, da Kiesol C+ bei jedem Durchfeuchtungsgrad einsetzbar ist. Durch die horizontalen, schlanken Bohrlöcher werden Bohraufwand und Materialeinsatz, ebenso wie der erforderliche Zeitaufwand, minimiert. Auf Grund der schlanken Bohrlöcher ist eine nachträgliche Verfüllung mit Bohrlochsuspension nicht mehr erforderlich.

### Was ist der Unterschied zwischen herkömmlichen Injektionscremes und Kiesol C+?



#### Herkömmliche Horizontalsperren auf Creme-Basis

sind seit Jahren bewährt. Sie zeichnen sich durch folgende Kriterien aus:

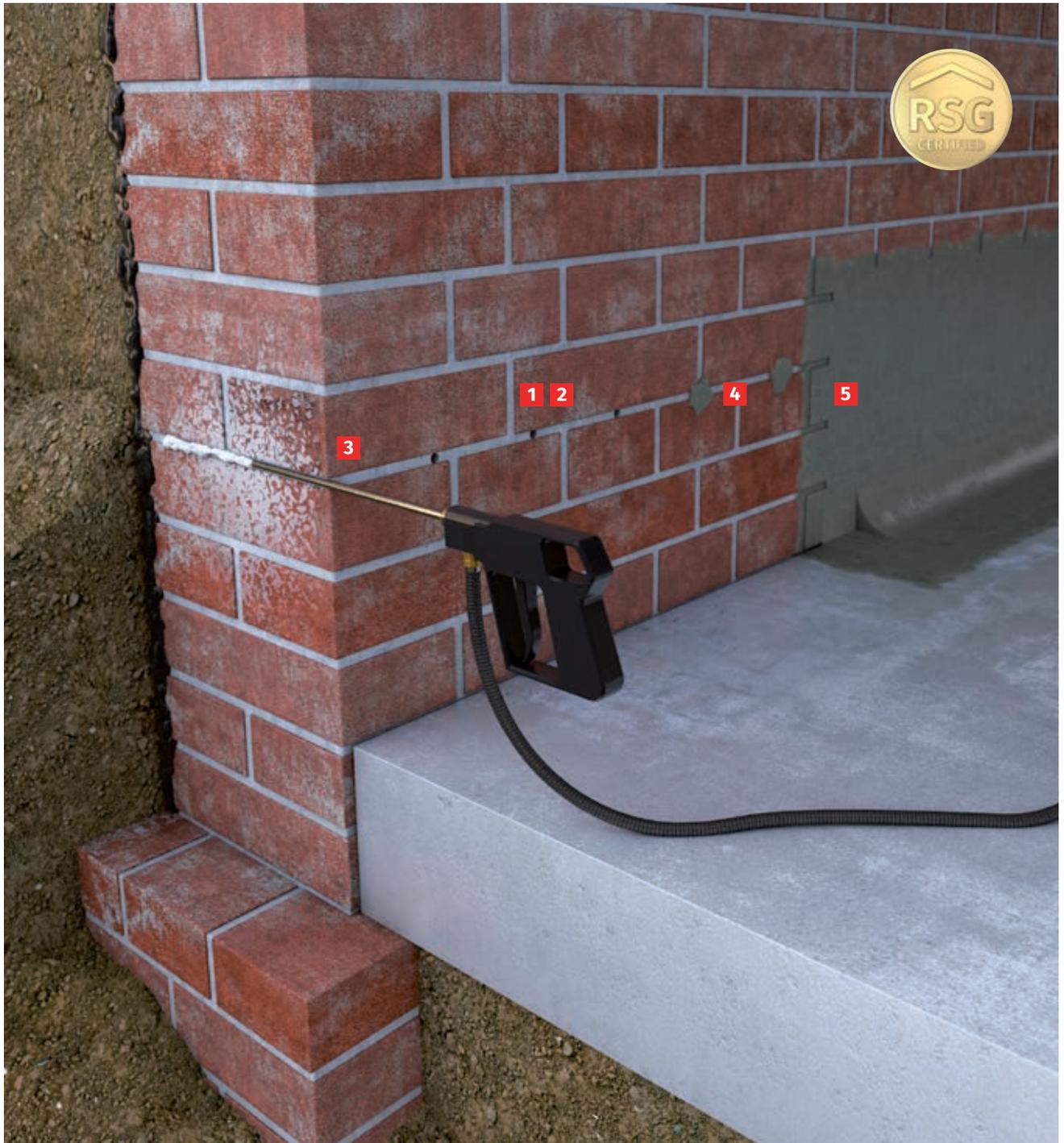
- Cremekonsistenz mit gekapseltem Wirkstoff, schwimmend in Wasser
- Drucklose Injektion bis 95% DFG
- WTA-Wirksamkeitsklasse C (> 120 Tage)



#### Das neue Kiesol C+

ist eine Silancreme für Horizontalsperren mit neuem, inversem Wirkprinzip. Kiesol C+ ist extrem schnell durch die einzigartige Wirkformel:

- Silancreme mit gekapseltem Wasser in flüssigem Wirkstoff
- Drucklose Injektion bis 95% DFG
- WTA-geprüft und zertifiziert
- WTA-Wirksamkeitsklasse B (> 90 bis < 120 Tage)



#### **1 Bohrungen durchführen**

Bohrungen im Abstand von 12 cm und mit einem Durchmesser von 12 mm horizontal in die Lagerfuge bohren.

#### **2 Reinigen der Bohrlöcher**

Durch Ausblasen mit ölfreier Luft Bohrstaub aus den Löchern entfernen.

#### **3 Injizieren des Wirkstoffs**

Mittels Dichtstoffpistole, Injektionslanze, Injektionsset oder entsprechender Maschinenteknik Kiesol C+ ins Bohrloch einbringen.

#### **4 Verschluss der Bohrlöcher**

Nach Beendigung der Injektion die Bohrlöcher oberflächlich mit WP DS Levell verschließen.

#### **5 Flankierende Maßnahmen**

Ausbildung eines Vertikalabdichtungsstreifens im Kiesol-System. Mindestens 30 cm über die Bohrlochebene hinaus.



# Das advanced-Verfahren mit Hohlräumverfüllung

## Hydrophobierend und schnell, die Mehrstufen-Druckinjektion mit Hohlräumverfüllung

### **Kiesel iK von Remmers macht es möglich**

Die Mehrstufeninjektion ist ein in den 1990er Jahren patentiertes Verfahren. Relevanz hat es heute insbesondere noch bei stark hohlräumigem Mauerwerk mit hohem Durchfeuchtungsgrad. Bei dieser, auch Nass-in-Nass-Verfahren genannten Vorgehensweise erfolgen die Verfüllung von Hohlräumen und das Einbringen des Injektionsmittels in das Mauerwerk über dieselben Bohrlöcher, also ohne zeitaufwendiges Nachbohren.

In aller Regel wird das Mauerwerk im ersten Schritt (Stufe 1) mit der schwindkompensierten, hoch sulfatbeständigen Bohrlochsuspension BSP, je nach Bedarf mit 3 oder 6 N/mm<sup>2</sup> Druckfestigkeit verfüllt. Nach kurzer Zeit bereits kann der Injektionskanal wieder aufgestochen werden und es folgt der Kern der Mehrstufeninjektion: Die Druckinjektion mit Remmers Kiesel iK (Stufe 2). Fertig!

Nicht wundern! Früher wurde das Verfahren auch bei hohlraumfreiem und stark durchfeuchtetem Mauerwerk eingesetzt. Dabei wurde im ersten Schritt Kiesel iK injiziert und dann durch eine Nachinjektion mit Kiesel aktiviert. Das ist heute nicht mehr nötig. Für Mauerwerk ohne größere Hohlräume gibt es Kiesel C bzw. Kiesel C+.

### **Anwendungsbeispiele**

- Poröse, mineralische Baustoffe wie Ziegel, Sand-/Kalksandstein
- Nachträgliche Querschnittsabdichtung von Mauerwerk mit Niederdruck bis DFG 95%
- Nass-in-Nass-Verfahren (Mehrstufeninjektion)

### **Eigenschaften**

- Hydrophobierend
- Gutes Eindringverhalten
- Wirkstoffgehalt: 100%
- Wasserverdünnbar (bis 1:12) für eine hohe Ergiebigkeit

### **1 Grundierung**

Kiesel (1:1 mit Wasser) gleichmäßig auf den vorbereiteten Untergrund auftragen. Stark saugende Untergründe mit Wasser vornässen.

### **2 Haftbrücke**

Innerhalb der Reaktionszeit von Kiesel die Haftbrücke mit WP Sulfatex mit dem Quast auftragen.

### **3 Egalisierung**

Alle Unebenheiten mit WP DS Levell „frisch in frisch“ egalisieren.

### **4 Bohrungen durchführen**

Nach Verdämmung des Injektionsbereichs die Löcher in einem Abstand von max. 12,5 cm und mit einem Durchmesser von 30 mm mit einer Neigung bis 45° ins Mauerwerk bohren.

### **5 Reinigen der Bohrlöcher**

Durch Ausblasen mit ölfreier Luft Bohrstaub aus den Löchern entfernen.

### **6 Hohlraumverfüllung**

BSP 3 oder BSP 6 Bohrlochsuspension injizieren. Wartezeit für nachfolgende Arbeiten 7 Tage. Verfüllte Bohrlöcher nachbohren.

### **7 Injizieren des Wirkstoffs**

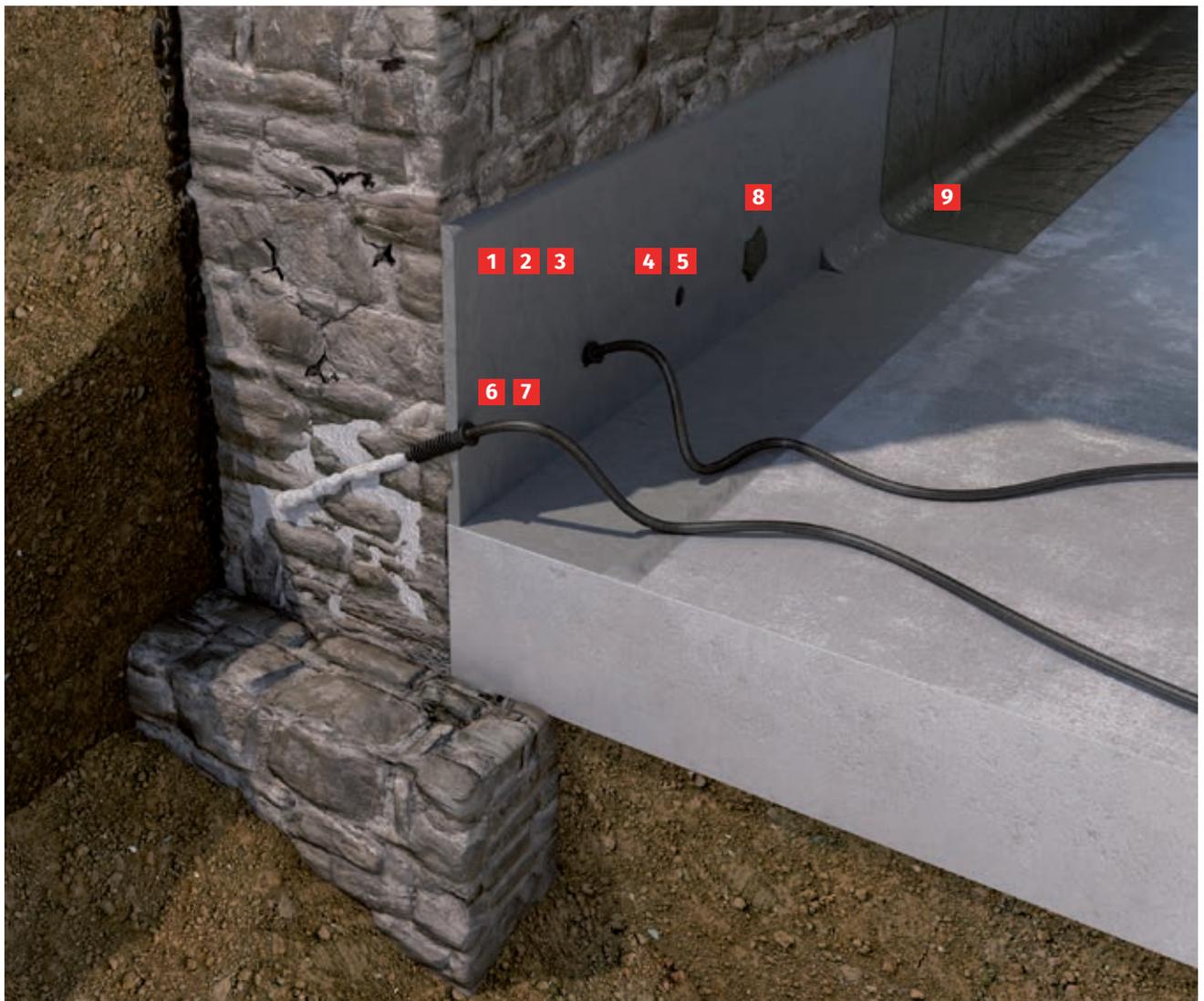
Mit geeigneten Injektionsgeräten und Injektionspackern Kiesel iK injizieren.

### **8 Verschluss der Bohrlöcher**

Nach Beendigung der Injektion Bohrlöcher mit Remmers BSP 3 oder BSP 6 Bohrlochsuspension verfüllen und mit WP DS Levell verschließen.

### **9 Flankierende Maßnahmen**

Ausbildung eines Vertikalabdichtungsstreifens im Kiesel-System. Mindestens 30 cm über die Bohrlöhebene hinaus.



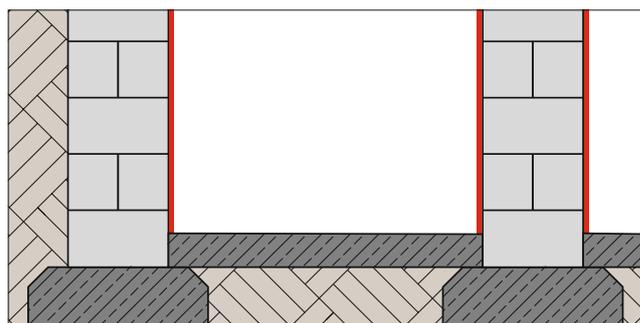


# Sanierputzsysteme für Innen- & Außenbereiche

Sichere Systeme gegen  
Schadsalzbelastungen

# Sanierputzsysteme haben zwei wesentliche Aufgaben

Sanierputzsysteme dienen zum Verputzen feuchter und/oder salzhaltiger Mauerwerke. Baustoffschädigende Salze werden in den Putz eingelagert und aufgrund der hydrophoben Einstellung von der Putzoberfläche ferngehalten. Für eine entsalzende Anwendung sind einlagig verarbeitete Sanierputze nach WTA aufgrund der nur begrenzten Effektivität möglicher Salzeinlagerung, der Gefahr eines ansteigenden Feuchte-Niveaus und des relativ niedrigen Maßes für den effektiven Feuchte-Transportes nur bedingt geeignet.



Bei hohen Salzbelastungen des Untergrundes ist die Anwendung eines Sanierputzsystems, bestehend aus einem WTA-Porengrundputz und einem WTA-Sanierputz zu empfehlen. Bei einem derartig funktionsdifferenzierten Sanierputzsystem werden die unterschiedlichen Eigenschaften zur Verlängerung der Haltbarkeit und zum „Wohle“ des Bauwerks eingesetzt. Der Porengrundputz ist nicht wasser-

abweisend, damit die Salze einwandern können und bietet durch seine ausgesprochen hohe Porosität ausreichend Platz um die Salze unschädlich einzulagern. Der dauerhaft wasserabweisende und dabei hoch diffusionsoffene Sanierputz lässt den Wandbildner (Mauerwerk und Grundputz) austrocknen, hält die Salze jedoch zurück damit es nicht zu Ausblühungen und Feuchteflecken an der Oberfläche kommt.

	<b>classic-System</b>	<b>classic rapid-System</b>	<b>advanced-System</b>
	<b>geringe bis mittlere Schadsalzbelastung</b>	<b>geringe bis mittlere Schadsalzbelastung, schnell</b>	<b>geringe bis hohe Schadsalzbelastung</b>
<b>Fußpunktabdichtung</b>			
Grundierung:	Kiesol	Kiesol	Kiesol
Kontaktschicht:	WP Sulfatex	WP Sulfatex	WP Sulfatex
Egalisierung:	WP DS Levell	WP DS Levell	WP DS Levell
<b>Sanierputzsysteme WTA</b>			
Grundierung:	–	–	Salt IH
Kontaktschicht:	SP Prep	SP Prep rapid	SP Prep
Porengrundputz:	–	–	SP Levell
Sanierputz:	SP Top white	SP Top rapid	SP Top white
Oberflächenfinish (optional):	SP Fill Q3	SP Fill Q3	SP Fill Q3



# Sanierputzsysteme, aus der Forschung in die Praxis

SP Levell, SP Top White und SP Top rapid – langjährig bewährt

Bereits in den 1990er Jahren entwickelte Remmers im Rahmen eines Forschungsprojektes mit der Hochschule in Münster die zweilagig-funktionsdifferenzierten Sanierputzsysteme. SP Levell, SP Top White und SP Top rapid sind die konsequente Fortführung der langjährig bewährten Premium-Produkte der Remmers Sanierputz-Serie. Die Sanierputze bauen durch eine spezielle Rezeptur ihre Wasserabweisung auch bei hohen Luftfeuchtigkeiten auf. Durch ausgewählte Zuschläge erhalten sie eine überdurchschnittlich gute Salzspeicherfähigkeit, so dass sie bis zu mittlerer Salzbelastung gemäß WTA einlagig eingesetzt werden können.

Gehen die Schadsalzgehalte in den „roten“ Bereich, empfiehlt es sich immer – darüber lassen die Forschungsergebnisse keinen Zweifel zu – doppellagig-funktionsdifferenziert zu arbeiten. Hier wird dann also eine zusätzliche Schicht SP Top Levell ins System eingezogen, die die außerordentlich hohe Salzspeicherkapazität der Remmers Sanierputzsysteme ermöglicht und die daraus resultierende Langlebigkeit absichert.

## Anwendungsbeispiele

- Instandsetzung, Renovierung und Sanierung feuchter, schadsalzbelasteter Wandflächen und Mauerwerke
- Bis Untergrundfeuchten < 40% DFG ohne Abdichtung einsetzbar
- Innenwandflächen bei Kellern, Altbauten und Fassaden
- Sanierputze einlagig verarbeitbar als Unter- und Oberputz

## Eigenschaften

- Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)
- Wasserdampfdiffusionsoffen
- Porenhydrophob (nur Sanierputze)
- Faserverstärkt
- Austrocknungsfördernd
- Salzspeichernd
- Maschinengängig

### 1 Vorarbeiten

Haftungsmindernde Bestandteile entfernen und morbide Fugen 2 cm tief auskratzen. Der Untergrund darf keine nachdrückende Feuchtigkeit (DFG < 40%) aufweisen.

### 2 Spritzbewurf

SP Prep warzenförmig (50% Deckung) anwerfen.

### 3 Porengrundputzauftrag (nur im advanced-System)

Nach 24 Stunden SP Levell mit mindestens 15 mm Schichtdicke auftragen und die Oberfläche im frischen Zustand mit Gitterrabort aufrauen.

### 4 Sanierputzauftrag

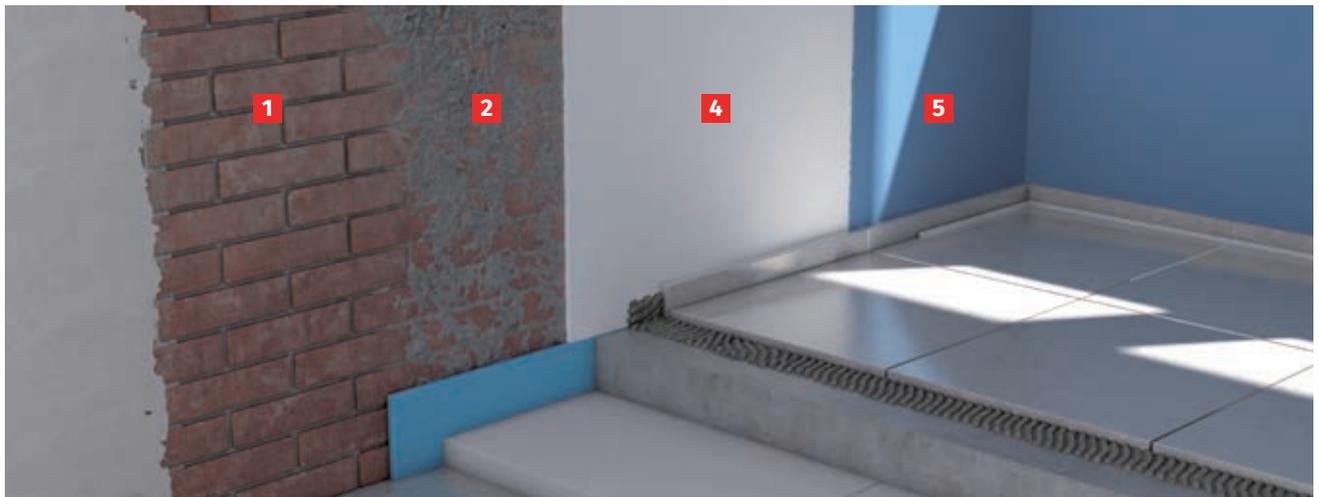
Nach 24 Stunden SP Top White auftragen. Egalisierung und Bearbeitung der frischen Oberfläche mit Edelstahlwerkzeug. SP Top White nach dem Ansteifen mit einem Schwammbrett und wenig Wasser abreiben, optional rabotieren und mit Feinputz überarbeiten.

### 5 Oberflächenfinish (optional)

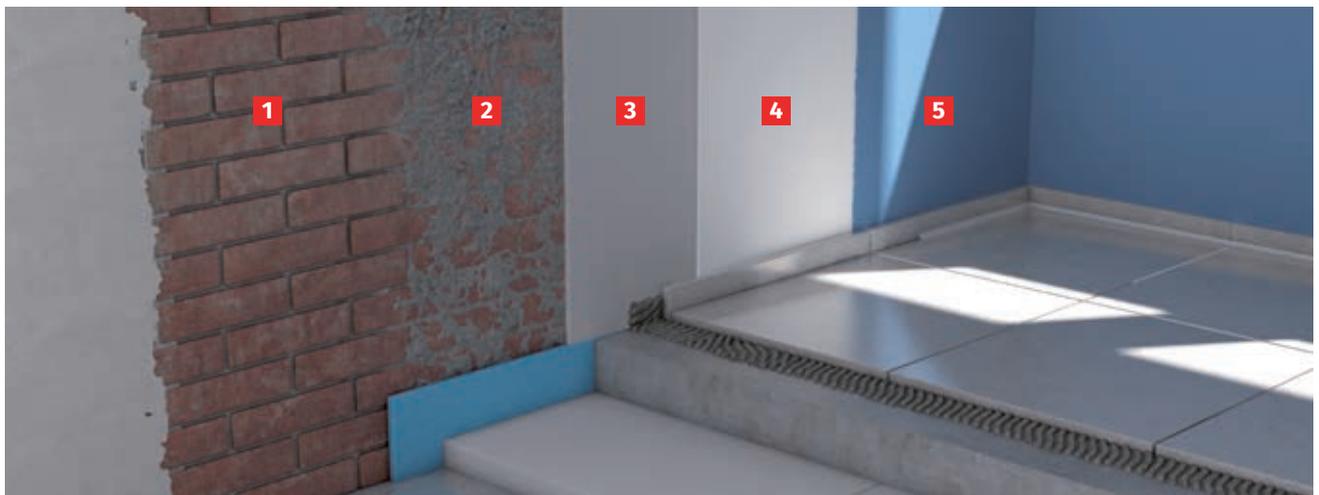
Abschließende Beschichtung mit der diffusions-offener Spezialbeschichtung Color SP.

	geringe Schadsalzbelastung [M.-%]	mittlere Schadsalzbelastung [M.-%]	hohe Schadsalzbelastung [M.-%]
Chloride:	< 0,2	0,2 – 0,5	> 0,5
Nitrate:	< 0,1	0,1 – 0,3	> 0,3
Sulfate:	< 0,5	0,5 – 1,5	> 1,5

### classic-System oder classic rapid-System



### advanced-System





# Riss- & Hohlraum- instandsetzung

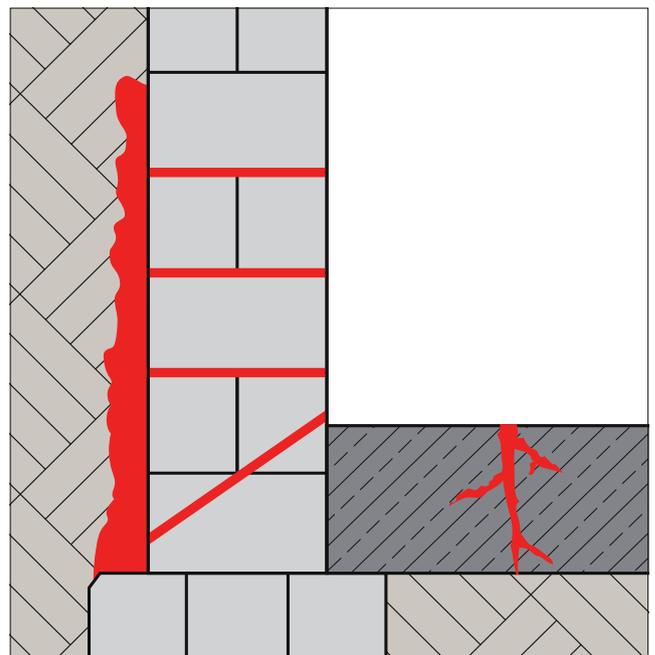
Meisterhaft füllen und abdichten

# Druckwasserdichte Schleierinjektion und Rissverpressung

Systemlösungen ohne aufwendige  
Erdarbeiten – Remmers Injektionstechnik

Injektionstechniken werden für unterschiedliche Problemstellungen in der Bauwerkssanierung verwendet. Häufig dienen sie dazu, die Grundanforderungen eines Bauwerkes wiederherzustellen, indem Risse, Fugen oder Hohlräume gefüllt und dabei so verschlossen werden, dass sie zugleich oder auch ausschließlich gegen das Eindringen von Feuchtigkeit abgedichtet werden. In diesem Kontext stellen Bauwerksinjektionen, insbesondere in der Palette der Maßnahmen zum Schutz und zur Instandsetzung von Stahlbetonbauwerken, eine wichtige Verfahrensgruppe dar.

Darüber hinaus kann mittels Injektionsverfahren auch eine flächige, außenseitige Abdichtung erzeugt werden, eine so genannte Schleierinjektion. Sie wird eingesetzt, wenn das Freilegen bzw. Ausschachten der Wandkonstruktion außenseitig zu aufwendig oder gar unmöglich ist.



# Schleierinjektion: Abdichtung erdberührter Bauteile

Schleierinjektionen kommen immer dann zum Einsatz, wenn ein Ausschachten der betroffenen Keller aufgrund von Überbauungen oder anderen Widrigkeiten (z. B. Rohrleitungen) nicht durchzuführen ist. Grundsätzlich können abdichtende Injektionen in den Baugrund als eigenständige Abdichtung bei allen Wasserbeanspruchungen angewendet werden. Siehe hierzu auch WTA-Merkblatt 5-20-2009.

Das Injektionsmittel wird von innen in das anliegende Erdreich gepresst. Hier wirkt IG Acryl 3K von Remmers als wasserquellfähiges Injektionsgel auf Acrylat-Methacrylatbasis dauerhaft abdichtend, verfestigend und stabilisierend.

Flankierende Maßnahmen wie Injektionen gegen kapillar aufsteigende Feuchtigkeit, kontrollierte Lüftung oder Trocknungsmaßnahmen sind objektspezifisch auszuwählen. Hierzu stehen unterschiedliche WTA-Merkblätter mit ausführlichen Angaben zur Durchführung zur Verfügung. (siehe S. 4, WTA-Merkblatt 5-20-2009).

## **1 Bohrungen durchführen**

Bohrlöcher entsprechend den Vorgaben des WTA-Merkblatts 5-20-09/D im angemessenen Bohrlochraster setzen.

## **2 Packer setzen**

Geeignete Packer in Bohrloch einsetzen und fixieren.

## **3 Schleierinjektion**

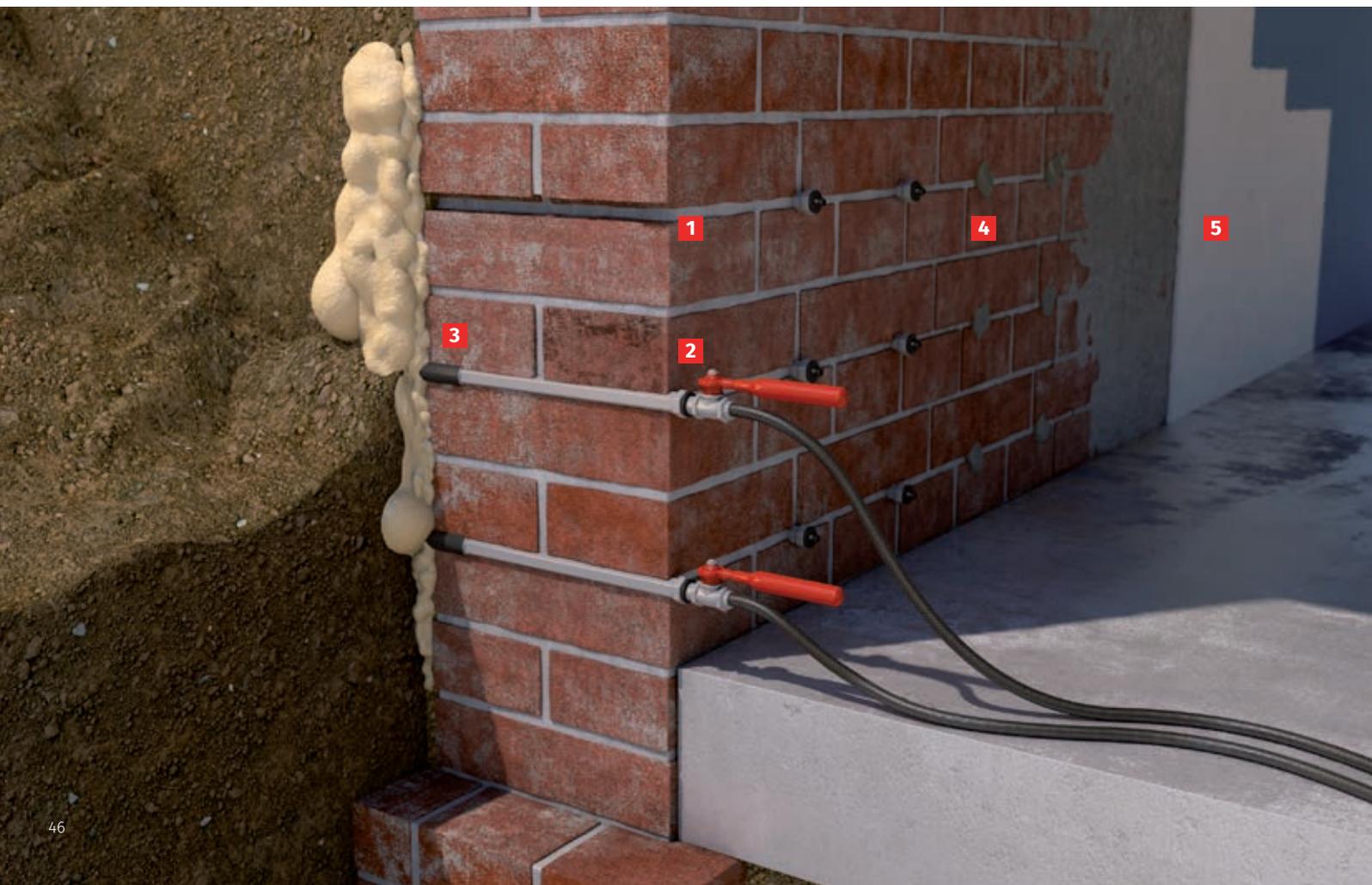
Verarbeitungsfertige Komponenten von IG Acryl 3K mit geeigneten 3K-Pumpen in das anstehende Erdreich injizieren.

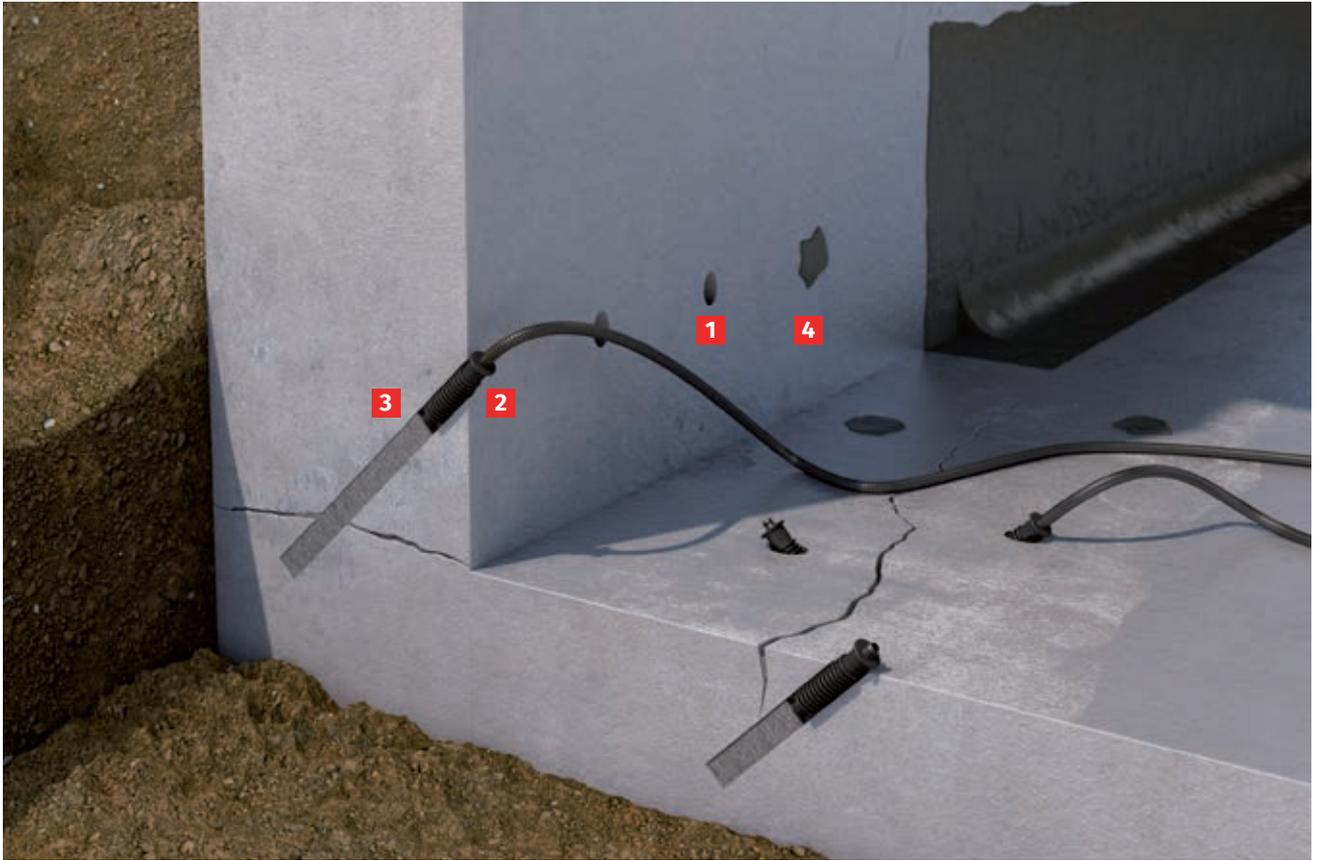
## **4 Verschluss der Bohrlöcher**

Nach Erhärtung des Schleiergels Packer entfernen. Bohrlöcher mit WP DS Levell verschließen.

## **5 Sanierputz (optional)**

Auftrag eines geeigneten Remmers Sanierputzsystems.





# Verschließen wasserführender Risse

## Dehnfähige Verbindungen im Hoch- und Tiefbau

Eine Vielzahl von Wassereintrüben und das damit einhergehende Eindringen von Schadstoffen in die Bausubstanz entsteht aufgrund von Rissen, Hohlräumen oder schadhafte Bauteilfugen. Diese beeinträchtigen nicht nur die Nutzung der angrenzenden Räumlichkeiten, sondern führen zu massiven Schäden der Bausubstanz. Die häufigsten Ursachen für Rissbildung sind z.B.:

- Schwinden aufgrund unzureichender Nachbehandlung
- Eigenspannung des Bauteils

Um derartige Fehlstellen erfolgreich und dauerhaft zu verschließen, sind neben detaillierten Kenntnissen über Ursache, Art und Eigenschaft des Risses auch die Wahl eines geeigneten Injektionsmaterials ausschlaggebend. Remmers bietet für feuchte oder wasserführende Risse unterschiedliche Injektionsharze auf Polyurethanharz-Basis an. Unsere Harze eignen sich zur Herstellung von dehnfähigen Verbindungen in Mauerwerk und Betonbauteilen.

### 1 Bohrungen durchführen

Bohrlöcher beidseitig versetzt entlang des Rissverlaufes im Winkel von 45° bohren.

### 2 Packer setzen

Bohrstaub ausblasen und Injektionspacker ins Bohrloch einsetzen und fixieren.

### 3 Rissinjektion

Verarbeitungsfertiges Injektionsharz (je nach Aufgabenstellung IR PUR 250, IR PUR 2K rapid und/oder IR PUR 2K 150) mittels geeigneter Injektionstechnik injizieren.

### 4 Verschluss der Bohrlöcher

Nach Erhärtung des Injektionsharzes Packer ausbauen / abschlagen. Bohrlöcher mit WP DS Levell schließen.



# Systemprodukte zur Altbauinstandsetzung

Lang anhaltende Sicherheit trotz extremer Belastungen

Ca. 80% aller Gebäudeschäden sind letztendlich auf eindringende Feuchtegehalte zurückzuführen. Die Investition in hochwertige und sichere Abdichtungs- und Instandsetzungsprodukte ist daher gut angelegt. Remmers hat den Bautenschutz sehr früh für sich entdeckt und ist heute europaweit führend in diesem Sektor. Dieser Erfolg wird durch zahlreiche prominente Referenzobjekte belegt und basiert auf maßgeschneiderten Produktsystemen. Es gilt das Prinzip, nicht die stereotype Anwendung eines Universalproduktes zu empfehlen, sondern je nach Anforderung individuelle Lösungen und Produktsysteme zur Verfügung zu stellen. Hinter den Remmers-Instandsetzungssystemen stehen über 80 Fachleute in unseren Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, die sich tagtäglich mit der Entwicklung innovativer, umwelt- und ressourcenschonender Produktsystemen zum Schutz und Erhalt von Bauteilen und Gebäuden beschäftigen.



**MB 2K**  
Multifunktionale  
Bauwerksabdichtung



**Kiesol C+**  
Die effektivere Silancreme für  
Horizontalsperren gegen aufstei-  
gende Mauerwerksfeuchtigkeit



**Kiesol**  
Lösemittelfreies, verfestigendes  
Verkieselungskonzentrat 1K



**WP Sulfatex**  
Starre mineralische Dichtung-  
schlämme mit hohem Sulfat-  
widerstand



**Power Protect**  
Ökologisch nachhaltige Schutz-  
und Dämmplatte



**SP Levell**  
Salzspeichernder Porengrundputz  
im Putzsystemen für feuchte- und  
salzbelastetes Mauerwerk nach WTA



**SP Top White**  
Sanierputz für feuchte- und salz-  
belastetes Mauerwerk nach WTA



**IG Acryl 3K**  
Acrylatgel

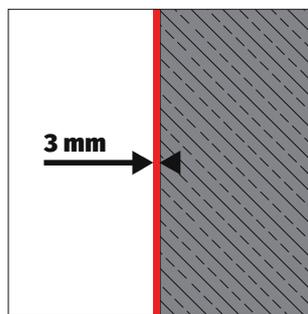
# Remmers MB 2K

## Das 3×3 der Bauwerksabdichtung

Nachträgliche Außenabdichtungen erdberührter Bauteile erfordern eine erhöhte Sorgfalt bei Planung und Ausführung. Nach der Freilegung des abzudichtenden Bauteils müssen Art und Beschaffenheit vorhandener Abdichtungen beurteilt werden. Nur in Einzelfällen ist das komplette Entfernen der Altabdichtung notwendig. Um der erhöhten Feuchtigkeitsbelastung im Wand-Sohlen-Anschluss gerecht zu werden,

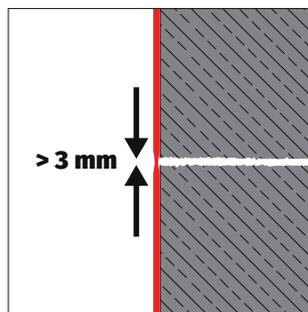
ist in diesem Bereich die alte Abdichtung bis auf den mineralischen Untergrund zurückzubauen.

Zur Herstellung einer optimalen Verbundhaftung zwischen neuer und alter Abdichtung steht mit der Hybridabdichtung MB 2K eine ebenso einfach zu handhabende wie wirkungsvolle Haftbrücke zur Verfügung.



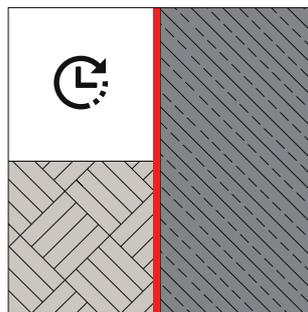
### **Nur 3 mm Schichtdicke bis 3 m Eintauchtiefe ohne Gewebe**

Egal für welche Anwendung, 3 mm reichen immer. Selbst bei einer Abdichtung erdberührter Bauteile gegen drückendes Wasser ist mit MB 2K lediglich eine Trockenschichtdicke von 3 mm und das ohne Gewebeeinlage ausreichend.



### **Mehr als 3 mm geprüfte Rissüberbrückung ohne Gewebe**

Rissüberbrückungsfähigkeit ist praktisch Sicherheit. Mit mehr als 3 mm Rissüberbrückung ist MB 2K flexibler als herkömmliche Abdichtungssysteme. Somit sind selbst hoch belastete Bereiche dauerhaft sicher abzudichten.



### **Nach 9 Stunden anfüllbar<sup>1</sup>, nach 18 Stunden immer durchreagiert<sup>2</sup>**

Mit MB 2K sparen Sie nicht nur Material, sondern auch Zeit. Aufgrund der einzigartigen Spezialrezeptur besitzt MB 2K die Fähigkeit, extrem schnell zu trocknen und zu vernetzen. Bei Normklima kann bereits nach 9 Stunden angefüllt werden.

<sup>1</sup> Normklima (23°C / 50% r.F.)    <sup>2</sup> Kühlschranksklima (5°C / 90% r.F.)

### **Alles geprüft!**

Das neue MB 2K bietet Ihnen geprüfte Sicherheit auf höchstem Niveau. Egal für welchen Anwendungsbereich Sie das Abdichtungsprodukt einsetzen, wir haben die entsprechenden Prüfzeugnisse bzw. Verwendbarkeitsnachweise.

**Eine Übersicht der Prüfzeugnisse und Nachweise finden Sie über den QR-Code.**



## MB 2K

### Multifunktionale Bauwerksabdichtung

Anwendung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schnellabdichtung</li> <li>■ Neubauabdichtung</li> <li>■ Horizontalabdichtung in und unter Wänden</li> <li>■ Nachträgliche Bauwerksabdichtung nach WTA</li> <li>■ Einbautiefen &gt; 3 m im Erdreich</li> <li>■ Zugelassen für Anschluss an WU-Betonkonstruktionen</li> <li>■ Sockel- und Fußpunktabdichtung</li> <li>■ Abdichtung im Verbund (AiV)</li> <li>■ Haftbrücke auf Altbitumen</li> <li>■ Reparatur von Flachdachabdichtungen (&lt; 1 m<sup>2</sup>) auf nicht unterwohnten Dachflächen aus Beton</li> <li>■ Verklebung von Perimeterdämmplatten</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mehr als 3 mm geprüfte Rissüberbrückung! (gemäß DIN EN 14891)</li> <li>■ Schnelle Durchtrocknung und Vernetzung</li> <li>■ Erfüllt die Prüfanforderungen für PMBC</li> <li>■ Geprüft radondicht</li> <li>■ Lösemittel- und bitumenfrei</li> <li>■ Druckwasserdicht</li> <li>■ Hohe Haftzugfestigkeit</li> <li>■ Sehr gute Haftung auch auf nicht mineralischen Untergründen</li> <li>■ Hochflexibel, dehnfähig und rissüberbrückend</li> <li>■ UV- und Frost-Tausalzbeständig</li> <li>■ Überstreich- und überputzbar</li> </ul>
Prüfnormen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Klassifizierung zum Brandverhalten DIN EN 13501-1 MPA BS</li> <li>■ Prüfbericht Radondichtigkeit, Dr. Kemski Bonn</li> <li>■ Prüfbericht WTA-Merkblatt 4-6 U-Bericht 1202/112/19 Wasserundurchlässigkeit in Verbindung mit WP Sulfatex</li> <li>■ AbP gemäß PG AIV-F P-1201/551/18 MPA BS</li> <li>■ AbP gemäß PG MDS P-1201/552/18 MPA BS</li> <li>■ AbP gemäß PG ÜBB P-1201/553/18 MPA BS</li> <li>■ Prüfung zur Bestimmung der Rissüberbrückung (Prüfbericht 19-438 Brifa)</li> <li>■ RSG Remmers System-Garantie</li> </ul>
Applikation / Verarbeitung	Schlämm-, streich-, spachtel- und spritzfähig
Verbrauch:	Mind. 1,1 kg/m <sup>2</sup> /mm Trockenschichtdicke
Durchtrocknungszeit:	Ca. 18 Std. für 2 mm Schicht (bei 5 °C und 90 % r.F.) Belegbar nach ≥ 4 h



Systemprodukte	Art.-Nr.
Kiesol	(1810)
Kiesol MB	(3008)
VZ MB	(3005)
WP DS Levell	(0426)
VM Fill	(0517)
VM Fill rapid	(0519)
Color PA	(6500)
Tape B 240 E	(4806)
Protect MKT 1*	(3024)
Remmers Dichtungsschlämmen	



Anz. je Palette	44	18	18
<b>VPE</b>	<b>8,3 kg</b>	<b>25 kg</b>	<b>25 kg</b>
	Kombibehälter	Kombibehälter	Kombibehälter
	1× 4,8 kg Pulver	1× 14,4 kg Pulver	3× 4,8 kg Pulver
	1× 3,5 kg Polymer	1× 10,6 kg Pulver	3× 3,5 kg Pulver
<b>Geb.-Schlüssel</b>	<b>08</b>	<b>11</b>	<b>25</b>
<b>Art.-Nr.</b>			
3014	■	■	■

## Kiesel MB

Spezialgrundierung für kritische Untergründe

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Systembestandteil zur Bauwerksabdichtung</li> <li>▪ Geeignet für alle Untergründe von schwach bis stark saugend</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verbesserte Haftung zum Untergrund</li> <li>▪ Wasserabweisend</li> <li>▪ Untergrundverfestigend</li> <li>▪ Blasenmindernd</li> </ul>
Applikation / Verarbeitung	Streich-, roll- und spritzfähig
Verbrauch:	Ca. 100 – 200 ml/m <sup>2</sup> je nach Untergrund

<b>Anz. je Palette</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>24</b>
<b>VPE</b>	<b>5 l</b> Kanister K	<b>10 l</b> Kanister K	<b>30 l</b> Kanister K
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	05	10	30
<b>Art.-Nr.</b>	3008		



## DS Protect

Hochbelastbare, 3-lagige Schutzbahn mit Entkoppelungsfunktion

Anwendung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schutzschicht erdberührte Abdichtung Neu- und Altbau</li> <li>▪ Schutzschicht gemäß DIN 18533</li> <li>▪ Schutzschicht gemäß WTA-Merkblatt 4-6</li> <li>▪ Senkrechtes Dränelement gemäß DIN 4095</li> <li>▪ Horizontales Dränelement in Parkhäusern und Tiefgaragen</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Wasserableitung (Dränanlage nach DIN 4095)</li> <li>▪ Hohe Druckfestigkeit: ca. 350 kN / m<sup>2</sup></li> <li>▪ Temperaturbeständig von -30 °C bis +80 °C</li> <li>▪ Verrottungsresistent (beständig für mind. 25 Jahre)</li> </ul>
Prüfnormen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zertifikat: Werkseigene Produktionskontrolle</li> <li>▪ Prüfzeugnis Praxisversuch für die kurzfristige Anfüllbarkeit</li> <li>▪ ibac TH Aachen A 2300/3 - Wasserundurchlässigkeit</li> <li>▪ RSG Remmers System-Garantie</li> </ul>
Verbrauch:	Ca. 1,1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>

<b>Anz. je Palette</b>	<b>240</b>	<b>150</b>
<b>VPE</b>	<b>2 m × 20 m = 40 m<sup>2</sup></b> Rolle	<b>2 m × 12,5 m = 25 m<sup>2</sup></b> Rolle
<b>Geb.-Schlüssel</b>	<b>01</b>	<b>25</b>
<b>Art.-Nr.</b>	0823	



Systemprodukte	Art.-Nr.
DS Protect AL	(0819)
DS Protect Clip	(0818)
MB 2K	(3014)
Remmers PMBCs	
Remmers Dichtungsschlämmen	

## Rohrflansch

Spezialflansch + Kleber zur Abdichtung von Rohrdurchführungen

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abdichtung von Rohrdurchführungen in Verbindung mit Remmers PMBC und MB 2K</li> <li>Wassereinwirkungsklasse W1.1-E, W1.2-E, W2.1-E, W3-E und W4-E gem. DIN 18533</li> <li>Nachträgliche Bauwerksabdichtung gem. WTA-Merkblatt 4-6</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Druckwasserdicht</li> <li>UV- und temperaturbeständig</li> <li>Salzwasserbeständig</li> <li>Isocyanat-, silicon- und halogenfrei</li> <li>Lösemittelfrei</li> </ul>
Verbrauch:	Nach Bedarf

<b>Anz. je Palette</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>35</b>
<b>VPE (Ø)</b>	<b>8-27</b> Stück	<b>28-44</b> Stück	<b>45-64</b> Stück	<b>65-86</b> Stück	<b>87-110</b> Stück	<b>111-125</b> Stück	<b>135-161</b> Stück
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	01	02	03	04	01	01	02
<b>Art.-Nr.</b>							
4349	Ø < 87 mm	▪	▪	▪	▪		
4350	Ø 87 – 110 mm				▪		
4351	Ø > 110 mm					▪	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
MB 2K	(3014)
Remmers PMBCs	

## Tape B 240 E / Tape B 240

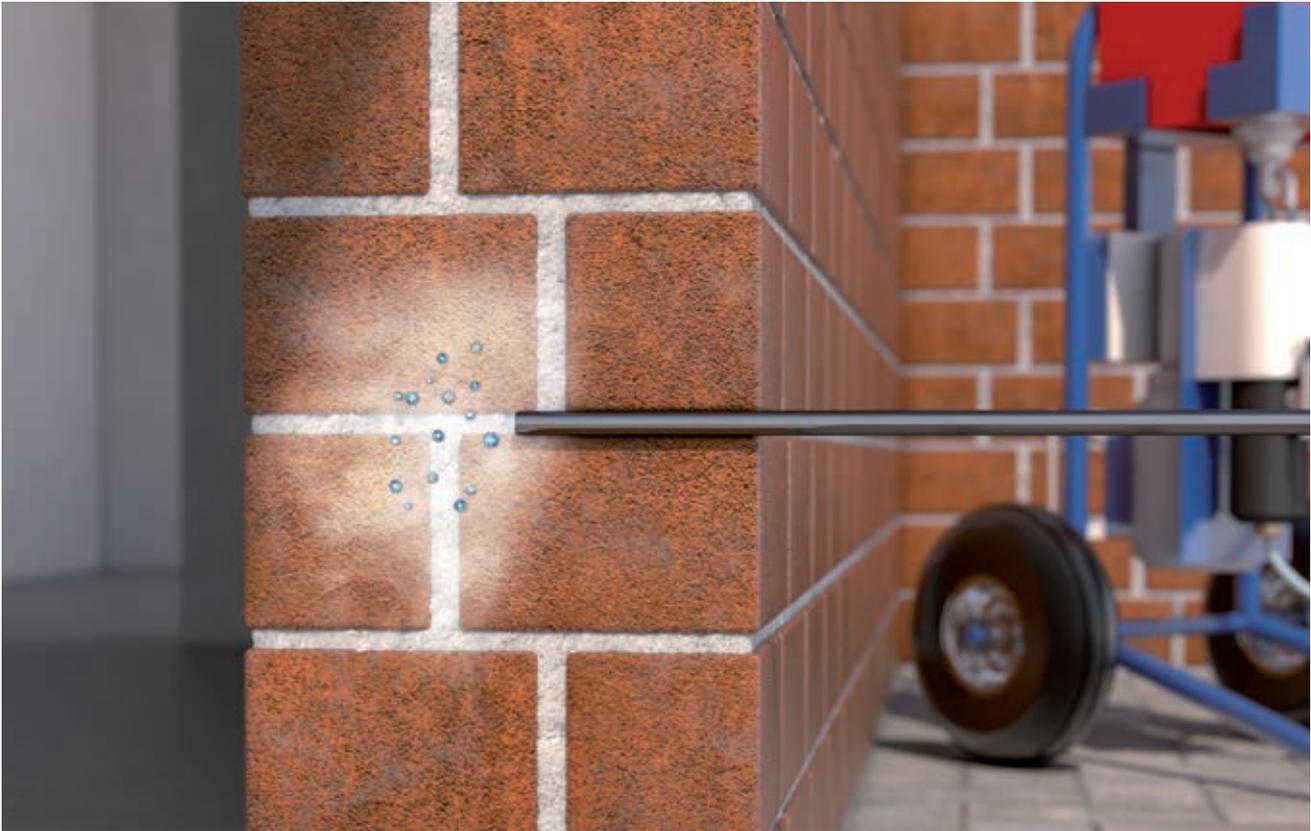
Fugenband zur Abdichtung von Gebäudetrennfugen

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Außen</li> <li>Abdichtung von Gebäudetrennfugen</li> <li>Abdichtung von Arbeits- und Sollrissfugen</li> <li>Einarbeitung in MB 2K</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flexibel</li> <li>Dauerhaft abdichtend</li> <li>Bitumenverträglich</li> <li>Kältebeständig</li> </ul>
Verbrauch:	Nach Bedarf

<b>Anz. je Palette</b>	<b>980</b>	<b>720</b>
<b>VPE</b>	<b>7 m</b> Rolle 7 m × 240 mm	<b>30 m</b> Rolle 30 m × 240 mm
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	01	01
<b>Art.-Nr.</b>		
4806	Tape B 240 E	▪
4813	Tape B 240	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
MB 2K	(3014)



# Systemprodukte der Kiesol-Familie

## Produkte mit einer langen Tradition

Schon im August 1965 wurde das erste Kiesol, damals noch Aida Kiesol, vom staatlichen Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen mit einem ersten Prüfzeugnis als Abdichtungsprodukt ausgezeichnet. Das Material zeigte bei verschiedenen Anwendungen erstaunliche Eigenschaften. So wurde es nicht nur in der Eigenschaft als Grundierung zum Inbegriff der Remmers Innenabdichtungssysteme, sondern begründete auch die nachträglichen chemischen Horizontalsperren. Noch heute lässt sich Kiesol für beide Einsatzbereiche, d. h. sowohl als Grundierung, aber auch als nachträgliche Horizontalsperre wirksam einsetzen. Natürlich ist die Entwicklung seither nicht stehen geblieben und es gibt mittlerweile mehrere Generationen von Nachfolgeprodukten, diese wurden jedoch mehr spezialisiert. Die Entwicklung ging über spezielle Injektionsstoffe

für die Druckinjektion hin zur sogenannten Creme-Technologie. Dabei stellt Kiesol C+ die derzeit jüngste und wirksamste Technologie dar.

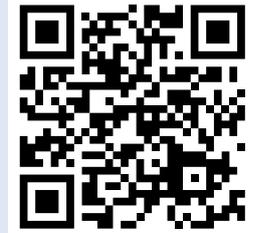
Kiesol C+ ist eine Silancreme für Horizontalsperren gegen aufsteigende Mauerwerksfeuchtigkeit. Es zeichnet sich durch eine einzigartige Formulierung aus, da hier das gekapselte Wasser im Wirkstoff schwimmt. Somit gelangt der Wirkstoff schneller in Kontakt mit dem Mauerwerk – Kiesol C+ reagiert schneller. Das neue Kiesol C+ erfüllt die WTA-zertifizierte Wirkungsklasse B (Erreichen des Wirksamkeitskriteriums innerhalb von 90 – 120 Tagen) und senkt dank der schnelleren Wirkung frühzeitig die schädliche Wasseraufnahme und bietet so ein Höchstmaß an Sicherheit. Kiesol C+ ist anwendungsfreundlich, einfach zu verarbeiten und effizient im Verbrauch.

## Kiesel C+

Die effektivere Silancreme für Horizontalsperren gegen aufsteigende Mauerwerksfeuchtigkeit

Anwendung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poröse, mineralische Baustoffe wie Ziegel, Sand-/Kalksandstein</li> <li>Nachträgliche Querschnittsabdichtung von Mauerwerk drucklos mit Niederdruck bis DFG 95%</li> </ul>		
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inverse Formulierung für schnellere Wirkung</li> <li>Sehr gut penetrierend</li> <li>Hydrophobierend</li> <li>Hohe Ergiebigkeit</li> </ul>		
Prüfnormen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>WTA-Prüfzeugnis für Wirksamkeitsklasse B (&lt; 120 Tage)</li> <li>Prüfbericht Nr. M 2289 – ibac / RWTH Aachen</li> <li>WTA-Zertifikat</li> <li>RSG Remmers System-Garantie</li> </ul>		
Applikation / Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material je nach Verpackungsart mit geeignetem Injektionsgerät injizieren 10 l Politainer: Desoi Kolbenpumpe EP-60 5 l / 12,5 l Eimer K: GLORIA® 405 / 410 T Profiline (4667)</li> <li>Bohrlöcher auf den vorderen 5 cm nicht mit Creme verfüllen</li> </ul>		
Verbrauch:	Bohrlochdurchmesser:	12 mm	
	Bohrlochabstand:	12 cm, d. h. je m 8,3 Löcher	
	<b>Wandstärke:</b>	<b>Bohrlochtiefe:</b>	<b>Verbrauch* je m:</b>
	10 cm	ca. 8 cm	<b>ca. 80 ml</b>
	11,5 cm	ca. 9,5 cm	<b>ca. 100 ml</b>
	24 cm	ca. 22 cm	<b>ca. 230 ml</b>
	36 cm	ca. 34 cm	<b>ca. 350 ml</b>
	42 cm	ca. 40 cm	<b>ca. 415 ml</b>
Überarbeitung:	Bohrlöcher am selben Tag mit WP DS Levell (Art. 0426) verschließen		

<b>Anz. je Palette</b>	<b>64</b>	<b>60</b>	<b>32</b>
<b>VPE</b>	<b>5 l</b> Eimer K	<b>10 l</b> Politainer	<b>12,5 l</b> Eimer K
<b>Geb.-Schlüssel</b>	<b>05</b>	<b>10</b>	<b>13</b>
<b>Art.-Nr.</b>			
0743	■	■	■



Systemprodukte	Art.-Nr.
WP Sulfatex	(0430)
WP Sulfatex rapid	(0429)
WP DS Levell	(0426)

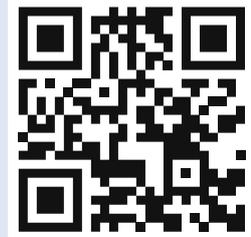


## Kiesol

Lösemittelfreies, verfestigendes Verkieselungskonzentrat 1K

Anwendung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poröse, mineralische Baustoffe wie Ziegel, Sand-/Kalksandstein, mineralische Putze</li> <li>▪ Nachträgliche Querschnittsabdichtung von Mauerwerk drucklos bis DFG 80 %</li> <li>▪ Nachträgliche Querschnittsabdichtung von Mauerwerk mit Niederdruck bis DFG 95 %</li> <li>▪ Grundierung gegen rückseitig einwirkende Feuchtigkeit</li> <li>▪ Oberflächenvergütung</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festigend</li> <li>▪ Porenverengend</li> <li>▪ Wasserabweisend</li> <li>▪ Mauersalzhemmend</li> <li>▪ Verbessert die Haftung, Abrieb- und Oberflächenfestigkeit</li> <li>▪ Erhöht die Beständigkeit gegen chemischen Angriff</li> </ul>
Prüfnormen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WTA-Prüfbericht M 1072 RWTH Aachen (ibac) - Prüfung Kiesol bei DFG 80% nach WTA Merkblatt4-4-04</li> <li>▪ WTA-Zertifikat Kiesol</li> <li>▪ RSG Remmers System-Garantie</li> </ul>
Verbrauch:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachträgliche Querschnittsabdichtung: ca. 1,5 kg/m je 10 cm Wanddicke (kann je nach Mauerwerkporosität erheblich variieren)</li> <li>▪ Grundierung: ca. 0,1 – 0,3 kg/m<sup>2</sup> (1:1 mit Wasser verdünnen)</li> <li>▪ Oberflächenvergütung: ca. 0,2 – 0,4 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>
Überarbeitung:	Bohrlöcher am selben Tag mit WP DS Levell (Art. 0426) verschließen

<b>Anz. je Palette</b>	<b>360</b>	<b>84</b>	<b>50</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>VPE</b>	<b>6× 1 kg</b> Kanister W	<b>5 kg</b> Kanister W	<b>10 kg</b> Kanister W	<b>30 kg</b> Kanister W	<b>210 kg</b> Fass	<b>1000 kg</b> Container
<b>Geb.-Schlüssel</b>	<b>01</b>	<b>05</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>61</b>
<b>Art.-Nr.</b>						
1810	▪	▪	▪	▪	▪	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
PBD 1K	(0870)
PBD 2K	(0886)
BIT 1K [basic]	(0872)
BIT 2K [basic]	(0871)
WP Sulfatex	(0430)
WP DS [basic]	(0405)
WP DS Levell	(0426)
WP Sulfatex rapid	(0429)
WP DKS [basic]	(0423)
WP Top [basic]	(0428)
BSP 3	(0312)
Remmers Innen- und Außenabdichtungssysteme	

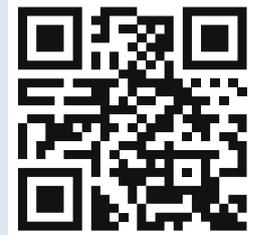


## Kiesol iK

Wasserverdünnbares Siloxankonzentrat

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poröse, mineralische Baustoffe wie Ziegel, Sand-/Kalksandstein, mineralische Putze</li> <li>▪ Nachträgliche Querschnittsabdichtung von Mauerwerk mit Niederdruck bis DFG 95%</li> <li>▪ Nass-in-Nass-Verfahren (Mehrstufeninjektion)</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hydrophobierend</li> <li>▪ Hohe Eindringtiefe</li> <li>▪ Wirkstoffgehalt: 100 %</li> <li>▪ Wasserverdünnbar (bis 1:12)</li> <li>▪ Hohe Ergiebigkeit</li> </ul>
Verbrauch:	Konzentrat (verdünnt 1:8 bis 1:12) Ca. 0,2 kg/m je 10 cm Wanddicke (kann je nach Mauerwerkporosität erheblich variieren)

<b>Anz. je Palette</b>	<b>50</b>	<b>24</b>
<b>VPE</b>	<b>10 kg</b> Kanister W	<b>30 kg</b> Kanister W
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	10	30
<b>Art.-Nr.</b>		
1813	▪	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
BSP 3	(0312)
Kiesol	(1810)
WP Sulfatex	(0430)
WP DS Levell	(0426)
Injektionspacker und Plastikinjektor	(4200)

## BSP 3 / BSP 6

Fließfähiger, mineralischer Füll- und Injektionsmörtel

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ertüchtigung von hohlräumigen und lockerem Mauerwerk (nach WTA-Merkblatt 4-3)</li> <li>▪ Verfüllen von Fugen und Bohrlöchern</li> <li>▪ Vorinjektion von Bohrlöchern bei der Mehrstufeninjektion</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niedrigviskos (besonders fließfähig)</li> <li>▪ Schwindarm</li> <li>▪ Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)</li> </ul>
Verbrauch:	Ca. 1,2 kg/l Hohlraum

<b>Anz. je Palette</b>	<b>30</b>
<b>VPE</b>	<b>20 kg</b> Papiersack
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	20
<b>Art.-Nr.</b>	
0312 BSP 3 (grau)	▪
0309 BSP 6 (grau)	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
WP RH rapid	(1010)
Kiesol	(1810)
Kiesol iK	(1813)



# Höchste Dauerhaftigkeit aus Tradition

## Systemprodukte zur Innenabdichtung

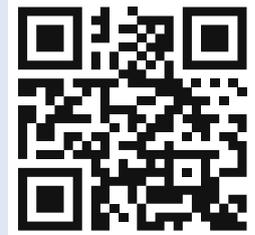
Zum Erstellen von Innenabdichtungen im Wand- und Bodenflächenbereich werden vorzugsweise mineralische Dichtungsschlämmen eingesetzt. Wird eine Wand von innen abgedichtet, ist klar, dass sie dauerhaft feucht bleibt. Da im Kellerbereich normalerweise wasserbeständige Baustoffe eingesetzt wurden, ist dies in aller Regel kein Problem. Es hat sogar den Vorteil, dass sich im Mauerwerk befindliche Salze ständig in Lösung befinden und nicht auskristallisieren, sodass sie ihr Schadenspotenzial gar nicht entwickeln können. Da Salze im Abdichtungsuntergrund jedoch das Erstarren, Erhärten und auch die Dauerhaftigkeit zementgebundener Abdichtungssysteme beeinträchtigen können, ist es wichtig, dass die eingesetzten Produkte entsprechend salzbeständig sind. Hier haben sich Remmers Produkte, allen voran das Traditionsprodukt Remmers Sulfatexschlämme – heute WP Sulfatex – besonders bewährt und einen Namen gemacht.

## WP Sulfatex

Starre mineralische Dichtungsschlämme mit hohem Sulfatwiderstand

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachträgliche Kellerinnenabdichtung</li> <li>▪ Nachträgliche Sockelabdichtung</li> <li>▪ Behälterabdichtung gegen von innen drückendes Wasser</li> <li>▪ Hinterfeuchtungsschutz für erdberührte Bauwerksabdichtung</li> <li>▪ Bauteile im Kontakt mit Trinkwasser</li> <li>▪ Salzbelastete Untergründe</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Druckwasserdicht</li> <li>▪ Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)</li> <li>▪ Sehr gute Haftung zum Untergrund</li> <li>▪ Wasserdampfdiffusionsoffen</li> <li>▪ Chemische Beständigkeit nach DIN 4030 bis zum Angriffsgrad: XA2</li> </ul>
Applikation / Verarbeitung	Schlämm-, streich-, spachtel- und spritzfähig
Verbrauch:	Ca. 1,6 kg/m <sup>2</sup> /mm Schichtdicke

<b>Anz. je Palette</b>	<b>45</b>	<b>36</b>
<b>VPE</b>	<b>5 kg</b> Eimer K	<b>25 kg</b> Papiersack
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	05	25
<b>Art.-Nr.</b>		
0430 grau	▪	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
MB 2K	(3014)
Kiesol MB	(3008)
Kiesol C [basic]	(0727)
Kiesol C+	(0743)
Remmers Sanierputze	



## WP Top <sup>[basic]</sup>

### Mineralischer Dichtputz

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Im Außenbereich:<ul style="list-style-type: none"><li>· Wasserundurchlässiger Putz- und Mauermörtel</li><li>· Sockelputz</li><li>· Egalisierung unter Abdichtungen aus PMBC und MDS</li></ul></li><li>■ Im Innenbereich:<ul style="list-style-type: none"><li>· Abdichtungssystem für Nutzräume</li><li>· Abdichtungssystem unter Sanierputzen</li></ul></li></ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Wasserundurchlässig</li><li>■ Standfest</li><li>■ Austrocknungsfördernd</li><li>■ Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)</li><li>■ Wasser-, wetter- und frostbeständig</li></ul>
Verbrauch:	Ca. 1,6 kg/m <sup>2</sup> /mm Schichtdicke bzw. ca. 1,6 kg/dm <sup>3</sup>

<b>Anz. je Palette</b>	<b>36</b>
<b>VPE</b>	<b>25 kg</b> Papiersack
<b>Geb.-Schlüssel</b>	25
<b>Art.-Nr.</b>	
0428 grau	■

## SP Top SL <sup>[basic]</sup>

### Kapillaraktiver Klimaregulierungsputz insbesondere zur Schimmelsanierung

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Instandsetzung, Renovierung und Sanierung feuchter und schimmelpilzgefährdeter Wand- und Deckenflächen</li><li>■ Luftfeuchteregulierung in Innenräumen</li><li>■ Energetische Verbesserung von Außenwänden</li></ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diffusionsoffen und kapillaraktiv</li><li>■ Hoher Anteil kapillarkondensationsfähigen Porenraums</li><li>■ Wärmedämmend</li><li>■ Zweilagige Auftragsdicke bis 50 mm</li><li>■ Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)</li></ul>
Verbrauch:	Ca. 5,6 kg/m <sup>2</sup> /cm Schichtdicke

<b>Anz. je Palette</b>	<b>35</b>
<b>VPE</b>	<b>20 kg</b> Papiersack
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	20
<b>Art.-Nr.</b>	
1050 altweiß (Eigenfarbe)	■



Systemprodukte	Art.-Nr.
Kiesol	(1810)
MB 2K	(3014)
WP Sulfatex	(0430)
WP Top SLS	(0254)
Remmers Sanierputze	



Systemprodukte	Art.-Nr.
SP Prep	(0400)
SL Fill Q2	(2996)
SL Fill Q3	(2997)
Color SL	(2991)

## WP DS Levell

Dichtspachtel mit hohem Sulfatwiderstand

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserdichte Reparatur von Fehlstellen</li> <li>Fugen- und Flächenspachtel</li> <li>Herstellung von Dichtungskehlen</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spannungsarm und rissfrei erhärtend</li> <li>Sehr gute Haftung zum Untergrund</li> <li>Schichtdicken einlagig bis 50 mm</li> </ul>
Applikation / Verarbeitung	Schlämm-, streich-, spachtel- und spritzfähig
Verbrauch:	Ca. 1,7 kg/m <sup>2</sup> /mm Schichtdicke Ca. 1,7 kg/m als Dichtkehle

<b>Anz. je Palette</b>	<b>36</b>
<b>VPE</b>	<b>25 kg</b> Papiersack
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	25
<b>Art.-Nr.</b>	
0426 grau	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
Kiesol	(1810)
MB 2K	(3014)
SP Prep	(0400)
Remmers Dichtungsschlämmen	
Remmers PMBCs	

## Stopaq

Dauerplastische, quellfähige Dichtungsmasse

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerplastische Eindichtung von Kabeln, Leitungen und Rohren</li> <li>Bei rückseitiger Wasserbeanspruchung</li> <li>Wasser- und Abwasserbereich</li> <li>Abdichtung von wasserführenden Lecks</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Druckwasserdicht bis 0,3 bar</li> <li>Gasundurchlässig</li> <li>Alterungsbeständig</li> <li>Dauerplastisch</li> <li>Unter Wassereinwirkung expandierend</li> </ul>
Verbrauch:	Ca. 1,2 kg/l Hohlraum

<b>Anz. je Palette</b>	<b>900</b>
<b>VPE</b>	<b>25x 310 ml</b> Kartusche
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	25
<b>Art.-Nr.</b>	
7810	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
Betofix R4	(1096)
WP DS Levell	(0426)



# Remmers Power Protect [eco]

## Dämmung und Schutzschicht nach dem [eco]-Prinzip

Mit Power Protect [eco] bietet Remmers ein komplettes System zur ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Dämmung und Schimmelprävention, das sich zudem perfekt als hochwertiger Schutz einer flexiblen Innenabdichtung eignet. Dank der einzigartigen Zusammensetzung der innovativen Power Protect [eco] Platten sorgt das Gesamtsystem für eine effiziente Luftfeuchteregulierung und somit für ein angenehmes Raumklima sowie Schutz vor Schimmelbildung.

- Umweltfreundliches und nachhaltiges Produkt
- Ausgezeichnet mit dem Blauen Engel und dem [eco]-Label
- Bessere Wärmedämmung [ $\lambda = 0,05 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ] als Calcium-Silikat-Platten [ $\lambda = 0,069 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ]
- Leichtes und dennoch sehr stabiles Produkt
- Einfache Handhabung und Verarbeitung
- Kleine Losgrößen (auch für Kleinprojekte geeignet)
- Alle Systemprodukte aus einer Hand

### Das [eco]-Prinzip – Schutzschicht aus nachhaltigen Materialien

Die Remmers Power Protect [eco] Platten bestehen aus einem innovativen Gemisch aus wärmedämmendem, mineralischen Perlite und umweltfreundlicher (weil recycelter) Cellulose. Alle Bestandteile erfüllen hohe ökologische Standards hinsichtlich gesundheitlich bedenklicher Emissionen und Inhaltsstoffe. Cellulose wird ohne großen Energieaufwand aus Altpapier recycelt und belastet Wasser und Boden kaum, da es für die Power Protect-Platten nicht gebleicht werden muss. Perlite sind rein mineralisch, können jederzeit wiederverwertet werden und sorgen somit für eine positive Ökobilanz. Das Remmers Power Protect System ist mit dem eco-Label und dem Blauen Engel ausgezeichnet und trägt deshalb den Zusatz [eco]. Power Protect [eco] ist garantiert schimmelfest, d.h. es zeigt keinen Materialverlust, keine Strukturschäden und auch kein Auflösen von Bindemitteln nach dauerhaft belastender, wohnraumtypischer Sporenmixkombination. Den Prüfbericht von Dr. C. Messal vom renommierten Labor für mikrobielle Prozesse – MICOR – finden Sie unter [www.remmers.com](http://www.remmers.com).



[www.blauer-engel.de/uz12a](http://www.blauer-engel.de/uz12a)



## Power Protect P 25 / P 40 <sup>[eco]</sup>

Ökologisch nachhaltige Schutz- und Dämmplatte

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schimmelsanierung und -prophylaxe im Gebäudebestand</li> <li>■ Herstellung des hygienischen Mindestwärmeschutzes bestehender Bausubstanz</li> <li>■ Verbesserung des Raumklimas durch erhöhte Wand-Oberflächen-Temperatur</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schimmelhemmend, schützt Umwelt und Gesundheit</li> <li>■ Dampfdiffusionsoffen und kapillaraktiv</li> <li>■ Wärmedämmend, <math>\lambda = 0,05 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math></li> <li>■ Euroklasse B-s1, d0</li> <li>■ Geringe Aufbauhöhe und leichte Verarbeitung</li> </ul>
Verbrauch:	Ca. 1,4 Platten / m <sup>2</sup>

<b>Anz. je Palette</b>	<b>160</b>	<b>108</b>
<b>VPE</b>	<b>10 Platten</b> 1.200 × 600 mm (± 2 mm) Dicke: 25 mm (± 1 mm) ca. 7,20 m <sup>2</sup>	<b>6 Platten</b> 1.200 × 600 mm (± 2 mm) Dicke: 40 mm (± 1 mm) ca. 4,32 m <sup>2</sup>
<b>Art.-Nr.</b>		
0262 P 25 [eco]	■	
0263 P 40 [eco]		■



[www.blaue-engele.de/4212a](http://www.blaue-engele.de/4212a)

## Power Protect R 15 <sup>[eco]</sup>

Laibungsplatte im Power Protect [eco]-System

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beengte Platzverhältnisse wie z.B. Laibungen</li> <li>■ Boden-/Anschlussbereiche</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schimmelhemmend, schützt Umwelt und Gesundheit</li> <li>■ Dampfdiffusionsoffen und kapillaraktiv</li> <li>■ Wärmedämmend <math>\lambda = 0,06 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math></li> <li>■ Geringe Aufbauhöhe und leichte Verarbeitung</li> </ul>
Verbrauch:	Ca. 4,5 Platten / m <sup>2</sup>

<b>Anz. je Palette</b>	<b>672</b>
<b>VPE</b>	<b>16 Platten</b> 580 × 380 mm (± 2 mm) Dicke: 15 mm (± 1 mm) ca. 3,526 m <sup>2</sup>
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	01
<b>Art.-Nr.</b>	
0265	■



## Power Protect W 30 <sup>[eco]</sup>

Keilförmige Dämmplatte im Power Protect [eco]-System

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kompensation von Wärmebrückeneffekten im Decken- und Wandanschlussbereich</li><li>▪ Optischer Ausgleich von Stoßkanten</li></ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Schimmelhemmend, schützt Umwelt und Gesundheit</li><li>▪ Dampfdiffusionsoffen und kapillaraktiv</li><li>▪ Leichte Verarbeitung</li></ul>
Verbrauch:	Nach Bedarf

<b>Anz. je Palette</b>	<b>504</b>
<b>VPE</b>	<b>12 Platten</b> 580 × 380 mm (± 2 mm) Dicke: 30 / 8 mm (± 1 mm) ca. 2,645 m <sup>2</sup>
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	01
<b>Art.-Nr.</b>	
0264	▪



[www.blauer-engel.de/uz12a](http://www.blauer-engel.de/uz12a)

## Remmers Tex 4/100

Armierungsgewebe aus E-Glas mit polymeren Kunststoffen ummantelt

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aufnahme von Untergrundbewegungen</li><li>▪ Rissinstandsetzung</li><li>▪ Wärmedämmverbundsysteme</li><li>▪ Armierung von iQ-Top SP, iQ-Top SLS und PP Fill</li></ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dauerelastisch</li><li>▪ Verrottungsfest, alkalibeständig</li><li>▪ Schiebefest</li><li>▪ B: 1 m / L: 50 m</li></ul>
Verbrauch:	Ca. 1,1 m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup>

<b>Anz. je Palette</b>	<b>30</b>
<b>VPE</b>	<b>50 m</b> Rolle
<b>Art.-Nr.</b>	
3880	▪



## PP Fix

### Ansetzmörtel im Power Protect [eco]-System

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verkleben von Remmers Innendämmplatten (Power Protect P 25 / P 40 [eco])</li><li>▪ Mineralische, putzfähige Wandbaustoffe und Untergründe</li></ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hydraulisch erhärtend</li><li>▪ Mineralfaserfrei</li><li>▪ Lange klebeoffene Zeit</li><li>▪ Hohe Abrutschsicherheit und Verbundhaftung</li><li>▪ Wasserdampfdurchlässig und hoch kapillaraktiv</li></ul>
Verbrauch:	Ca. 6,0–8,0 kg / m <sup>2</sup> / mm Schichtdicke

<b>Anz. je Palette</b>	<b>36</b>
<b>VPE</b>	<b>25 kg</b> Papiersack
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	25
<b>Art.-Nr.</b>	
0260	▪



## PP Fill

### Flächenspachtel und Feinputz im Power Protect [eco]-System

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Innenbereiche</li><li>▪ Erstellung feiner, geschlossener und anstrichfähiger Putzflächen</li><li>▪ Oberflächenqualitätsstufen Q1-Q3</li></ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wasserdampfdiffusionsoffen</li><li>▪ Hoch kapillaraktiv</li><li>▪ Hohes Haftvermögen</li><li>▪ Feuchtigkeitsunempfindlich</li><li>▪ Körnung: &lt; 0,5 mm</li></ul>
Verbrauch:	Ca. 1,5 kg / m <sup>2</sup> / mm Schichtdicke, im Mittel bis 3,0 kg / m <sup>2</sup>

<b>Anz. je Palette</b>	<b>42</b>
<b>VPE</b>	<b>15 kg</b> Papiersack
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	25
<b>Art.-Nr.</b>	
0261	▪





# Sanierputze für besondere Belastungen

Poren-System ist nicht gleich Poren-System

Neben den im Bindemittel vorhandenen Kapillarporen können Sanierputze bzw. Grundputze stark unterschiedliche Porenarten aufweisen. Zum einen nicht kapillaraktive Poren, die über Luftporenbildner eingebracht werden, s.g. „Tensidporen“, zum anderen kapillaraktive Poren, die über die Zugabe von speziellen Leichtzuschlägen eingebracht werden. Da Salze nahezu ausschließlich in kapillaraktiven Poren eingelagert werden können, sind für die Funktionalität und Haltbarkeit von Grund- und Porengrundputzen kapillaraktive Poren maßgeblich. Für Sanierputze, die noch diffusionsfähig oder wasserabweisend sein müssen, sind „Tensidporen“ zu bevorzugen. Remmers Sanierputzsysteme zeichnen sich durch eine besonders lange Haltbarkeit aus. Dies ist nicht zuletzt der konsequenten Umsetzung der beschriebenen Erkenntnisse geschuldet. Auf diese Weise können maßgeschneiderte Leistungs- und Anwendungsprofile in den unterschiedlichen Putzsystemen formuliert werden.

## SP Top White

Sanierputz für feuchte- und salzbelastetes Mauerwerk nach WTA

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instandsetzung, Renovierung und Sanierung feuchter, schadsalzbelasteter Wandflächen und Mauerwerke</li> <li>▪ Innenwandflächen bei Kellern, Altbauten und Fassaden</li> <li>▪ Bei hoher Schadsalzbelastung in Kombination mit SP Levell</li> <li>▪ Einlagig verarbeitbar als Unter- und Oberputz</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)</li> <li>▪ Hohes Salzspeichervermögen</li> <li>▪ Wasserdampfdiffusionsoffen</li> <li>▪ Porenhydrophob</li> <li>▪ Faserverstärkt</li> <li>▪ Austrocknungsfördernd</li> <li>▪ Einlagige Auftragsdicke bis 30 mm</li> <li>▪ Maschinengängig</li> </ul>
Verbrauch:	Ca. 8,5 kg/m <sup>2</sup> /cm Schichtdicke

<b>Anz. je Palette</b>	<b>42</b>	
<b>VPE</b>	<b>20 kg</b> Papiersack	<b>Silo*</b>
<b>Geb.-Schlüssel</b>	20	62
<b>Art.-Nr.</b>		
0402 altweiß	▪	▪

\* Silo auf Anfrage!



## Salt IH

Temporäre Mauersalzverkapselung

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instandsetzung von salzhaltigem Mauerwerk</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festigend</li> <li>▪ Saugfähigkeitsegalisierend</li> </ul>
Verbrauch:	Ca. 0,4 – 0,6 kg/m <sup>2</sup>

<b>Anz. je Palette</b>	<b>90</b>	<b>24</b>
<b>VPE</b>	<b>5 kg</b> Kanister K	<b>30 kg</b> Kanister K
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	05	30
<b>Art.-Nr.</b>		
0674	▪	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
Kiesol	(1810)
WP Sulfatex	(0430)
WP Sulfatex rapid	(0429)
Remmers Sanierputze	

## SP Top rapid

Sanierputz für feuchte- und salzbelastetes Mauerwerk nach WTA

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Schnelle Instandsetzung feuchter und schadsalzbelasteter Wandflächen (Innenwandflächen bei Kellern und Altbauten)</li><li>▪ Fassaden, historische Gebäude und Baudenkmale</li><li>▪ Bei hoher Schadsalzbelastung in Kombination mit SP Levell</li><li>▪ Einlagig verarbeitbar als Unter- und Oberputz</li></ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Schnell erhärtend</li><li>▪ Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)</li><li>▪ Hohes Salzspeichervermögen</li><li>▪ Wasserdampfdiffusionsoffen</li><li>▪ Porenhydrophob</li><li>▪ Faserverstärkt</li><li>▪ Austrocknungsfördernd</li><li>▪ Einlagige Auftragsdicke bis 30 mm</li><li>▪ Maschinengängig</li></ul>
Verbrauch:	Ca. 8,5 kg/m <sup>2</sup> /cm Schichtdicke

<b>Anz. je Palette</b>	<b>42</b>
<b>VPE</b>	<b>20 kg</b> Papiersack
<b>Geb.-Schlüssel</b>	20
<b>Art.-Nr.</b>	
0404 altweiß (Eigenfarbe)	▪



Systemprodukte	Art.-Nr.
Kiesol	(1810)
SP Prep rapid	(0406)
SP Top Q2	(0408)
SP Fill Q3	(0409)
Color SP	(3080)
Tex 6,5/100	(0236)
Remmers Dichtungsschlämmen	



## SP Prep

Sanierputz für feuchte- und salzbelastetes Mauerwerk nach WTA mit besonders hohem Sulfatwiderstand

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untergrundvorbereitung vor dem Aufbringen mineralischer Putze</li> <li>▪ Egalisierung unterschiedlichen Saugverhaltens des Untergrundes</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Untergrundhaftung</li> <li>▪ Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)</li> <li>▪ Druckfestigkeit: CS IV</li> </ul>
Verbrauch:	Volldeckend ca. 4 – 6 kg/m <sup>2</sup>



<b>Anz. je Palette</b>	<b>30</b>
<b>VPE</b>	<b>30 kg</b> Papiersack
<b>Geb.-Schlüssel</b>	30
<b>Art.-Nr.</b>	
0400 grau (Eigenfarbe)	▪



## SP Levell

Salzspeichernder Porengrundputz im Putzsystemen für feuchte- und salzbelastetes Mauerwerk nach WTA

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Feuchte- und schadsalzbelastete Wandflächen und Mauerwerk</li> <li>▪ Altbauten, Keller und Fassaden</li> <li>▪ Entsalzung und Feuchtereduzierung</li> <li>▪ Kondensatpuffer und Schutzschicht auf Innenabdichtungen</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohes Salzspeichervermögen</li> <li>▪ Porosität ≥ 50 Vol%</li> <li>▪ Hoher Sulfatwiderstand und niedrig wirksamer Alkaligehalt (SR/NA)</li> <li>▪ Wasserdampfdiffusionsoffen</li> <li>▪ Kapillaraktiv</li> <li>▪ Einlagige Auftragsdicken von 10 bis 40 mm</li> <li>▪ Maschinengängig</li> </ul>
Verbrauch:	Ca. 9,5 kg/m <sup>2</sup> /cm Schichtdicke



<b>Anz. je Palette</b>	<b>42</b>
<b>VPE</b>	<b>20 kg</b> <b>Silo*</b> Papiersack
<b>Geb.-Schlüssel</b>	20              62
<b>Art.-Nr.</b>	
0401 grau (Eigenfarbe)	▪              ▪



\* Silo auf Anfrage!



# Remmers PUR Injektionsharze

Wenn Sondermaßnahmen zur Abdichtung nötig sind

Risse in Kellerwänden oder -sohlen können Ursache von Undichtigkeiten sein. Solange sich solche Risse statisch verhalten, stellen sie in der Regel kein Problem für die klassischen Innen- und Aussenabdichtungssysteme dar. Bei begrenzten Rissweitenänderungen und dynamischen Belastung ist es jedoch angebracht, diese Risse zu verpressen. Polyurethan-Injektionsharze bieten hierfür die besten Eigenschaften: Eine hohe Dehnbarkeit bei gleichzeitig guter Haftfähigkeit. Auch dynamisch belastete Risse bleiben, bei der Wahl des richtigen PUR-Injektionsharzes, dauerhaft dicht.

Führen die Risse während der Injektion Wasser? Auch kein Problem. Das Remmers PUR Injektionsschaumharz (SPUR) Remmers IR PUR 2K rapid dient zum schnellen, temporären Stoppen von Wasser. Es zeichnet sich durch eine starke Volumenvergrößerung aus und kann auch bei stark drückendem Wasser eingesetzt werden. Für den dauerhaften Verschluss des Risses wird dann mit IR PUR 2K 150 nachinjiziert. Wenn das Harz mit Wasser in Kontakt kommt oder sich damit vermischt, bildet es eine dauerhaft geschlossene, wasserdichte Struktur aus.

## IR PUR 2K rapid

### Injektionsschaumharz 2K

Anwendungsbereiche:	▪ Temporäre Abdichtung von druckwasserführenden Rissen
Eigenschaften:	▪ Schnell reagierend ▪ Stark expandierender Schaum
Prüfnormen:	▪ Geprüft nach ZTV-Ing ▪ BAST-gelistet ▪ PZ gemäß Beschichtungsleitlinie UBA
Verbrauch:	Abhängig vom Feuchtegehalt im Gefüge

<b>Anz. je Palette</b>	<b>300</b>	
<b>VPE</b>	<b>1 kg</b> Kanister W	<b>11,2 kg</b> Kanister W
<b>Geb.-Schlüssel</b>	01	11
<b>Art.-Nr.</b>		
6876	▪	▪



## IR PUR 2K 150

### Dehnfähiges 2K PU-Injektionsharz

Anwendungsbereiche:	▪ Abdichtung von feuchten und wasserführenden Rissen ▪ Verpressen von Arbeitsfugen ▪ Dehnfähiges Verbinden von Rissen
Eigenschaften:	▪ Dehnfähig abdichtend ▪ Besonders gute Flankenhaftung ▪ Total solid (angelehnt an Prüfverfahren Deutsche Bauchemie e.V.)
Prüfnormen:	▪ Geprüft nach ZTV-Ing ▪ BAST-gelistet ▪ KTW-Empfehlung D1
Verbrauch:	Abhängig vom Feuchtegehalt im Gefüge

<b>Anz. je Palette</b>	<b>300</b>	
<b>VPE</b>	<b>1 kg</b> Kanister W	<b>7,75 kg</b> Kanister W
<b>Geb.-Schlüssel</b>	01	08
<b>Art.-Nr.</b>		
6871	▪	▪



## IR PUR 250

Flexibles 1K PU-Injektionsharz

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abdichtung von feuchten und wasserführenden Rissen</li> <li>▪ Abdichtung von feuchten, porösen Stellen im Beton und Mauerwerk</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abdichtend</li> <li>▪ Sehr gut penetrierend</li> <li>▪ Feuchtigkeithärtend</li> <li>▪ Beständig gegenüber bauschädlichen Salzen, Laugen und Säuren</li> <li>▪ Lösemittelfrei</li> </ul>
Prüfnormen:	PZ gemäß Beschichtungsleitlinie UBA
Verbrauch:	Abhängig vom Feuchtegehalt im Gefüge

<b>Anz. je Palette</b>	<b>495</b>	<b>126</b>
<b>VPE</b>	<b>1 kg</b> Kanister W	<b>5,3 kg</b> Kanister W
<b>Geb.-Schlüssel</b>	01	05
<b>Art.-Nr.</b>		
6870	▪	▪



## IG Acryl 3K

Acrylatgel

Anwendungsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schleierinjektion</li> <li>▪ Baugrundverfestigung und -abdichtung</li> <li>▪ Fugenhinterlegung</li> </ul>
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dreikomponentig</li> <li>▪ Wasserquellend</li> <li>▪ Niedrigviskos</li> <li>▪ Lösemittelfrei</li> <li>▪ Hoch dehnbar</li> <li>▪ Quellfähig</li> <li>▪ Frost-Tausalzbeständig</li> </ul>
Verbrauch:	Schleierinjektion: ca. 20 – 60 kg/m <sup>2</sup> (entspricht ca. 10 – 30 kg Gelkonzentrat)

<b>Anz. je Palette</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	
<b>VPE</b>	<b>1 kg</b> Kanister K	<b>20 l</b> Kanister K	<b>22,95 kg</b> Set
<b>Gebinde-Schlüssel</b>	01	01	23
<b>Art.-Nr.</b>			
6873	IG Acryl 3K		▪
6875	MIXCAN		▪
6877	IG Acryl COMP S		▪



Set enthält: Komponente A1 (21,50 kg) / Komponente A2 (1,05 kg) / Komponente B (0,4 kg)  
Hinweis: Mischgefäß (Mixcan) und Beschleuniger (IG Acryl Comp S) separat bestellen



# Was ist die RSG von Remmers?

## 5 + 5 Jahre Garantie auf ausgewählte Remmers-Systeme

### **Ein Konzept mit Erfolgsgarantie**

Die Remmers System-Garantie, kurz RSG, steht für Sicherheit mit Brief und Siegel. Die Fachbetriebe, die von Remmers zu einem offiziellen RSG-Verarbeiter zertifiziert wurden, profitieren von einer Vielzahl an unschlagbaren Vorteilen und Zusatzleistungen, denn RSG-Fachbetriebe arbeiten gegenüber Auftraggebern und Bauherren mit der von Remmers auf 10 Jahre verlängerten Garantie. Das schafft Vertrauen und ist als Alleinstellungsmerkmal ein großer Vorsprung bei der Auftragsbeschaffung. Darüber hinaus stehen zertifizierten Fachbetrieben nicht nur kostenlose Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie eine Vielzahl von Marketing- und Vermarktungstools zur Verfügung; sie profitieren zusätzlich von einer individuellen Beratung durch erfahrene Remmers Ansprechpartner.

### **Eine Rechnung, die aufgeht**

Mit der Remmers 5 + 5 Regelung übernehmen RSG-Fachbetriebe lediglich die gesetzlich vorgeschriebene Haftung von 5 Jahren (BGB-Vertrag) bzw. 4 Jahren (VOB/B-Vertrag) für die ordnungsgemäße Ausführung im RSG-System. Die erweiterten Garantieleistungen auf insgesamt 10 Jahre übernimmt zu 100% Remmers. Der große Vorteil für Sie als verarbeitender Fachbetrieb: Die 10 Jahre System-Garantie gibt Ihnen einen Exklusivitätscharakter gegenüber dem Bauherrn und somit einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Fachbetrieben, die nur eine 5- bzw. 4-jährige Garantie anbieten.

### **RSG-Systeme und Partnerschaften**

Nicht nur die 5+5 Regelung zeichnet das RSG-Konzept aus, sondern vor allem auch die normgerechten und einfachen RSG-Systeme, die ausnahmslos auf die Remmers Universalabdichtung MB 2K zugeschnitten sind. Lediglich einem exklusiven Kreis von Fachbetrieben gibt Remmers die Möglichkeit, sich für die System-Garantie zu zertifizieren, da die perfekte Ausführung der Systeme (siehe Seite 6 und 7) eine unabdingbare Voraussetzung darstellt.





# Welche Vorteile bringt die RSG?

## Mehr Sicherheit für Verarbeiter, Architekten und Bauherren

Bei Remmers steht die Premiumqualität der Produkt- und Systemlösungen stets im Fokus. Und weil wir uns unserer Sache so sicher sind, geben wir diese Sicherheit gerne weiter: Mit der Remmers System-Garantie. Die RSG ist unser persönliches Gütesiegel für die perfekte Planung und Ausführung handwerklicher Leistungen. Von den exklusiven Vorteilen der RSG profitieren dabei sowohl Verarbeiter, Architekten und Planer wie auch Bauherren gleichermaßen.

### **Vorteile für den Verarbeiter:**

- Starkes Alleinstellungsmerkmal bei der Auftragsbeschaffung
- 100%ige Garantieübernahme für weitere 5 bzw. 6 Jahre nach Ablauf der gesetzlichen Garantie
- Kompetenzsteigerung durch das hochwertige Remmers Schulungsangebot
- Qualifizierte Beratung und Unterstützung durch persönliche Ansprechpartner
- Dokumentation der Kompetenz nach außen durch Verwendung des RSG-Gütesiegels
- Bereitstellung professioneller Vermarktungs- und Werbeunterlagen

### **Vorteile für den Architekten und Planer:**

- Planungssicherheit durch umfassend geprüfte Produkt-Systeme
- Nachprüfbare Qualität durch exakte Ausführungsprotokollierung
- Kompetente Beratung durch Remmers Fachvertreter und RSG-Fachbetriebe
- Geringes Reklamationsrisiko

### **Vorteile für den Bauherrn:**

- 10 Jahre Garantie statt der gesetzlichen 5 Jahre
- Sichere Ausführungsqualität durch zertifizierte und speziell geschulte RSG-Fachbetriebe
- Verbriefte Qualitätszusage ohne unerwartete Folgekosten

