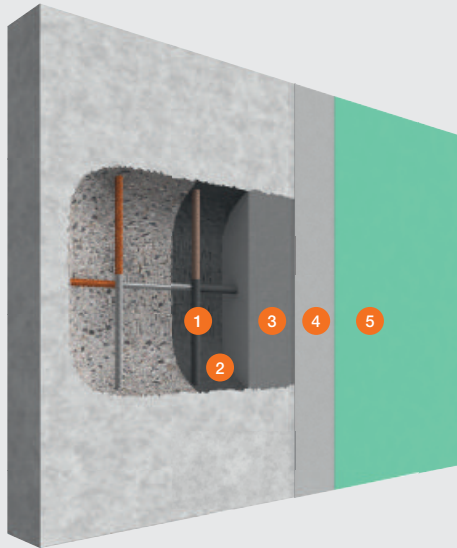


## System statische Instandsetzung (PCC)

System für die Betonsanierung gemäß den Forderungen der Rili SIB.



### Kurzbeschreibung:

Das **System Rili SIB**, ist ein geprüftes und seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetztes System, das für Betoninstandsetzungsarbeiten im Straßenbau, an Brücken- und in Tunnelbauten in Deutschland eingesetzt wird. Das System Rili SIB genügt den hohen Anforderungen im statischen Bereich als auch den Forderungen nach einem langlebigen Korrosionsschutz.

### Systemvorteile:

- Aufeinander abgestimmte Produkte
- Nach Rili SIB geprüft System

ARBEITSGANG	PRODUKTE
Korrosionsschutz	1 <b>PCI Legaran<sup>®</sup> RP</b> Korrosionsschutz für Brücken und Ingenieurbauwerke nach Rili SIB
Haftbrücke	2 <b>PCI Nanocret<sup>®</sup> R4 PCC</b> 10% mit Wasser verdünnt
Reparaturmörtel	3 <b>PCI Nanocret<sup>®</sup> R4 PCC</b> Reparaturmörtel für Brücken- und Ingenieurbauwerke nach Rili SIB
Feinputz	4 <b>PCI Nanocret<sup>®</sup> FC</b> Faserverstärkter Betonspachtel für Wand und Decke
Oberflächenschutzsystem	5 <b>PCI Polyflex<sup>®</sup></b> Elastischer Oberflächenschutz für Fassaden und Ingenieurbauwerke <b>PCI Betonfinish<sup>®</sup> W</b> Oberflächenschutz für Fassaden und Ingenieurbauwerke

## Betoninstandsetzung, gültige Regelwerke in Kombination mit der DIN EN 1504

### EN 1504

Die europäische Norm EN 1504 „Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken“ regelt die Anforderungen an Produkte für die Betoninstandsetzung und gibt Hinweise zur Planung, Ausführung und Überwachung der Arbeiten. Durch die Übernahme der EN 1504 in die nationalen Normenwerke sowie die ergänzenden Ausführungsregeln wird eine gleichbleibend hohe Qualität der Betoninstandsetzung gewährleistet. Die darauf basierende CE-Kennzeichnung ist die Grundlage für das Inverkehrbringen der Produkte. Zu beachten sind darüber hinausgehende nationale Regelungen, die weitergehende Produktanforderungen und/oder Ausführungen regeln.

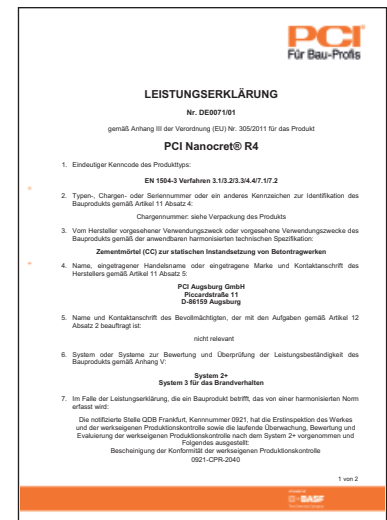
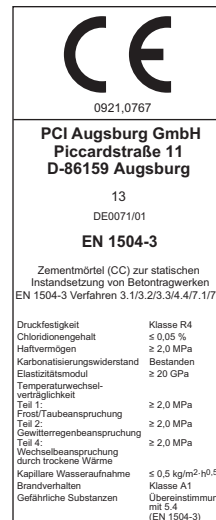
### DEUTSCHLAND

In Deutschland gelten die nationalen Regelwerke DAfStb Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ sowie die beinahe deckungsgleiche ZTV-ING.

### DAfStb Richtlinie

#### „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“

Allgemeingültig ist die sogenannte RiLi SIB („Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“) des DAfStb für alle zu sanierenden Betonbauwerke. Die Richtlinie umfasst dabei u.a. die Planung, Durchführung und Überwachung von Schutz und Instandsetzungsmaßnahmen.



DEUTSCHLAND: Produktkennzeichnung bei einer standsicherheitsrelevanten Instandsetzung

### ZTV-ING

Diese Richtlinie wurde durch die Bundesanstalt für Straßenwesen herausgegeben und regelt Betoninstandsetzungen an Industriebauten und Verkehrsbauwerken des Bundes.

## Betonvorbereitung

Für die Untergrundvorbereitung haben sich „sanfte“ Verfahren wie z.B. Wasserstrahlen oder Sand- bzw. Kugelstrahlen bewährt. Thermische Verfahren wie Flammstrahlen oder Verfahren, die harte Schläge auf den Beton ausüben wie z.B. mittels Bohrhammer, sind als kritisch zu beurteilen, da hier oftmals das Steingefüge zerstört werden kann. Hochdruckwasserstrahlgeräte: mit einem Druck bis ca. 600 bar werden auf dem Beton viele Verunreinigungen entfernt. Für die Oberflächenvorbereitung jedoch reicht diese Behandlung allein in der Regel nicht aus, da sich Bereiche mit geringer Festigkeit und schlecht haftende Teile des Untergrundes dadurch nicht entfernen lassen. Die Aufrauung des Untergrundes ist ungenügend.

Höchstdruckwasserstrahlen: mit einem Druck bis über 2500 bar können auf Betonflächen Verschmutzungen, Feinmörtelschichten, minderfeste Schichten und Nachbehandlungsfilme entfernt werden. Der geschädigte Beton kann ausreichend tief entfernt und der Betonuntergrund entsprechend aufgeraut werden. Dadurch lassen sich auch Bewehrungsstähle entrostern.

Sandstrahlen: Im Gegensatz zum Wasserstrahlen wird hier mit festem Strahlgut gearbeitet, was eines besonderen Schutzes gegen Staubeentwicklung bedarf. Die Abtragstiefe und Oberflächenrauigkeit wird dabei ebenfalls durch den eingesetzten Druck und der Art des Strahlguts beeinflusst.



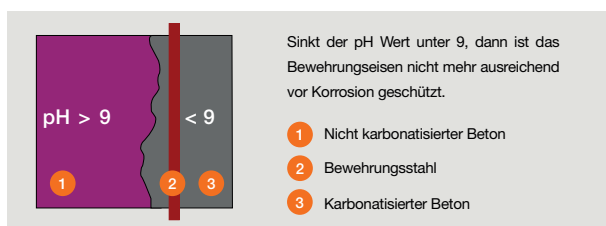
Das Größtkorn soll kuppenartig freiliegen aber noch fest in der Betonmatrix verankert sein.



## Karbonatisierung mittels Phenolphthalein prüfen

Ist Beton karbonatisiert verringert sich dessen Alkalität und bietet dadurch dem darin liegenden Bewehrungsstahl keinen ausreichenden Schutz vor Korrosion. Der Nachweis, ob und inwieweit Karbonatisierung vorhanden und fortgeschritten ist, erfolgt mittels Phenolphthalein an einer frischen Bruchfläche oder an einem frisch entnommenen Bohrkern. Die frische

Bruchfläche oder der Bohrkern werden mit Indikatorlösung besprüht: Der karbonatisierte Bereich verfärbt sich nicht, ausreichend alkalischer Beton verfärbt sich violett. Damit können karbonatisierte Bereiche sichtbar gemacht werden. Weiterhin sollte die Bewehrungsdeckung mit einem geeignetem Bewehrungssuchgerät überprüft werden.



Hier bietet der Beton ausreichenden Schutz. Die violette Farbe zeigt, dass der Beton ausreichend alkalisch ist.

## Abtragen loser Bestandteile

Lösen, mürben bzw. karbonatisierten Beton um die korrodierten Bewehrungsstähle entfernen und diese entrostet. Um eine Unterschneidung zu vermeiden, sollten die Kanten, an denen Beton entfernt wird, mit einem Winkel von mindestens 90° abgeschnitten werden; um ein Ablösen von der oberen Fläche des angrenzenden unbeschädigten Betons zu verringern, sollte der Winkel höchstens 135° betragen; die Kanten sollten außerdem ausreichend aufgeraut werden, um eine mechanische Verankerung zwischen dem ursprünglichen Beton und dem Betonerersatz zu ermöglichen. Hinter den Bewehrungsstählen sollte der Beton mehr als 2 cm abgetragen werden. Die Abreißfestigkeit muss im Mittel über 1,5 N / mm<sup>2</sup> liegen, der kleinste Einzelwert darf 1,0 N / mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.



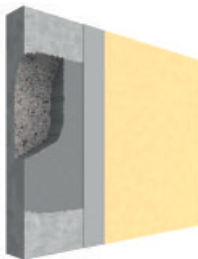
## Entrosten des Bewehrungsstahls Aufbringen eines Korrosionsschutz

Das Entrosten des Bewehrungsstahls erfolgt gleichzeitig mit den zuvor beschriebenen Reinigungsschritten. Die rostgefährdeten Bewehrungsabschnitte müssen bis in den rostfreien Bereich freigelegt sein. Vor dem Aufbringen des Bewehrungsschutzes müssen Flächen einen Reinigungsgrad von SA 2½ nach DIN EN 1504-10 aufweisen, d.h.: "Die Flächen sind so weit von Zunder, Rost und Beschichtungen zu befreien, dass Reste auf der Stahloberfläche lediglich als leichte Schattierung in den Poren sichtbar bleiben."

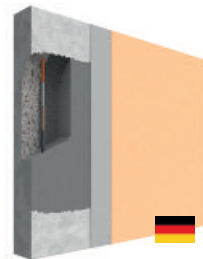


## Systemübersicht Bautechnik

System Beton- und Mauerwerkssanierung



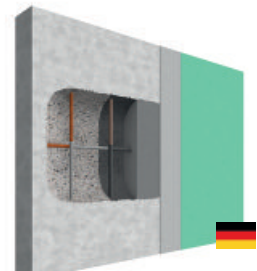
System Betoninstandsetzung



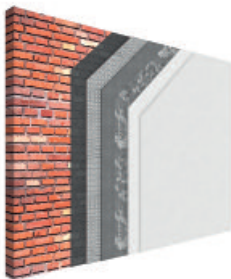
System Betoninstandsetzung



System statische Instandsetzung (PCC)



System Wohnraum



System Nutzräume



System Bauwerksabdichtung PMBC



System Bauwerksabdichtung KSK

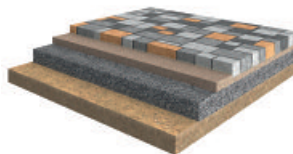
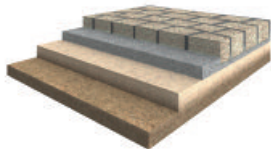
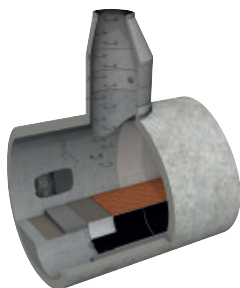


## Systemübersicht Bautechnik

System Tiefbau

System Pflaster Universal

System Straßenpflaster



**Telefonischer PCI-  
Beratungsservice  
für anwendungs-  
technische Fragen:**

**+49 (821) 5901-171**

Oder direkt per Fax:

**PCI Augsburg GmbH**

Fax +49 (8 21) 59 01-419

**PCI Augsburg GmbH, Werk Hamm**

Fax +49 (23 88) 3 49-252

**PCI Augsburg GmbH, Werk Wittenberg**

Fax +49 (34 91) 6 58-263

**PCI Augsburg GmbH**

Piccardstr. 11 · 86159 Augsburg  
Postfach 102247 · 86012 Augsburg

Tel. +49 (8 21) 59 01-0

Fax +49 (8 21) 59 01-372

[www.pci-augsburg.de](http://www.pci-augsburg.de)



zertifiziertes Qualitäts-  
managementsystem

**PCI Augsburg GmbH  
Niederlassung Österreich**

Biberstraße 15 · Top 22

1010 Wien

Tel. +43 (1) 51 20 417

Fax +43 (1) 51 20 427

[www.pci-austria.at](http://www.pci-austria.at)

**PCI Bauprodukte AG**

Im Tiergarten 7 · 8055 Zürich

Tel. +41 (58) 958 21 21

Fax +41 (58) 958 31 22

[www.pci.ch](http://www.pci.ch)

Die Arbeitsbedingungen am Bau und die Anwendungsbereiche unserer Produkte sind sehr unterschiedlich. In den Technischen Merkblättern können wir nur allgemeine Verarbeitungsrichtlinien geben. Diese entsprechen unserem heutigen Kenntnisstand. Planer und Verarbeiter sind verpflichtet, die Eignung und Anwendungsmöglichkeit für den vorgesehenen Zweck zu prüfen. Für Anwendungsfälle, die im Technischen Merkblatt unter

„Anwendungsbereiche“ nicht ausdrücklich genannt sind, sind Planer und Verarbeiter verpflichtet, die technische Beratung der PCI einzuholen. Verwendet der Verarbeiter das Produkt außerhalb des Anwendungsbereichs des Technischen Merkblatts, ohne vorher die Beratung der PCI einzuholen, haftet er für evtl. resultierende Schäden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Zeichnungen, Fotografien, Daten, Verhältnisse, Gewichte u. ä. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes dar. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Für unvollständige oder unrichtige Angaben in unserem Informationsmaterial wird nur bei grobem Verschulden (Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit) gehaftet; etwaige Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz bleiben unberührt.

System Merkblatt S 213, Ausgabe März 2018. Bei Neuauflage wird diese Ausgabe ungültig;  
die neueste Ausgabe finden Sie immer aktuell im Internet unter [www.pci-augsburg.de](http://www.pci-augsburg.de)