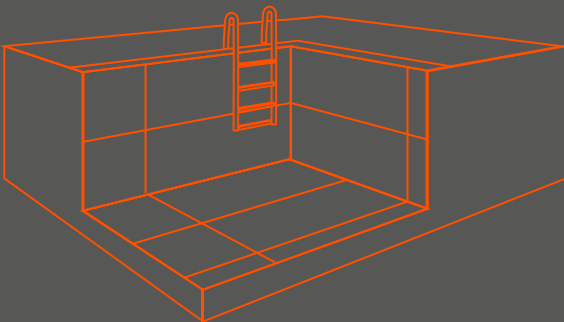




ZERO.3<sup>®</sup>  
by CERAMICA  
PANARIA



# SCHWIMMBECKEN- VERKLEIDUNG

TECHNISCHES HANDBUCH



# DIE FUNKTIONELLE UND INNOVATIVE LÖSUNG FÜR IHR SCHWIMMBAD

## Warum ein mit ZERO.3 verkleidetes Schwimmbad wählen

Hygienisch, Chlor- und UV-beständig, schnell verlegbar und besonders praktisch beim Einsatz: ZERO.3 ist die ideale Verkleidung für Schwimmbäder, Umgebungen mit besonderen hygienischen und architektonischen Anforderungen.

### DIE STÄRKEN DER SCHWIMMBÄDER ZERO.3



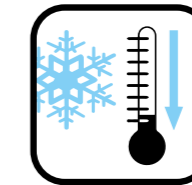
Erhöhter Widerstand gegen Chlor  
und andere Chemikalien



Erhöhter Widerstand gegen  
Temperaturschwankungen



Minimale Wasseraufnahme



Hohe Frostbeständigkeit



Leichtes Gewicht und problemlose  
Installation



Farbbeständigkeit gegen Sonneneinstrahlung  
und Verwitterung.



Witterungsbeständig



Pflegeleicht

**Privater Wohnbereich**  
Ort: Belgien



**Privater Wohnbereich**  
Ort: USA



**Privater Wohnbereich**  
Ort: Genua - Italien



**Privater Wohnbereich**  
Ort: Frankreich



# Inhalt

<b>01</b>	SCHWIMMBADVERKLEIDUNG ZERO.3	<b>6</b>
<b>02</b>	REALISIERUNG DES BECKENS	<b>7</b>
<b>03</b>	AUSBESSERUNG DER TRAGSCHICHTEN	<b>8</b>
<b>04</b>	VERSIEGELUNG	<b>9</b>
<b>05</b>	AUFTRAGEN DES KLEBERS UND VERLEGEN VON ZERO.3	<b>10</b>
<b>06</b>	FUGE	<b>11</b>
<b>07</b>	DEHNUNGSFUGEN	<b>11</b>
<b>08</b>	REINIGUNG „NACH DEM VERLEGEN“	<b>12</b>
<b>09</b>	EMPFEHLUNGEN FÜR DIE REALISIERUNG VON SCHWIMMBECKEN IM FREIEN	<b>12</b>
<b>10</b>	NÜTZLICHE ADRESSEN	<b>13</b>

ZERO.3 3PLUS und ZERO.3 5PLUS (mit Glasfasernetz verstärkt) können als Verkleidungen für neu gebaute Schwimmbecken aus Beton verwendet werden.

Für eine korrekte Realisierung der Verkleidung muss das Betonbecken gemäß der nachfolgend aufgeführten Angaben ausgeführt werden und sowohl vom Planer als auch vom Schwimmbeckenbauer garantiert und kontrolliert werden.



**Die hier aufgeführten Angaben bezüglich der gültigen Normen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung von diesem Dokument aktualisiert.**

**Eventuelle regionale Bestimmungen wurden nicht in Betracht gezogen.**

**Die Angaben bezüglich der vorgeschlagenen Produkte und ihre Einsatzmodalitäten werden direkt vom Hersteller geliefert. Für weitere Angaben kann man sich direkt an die technischen Referenten der Herstellerfirmen wenden. Informationen finden Sie unter "Nützliche Adressen".**



**Privatschwimmbad**  
Ort: Norwegen

Die Realisierung des Beckens muss entsprechend den Bestimmungen der Norm UNI 11104 (EN 206) bzw. der Expositionsklassen des Betons in Bezug auf Wasser-Zement-Verhältnis, Mindestwiderstandsklasse, wie auch Mindestzementgehalt erfolgen.

Beachtet man die unterschiedlichen Stärken ist es sicherlich die Regel, dass der Beton gut gerüttelt und entsprechend mit Additiven bereichert ist, um eventuelle Kiesnester und mögliche Vakuums zu vermeiden.

Die korrekte Realisierung einer bewehrten Betonstruktur hängt, außer von der Qualität des verwendeten Materials und der Strahlmethode, auch von der korrekten Reifung des Betons ab, da der Beton seine Festigkeit stufenweise aufbaut, in einem Zeitraum, der von der Umgebung und den Merkmalen des Betons selbst abhängt.

Indikativ kann man 3 Monate als korrekten Reifungszeitraum angeben.

Die Definition der Ausmaße, der Zeiten und der Reifungsmodalitäten müssen vom Planer und Bauleiter quantifiziert und garantiert werden.

Die Wasserdichtigkeit des Schwimmbeckens muss vom Zementbecken garantiert sein.

Jede weitere versiegelnde Behandlung ist nur eine zweite Garantie.

Eine Art, diese Wasserdichtigkeit zu garantieren, ist der Einsatz von Arbeitsfugen an den Übergangsstellen von Beckensohle zur Beckenwand, bevor der Zement gegossen wird.

Nach der Realisierung des Zementbeckens und der entsprechenden Reifung des Betons muss ein Wasserdichtigkeitstest ausgeführt werden. Dieser Test muss für einen Zeitraum von 2 Wochen ausgeführt werden, indem das Becken komplett mit Wasser gefüllt wird und man den Wasserstand auf Verlust überprüft.

Überprüfen dass die Schrumpfrisse des Zements 0,1 mm Breite nicht überschreiten.

**Sollte dies nicht der Fall sein muss nachgebessert werden:**

- MAPEI-Produkte: EPORIP (Injektionsharz)
- KERAKOLL-Produkte: KERABUILD ECO EPOBOND (thixotropischer Harz, geeignet für vertikale und horizontale Anwendung)



**Privatschwimmbad**  
Ort: Italien

Vor dem Verlegen von ZERO.3 3PLUS und ZERO.3 5PLUS müssen die Tragschichten ausgebessert sein.

### 3.1 - Ausbesserung der Umgebungsmauern

Es muss vor allem jeder Betonrückstand, Schalöl, Staub und Fett entfernt werden. Die Oberflächen durch Bouchardieren, Sandstrahlen oder mit Hilfe von Fräsen mit Diamantscheiben aufrauen.

**Für die gleichmäßige Nivellierung der Oberfläche muss folgendes aufgetragen werden:**

- ARDEX-Produkte: Mörtel mit entsprechend hoher Haftung und mechanischem Widerstand ARDEX A 46 (Stabiler Abglätter für horizontale und vertikale Oberflächen mit Schichtdicken von 2 bis 30 mm);
- MAPEI-Produkte: schnell erhärtender, faserverstärkter Zementmörtel PLANITOP FAST 330 (für horizontale und vertikale Oberflächen mit Schichtdicken von 3 bis 30 mm), oder alternativ dazu mit NIVOPLAN + PLANICRETE, Wand- und Deckenausgleichsmörtel für den Innen- und Außenbereich, mit Zusatz von Gummilatex, um die Leistungen zu verbessern.
- KERAKOLL-Produkte: Linie Geolite für die Instandsetzung und die Schutzglättung von Betonstrukturen. Für lokalisierte oder geringfügige Reparaturen.

### 3.2 - Ausbesserung des Bodens

Auch in diesem Fall muss die Betonoberfläche von Zement- und Schalölrückständen, sowie Staub und Fett befreit werden.

**Für die Realisierung von Abschrägungen und/oder die Nivellierung der Oberflächen:**

- ARDEX Produkte: ARDEX A 46 verwenden (Mörtel mit hoher Haftung);
- MAPEI-Produkte: Realisierung eines Estrichs mit TOPCEM oder TOPCEM PRONTO, das Auftragen des Estrichs muss frisch auf frisch mit Haftmörtel aus PLANICRETE, Wasser und TOPCEM erfolgen;
- KERAKOLL-Produkte: Linie Geolite für die Instandsetzung und die Schutzglättung von Betonstrukturen mit garantierter Haltbarkeit. Alternativ dazu KERACEM ECO PRONTO, ein mineralischer Fertigestrich mit normaler Haftung und schnell trocknend. Zu verwenden bei Rückgewinnung der Höhe durch Einsetzen einer entsprechend mechanisch mit dem Boden verankerten Bewehrungsmatte.



**Privatschwimmbad**  
Ort: Norwegen

Wenn der Beton gemäß der Norm UNI 11104 (EN 206) artgerecht eingesetzt wurde, sowie entsprechend ausgereift ist, dann erhält man ein wasserdichtes Becken mit ausreichender hydraulischer Dichtung, ohne dass eine weitere abdichtende Behandlung notwendig ist.

In diesem Fall muss man nur für die Dichtigkeit bei den Trennfugen aufgrund der Verlegung von Rohren, Flanschen, Leuchtstrahlern, usw. sorgen.

**Dazu fährt man folgendermaßen fort:**

- ARDEX-Produkte: Eine Kanalisierung um die Elemente herum ausführen (Breite = 1 cm; Tiefe = 1 cm), die dann mit abdichtendem Material oder Epoxydkleber ARDEX S 2K gefüllt wird. Nach dem Trocknen eine zweite Schicht des abdichtenden Materials ARDEX S 2K auftragen und auf dem noch frischen Material bindenden Quarzsand (0,4 mm) aufstreuen.
- MAPEI-Produkte: Alle kritischen Punkte zwischen dem Beton und den angebrachten Elementen (Strahler, versch. Öffnungen, Rohre usw.) versiegeln, wobei der an diesen bereits positionierten Elementen anliegende Zement in etwa 5-6 cm Tiefe und 3-4 cm Breite entfernt werden muss. Nach Entfernen des übermäßigen Quarzsands, muss eine Randeinfassung von etwa 10 mm Durchmesser um die jeweils zu versiegelnden Elemente herum realisiert werden. Dazu MAPEPROOF SWELL, die quellfähige, hydrophile Abdichtungspaste aus der Kartusche verwenden. Der entfernte Beton muss mit MAPEGROUT 430, einem faserverstärkten, feinkörnigen standfestem Mörtel für die Betoninstandsetzung wiederhergestellt werden.
- KERAKOLL-Produkte: KERABUILD ECO EPOBOND, organischer Mineralkleber für strukturelle Verklebungen (thixotropischer Harz, geeignet für den Einsatz in der Vertikalen und Horizontalen).

Nach Ermessen des Planers und Bauleiters kann man für einen höheren Schutz mit dem Auftragen eines Versiegelerers über die gesamte Oberfläche des Beckens fortfahren.

Auch in diesem Fall ist es grundlegend, alle Trennfugen aufgrund der Präsenz von Rohren, Flanschen, Leuchtstrahlern, usw. gemäß der oben aufgeführten Angaben zu versiegeln.

**Für die Abdichtung braucht man:**

- ARDEX-Produkte: Eine erste Schicht des lösungsmittelfreien Epoxyd-Bi-Komponenten-Primers ARDEX P 2K auf allen Oberflächen auftragen. Dann auf die Ecken und Verbindungsstellen zwischen Beckensohle- und Wände einen abdichtenden Streifen ARDEX SW auftragen. Nach dem Trocknen des Primers zwei weitere Schichten des abdichtenden Materials ARDEX S 2K auftragen und auf die noch frische zweite Schicht Quarzsand mit 0,4 mm Körnung aufstreuen.
- MAPEI-Produkte: Den elastischen und abdichtenden Bi-Komponenten Zementmörtel MAPELASTIC auftragen. Zwischen dem Beckenboden und den Seitenwänden, an den Ecken, Kanten und für die Abdichtung der Dehnungsfugen muss MAPEBAND, ein alkalibeständiges, gummiertes Vlies, verwendet werden. Eventuelle Verbindungsstellen zwischen den Bändern müssen mit ADESILEX T SUPER realisiert werden. Das Verlegen der Fliesen kann frühestens nach 5 Tagen ab dem Auftragen von MAPELASTIC erfolgen.
- KERAKOLL-Produkte: Aquastop Nanoflex, eine Mineralmembran für die flexible Abdichtung von Untergründen (wird in 2 Schichten aufgetragen, wobei zwischen den Schichten ein Netz Aquastop AR1 verlegt wird; dabei werden Bänder vermieden, aber es wurden vorher Anschlusshülsen vorzugsweise mit H40 No Limits zwischen Wand/Boden und Wand/Wand realisiert).



**Nach ausgeführter Versiegelung muss ein Dichtungstest ausgeführt werden.**

Dieser Test muss für einen Zeitraum von 2 Wochen ausgeführt werden, indem das Becken komplett mit Wasser gefüllt wird und man den Wasserstand auf Verlust überprüft. Überprüfen dass die Schrumpfrisse des Zements 0,1 mm Breite nicht überschreiten. Gegebenenfalls mit Injektionsharz ausbessern.

## AUFTRAGEN DES KLEBERS UND VERLEGEN VON ZERO.3

Für das Verlegen von ZERO.3 3PLUS und ZERO.3 5PLUS in Schwimmbecken muss ein entsprechender Kleber der Klasse C2T gemäß der Norm EN 12004 verwendet werden, mit einem Formänderungsvermögen entsprechend der Spannungszustände, denen die Verkleidung beim Betrieb ausgesetzt sein wird.

### Demnach müssen folgende Kleber eingesetzt werden:

- ARDEX-Produkte: ARDEX X 77 + ARDEX E 90 Klasse C2TS2 gemäß EN 12004. Beim Einsatz einer dieser Kleber mit der Formel Schnellhaftung kann das Schwimmbecken nach 7 Tagen gefüllt werden.
- MAPEI-Produkte: KERABOND + ISOLASTIC der Klasse C2T gemäß EN 12004 oder KERAPOXY ADHESIVE der Klasse R2T (Zweikomponenten-Epoxydkleber mit nichtigem Schlupf). Beim Einsatz einer dieser Kleber mit der Formel Schnellhaftung kann das Schwimmbecken nach 7 Tagen gefüllt werden.
- KERAKOLL-Produkte: H40 No Limits, stabiler, umweltschonender Mineralkleber auf alkalischer Hydrolysebasis, der Klasse C2TES1 gemäß EN 12004.

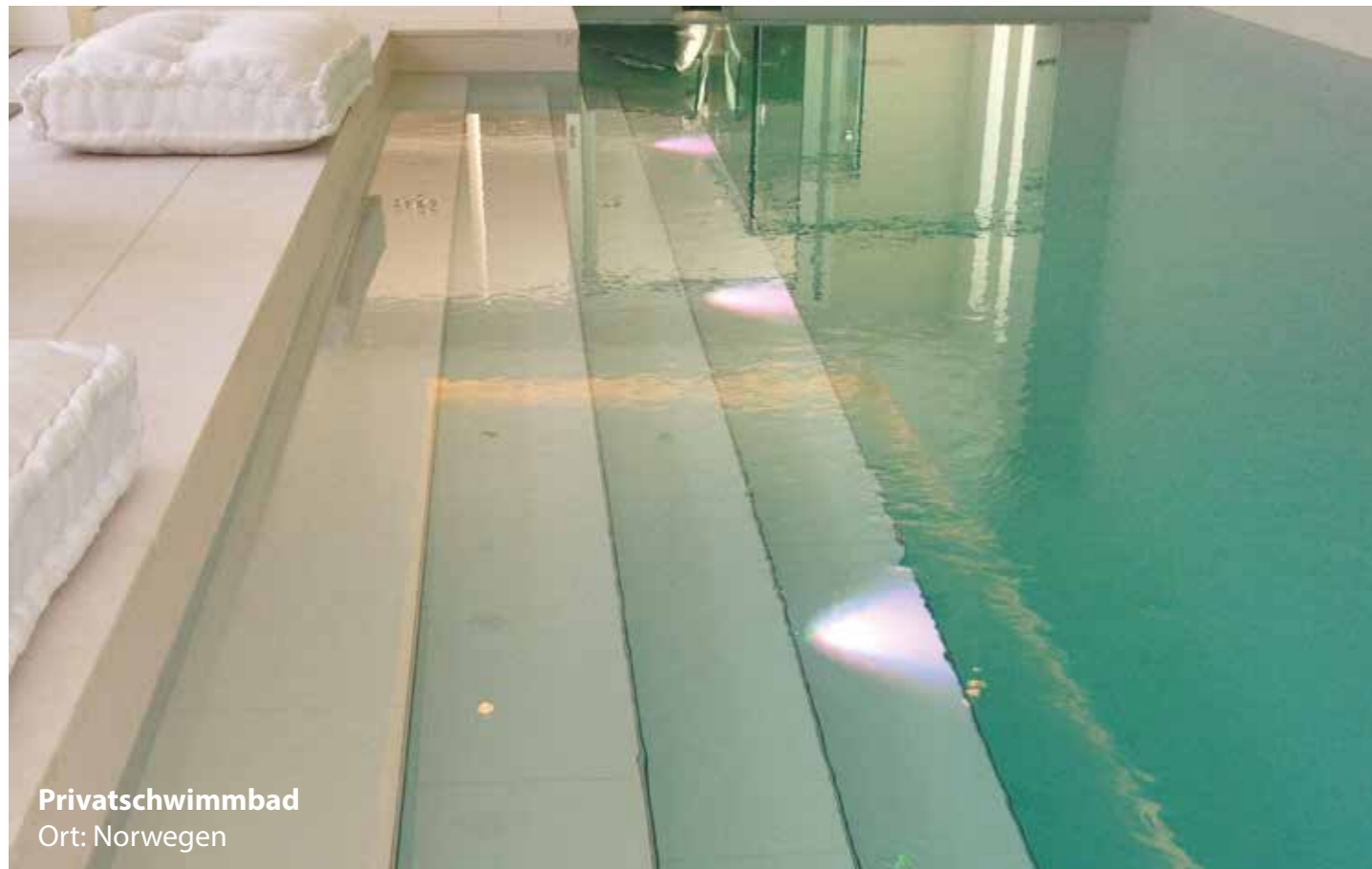
Die Platten müssen mit der Doppelaufstreichtechnik verlegt werden, d.h. den Kleber mittels Zahnpachtel (mind. Zahnabstand 6 mm (z.B. RAIMONDI Art. 138HFV6) im Vollbett auf der zu verkleidenden Oberfläche auftragen. Dann den Kleber mit einer 3 mm-Zahnpachtel auch auf der Plattenrückseite auftragen.



**Nicht vergessen den Kleber auf den Ecken der Platte zu verstreichen.**

Nach dem Verlegen der Platte darauf achten, dass der Kleber an allen Stellen gut haftet und sich keine Leerstellen und Luftblasen bilden. Zu diesem Zweck sollten Gummispachtel für die Wand- und Bodenverlegung verwendet werden, oder elektrische Fliesenklopfer mit Kunststoffeller (z.B. Raimondi „Cucciolo“) für Bodenverlegungen.

Bei Schwimmbecken mit Salz- oder Thermalwasser müssen besondere Haft- und Spachtelmaterialien verwendet werden.



Privatschwimmbad  
Ort: Norwegen

## FUGE

Die notwendigen Fugen hängen von den zu verlegenden Formaten und der Intensität der Temperaturschwankungen des Gebiets ab. Ein indikativer Wert kann 5-6 mm sein, der von Mal zu Mal vom Planer und der Bauleitung überprüft werden muss.

### Die Fugen mit Fugenmittel füllen:

- ARDEX-Produkte: ARDEX WA (lösungsmittelfrei) oder ARDEX G8 (Fugenkleber Epoxid-Zementär lösungsmittelfrei);
- MAPEI-Produkte: KERAPOXY Zweikomponentiger säurebeständiger Epoxydharzklebstoff) oder KERAPOXY DESIGN (zweikomponentiger, säurebeständiger Epoxydmörtel);
- KERAKOLL-Produkte: Fugalite Zero keramisierte, keimhemmende, fungistatische, wasserdichte und fleckenfeste Fugenmasse. Oder als Alternative FUGABELLA ECO (je nach Fugenausmaße) Mineralspachtel, bakterio- und fungostatisch für Fugen mit erhöhter chromatischer Festigkeit.

## DEHNUNGSFUGEN

Es müssen die Struktur- und Dehnungsfugen des Schwimmbeckens (falls vorhanden) beachtet und dort, wo vom Planer vorgesehen ist, die Dehnungsfugen realisiert werden.

- Materialien ARDEX: Die Versiegelung der Fugen muss mit der Verlegung des wasserdichten Streifens der Sorte ARDEX SW verklebt mit Zweikomponenten-Epoxydkleber (lösungsmittelfrei) vom Typ ARDEX S 2K erfolgen und zwar vor dem Auftragen der ersten Versiegelungsschicht. Dabei darauf achten, dass der Versiegeler nicht in die Fuge tropft. Die Fuge muss auch auf der Verkleidung sein und muss mit einem einkomponentigen, essigsäurehärtenden Silikondichtstoff vom Typ ARDEX SE gefüllt werden.
- MAPEI-Produkte: Die elastische Versiegelung der Fugen, die auf allen Ecken, Kanten, Neigungswechsel, Materialwechsel auf Höhe der auf dem Estrich realisierten Aufteilungsfugen realisiert werden muss, und in jedem Fall alle 9-12 m<sup>2</sup> circa; dafür einen acetatvernetzenden, fungiziden Silikondichtstoff vom Typ MAPESIL AC verwenden. Für eine bessere Haftung der Fugenränder wird ein Grundiermittel für Silikondichtmassen vom Typ PRIMER FD empfohlen.
- KERAKOLL-Produkte: FUGABELLA ECO SILICONE, ein organischer umweltschonender Silikonkleber für Dehnungs-Verformungsfugen.

## REINIGUNG „NACH DEM VERLEGEN“

Die Reinigung „nach dem Verlegen“ dient zur Entfernung der Spachtel-, Zement-, Kalk-, und Einpressmörtelrückstände. Sie ist nach Beendigung der Verlegungsarbeiten Pflicht.

Eine "nach dem Verlegen" nicht oder schlecht ausgeführte Reinigung kann häufig die Ursache für Schatten sein. Damit die Reinigung das Fugenmittel nicht ruiniert, wird der Einsatz handelsüblicher Säuremittel empfohlen. Falls möglich wird die Reinigung mit einer Einscheibenmaschine mit weichen Scheiben empfohlen.

Die Reinigung muss sofort und sorgfältig ausgeführt werden, da diese Fugenmassen sehr schnell aushärten, auch in wenigen Minuten. Die vom Fugenmassenhersteller angegebenen Reinigungsmethoden unbedingt befolgen und vor der Verspachtelung der kompletten Wand-/Bodenfläche deren Wirksamkeit (auch gegen das Licht) mit einem Reinigungstest prüfen.



**Es sollten immer  
Reinigungstests auf  
einer unverlegten Fliese  
ausgeführt werden.**

## EMPFEHLUNGEN FÜR DIE REALISIERUNG VON SCHWIMMBECKEN IM FREIEN

Das Becken darf im Winter nie entleert werden, da das Wasser wie ein Thermokissen wirkt, um Ausdehnungen und Schrumpfungen aufgrund der Temperaturschwankungen abzufangen. Der Wasserstand muss auf der Höhe des Gitters beibehalten werden. Damit das Eis nicht gegen die Wände drücken kann, wird der Einsatz elastischer Elemente (Reifen, Schwämme..) empfohlen, die im Pool in der Nähe der Seitenwände schwimmen.

Es ist sehr wichtig, das Schwimmbad im Winter mit einer Wärmeplane abzudecken.

## NÜTZLICHE ADRESSEN

### Hersteller

#### ARDEX S.r.l

Via Alessandro Volta, 73 (Località Pigna)  
25015 Desenzano del Garda (BS) - Italia  
Tel. +39 0309 119952  
Ansprechpartner: Demetrio Martella  
Tel. +39 349 2705475  
[www.ardex.it](http://www.ardex.it)

#### MAPEI S.p.A.

Via Cafiero 22  
20158 (MI) - Italia  
Tel. +39 02 37673  
Ansprechpartner: Carlo Alberto Rossi  
Tel. +39 348 3101572  
[www.mapei.it](http://www.mapei.it)

#### KERAKOLL S.p.A.

Via dell'Artigianato, 9  
41049 Sassuolo (MO) - Italia  
Tel. +39 0536 811516  
Ansprechpartner: Fulvio Pollastri  
Tel. +39 335 325615  
[www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)





# Anmerkungen

Lined area for left column of notes.

Lined area for right column of notes.

