

ABDICHTUNGS REPORT

2 | 2009

TITELTHEMA | SEITE 2-4

Kombination aus Negativabdichtung und Rissinjektion

AKTUELL | SEITE 5

Die neue KÖSTER Internetseite

VOR ORT | SEITE 6-7

Produktvielfalt: KÖSTER Injektionsharze



Einfacher, sicherer, schneller – so könnte das Motto unseres neuen Abdichtungs-reports lauten. Der KÖSTER BAUCHEMIE AG als Hersteller von Systemen zur Bauwerksabdichtung ist besonders daran gelegen, Ihnen sichere und dauerhafte Lösungen in allen Anwendungsbe-reichen zu bieten. Denn je einfacher die Verarbeitung eines Produktes ist, desto mehr Fehlerquellen werden von vornherein ausgeschlossen – was sich wiederum auf das Ergebnis Ihrer Arbeit niederschlägt. In dieser Ausgabe werden einige solcher Beispiele vorgestellt.



Mit unserem KÖSTER 2 IN 1 liegt z. B. ein elastisches Injektionsharz zur Abdichtung von Rissen vor, bei dem das verarbeitende Unternehmen keine Entscheidung fällen muss, um welche Art Riss es sich handelt – wasserführend oder trocken. Das Material eignet sich für alle Anwendungsfälle. Dadurch, dass nur einziges Produkt zur Anwendung kommt, spart der Verarbeiter Zeit und logistischen Aufwand.

Auch in der Informationsvermittlung wird KÖSTER einfacher und schneller: Die neue Website www.koester.eu wird mit neuen technischen Zeichnungen, einem Abdichtungslexikon, Verarbeitungstipps, Fallbeispielen sowie Abdichtungsneuigkeiten mehr und mehr zu einer unverzichtbaren Informationsquelle für Architekten, Verarbeiter, Händler und Bauherren. Schauen Sie auch dort einmal herein.

Viel Spaß aber zunächst beim Lesen,

Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Peter Willms
Verkaufsleitung Nord

Modernes Bürogebäude auf altem Speichergebäude Alles dicht mit einer Kombination aus Negativabdichtung und Rissinjektion

Die Ausgangssituation: Ein alter Getreidespeicher am Osnabrücker Stadthafen sollte zu einem modernen Bürogebäude umgenutzt werden. Dazu wurde das Gebäude entkernt und oberhalb des alten Kellergeschosses umbaut, erweitert und um eine Etage aufgestockt.

Das Kellergeschoss erstreckt sich über zwei Ebenen mit einem Höhenversatz von ca. 0,50 m.

Eine Besonderheit des Objekts: Die ca. 0,70 m dicke Gebäudesohle ist auf Eichenpfählen gegründet, deren Köpfe



In der Rohbauphase deutlich zu erkennen: Der Kellerboden ist mit Wasser bedeckt, in den Wänden gibt es wasserführende Risse sowie punktuelle und flächige Undichtigkeiten.

in den Beton der Sohle hineinreichen. Die aus Beton gefertigten Wände stehen auf der Sohle.

Durch die Lage direkt am Hafenbecken, Eintauchtiefe ca. 3,00 m, tritt in dem Speichergebäude sowohl durch die Wände, dem Übergang Sohle/Wand als auch durch die Sohle selbst Wasser ein.

Phase 1: Abdichtung des Betonkellers gegen von außen eindringendes Druckwasser

In einem ersten Arbeitsgang wurden Risse in der Wand, in der

Decke sowie die Arbeitsfuge Wand/Sohle unter Verwendung von KÖSTER Packern mit verschiedenen KÖSTER PUR Harzen verpresst.

Grundsätzlich geht es bei dem Verpressen (Verfüllen) von Rissen darum, den im

Beton verbauten Stahl vor Wasserzutritt und somit vor weiterer Korrosion zu schützen. In den meisten Anwendungsfällen bewegen sich die nach der Verpressung wieder verbundenen Betonteile weiterhin, die Risse öffnen und schließen sich.

Deshalb ist es erforderlich, dass das eingebrachte Verfüllgut diese Bewegungen aufnehmen und einen dauerhaft beweglichen,



**Direkt am
Osnabrücker
Stadthafen:
der zu einem
Bürogebäude
umgenutzte
Getreidespeicher**

wasserdichten Verschluss der Risse gewährleisten kann, z. B. KÖSTER 2 IN 1.

In einigen Sonderfällen ist es dagegen erforderlich, die Statik eines gerissenen Betonteils



Die Risse sind mit KÖSTER KB-Fix 5 verdammt, die Packer zum Verpressen sind in der Wand und im Übergang Sohle/Wand montiert.

wieder herzustellen. Dabei werden die Risse mit einem starren, enorm reißfesten Harz „kraftschlüssig“ verfüllt, z. B. KÖSTER IN 3.

Um das unkontrollierte Ausreten von Injektionsharz zu verhindern, wurden die Risse vor Beginn der Verpressarbeiten mit KÖSTER KB-Fix 5 an der Oberfläche geschlossen.

Da es erforderlich war, die Unterzüge unter der Kellerdecke sowie die Kelleraußenwände statisch belastbar wiederherzustellen, wurden die in diesen Unterzügen bzw. Außenwänden befindlichen Risse „kraftschlüssig“ mit KÖSTER IN 3 verpresst. Dieses Harz ist eine Besonderheit: Als einziges „starres“ PU-Injektionsharz auf dem deutschen Markt ist es hinsichtlich seiner technischen Daten, z. B. Reißfestigkeit, Schubfestigkeit etc., den



Die Kelleraußenwand wurde durch kraftschlüssige Verpressung der Risse wieder stabil belastbar.



Bei den Bodenflächen werden zur Injektion KÖSTER Packer montiert.



Nach erfolgreicher Injektion fällt der Boden trocken.

herkömmlichen Epoxidharzen deutlich überlegen. Dazu kommt die bei einem PU-Injektionsharz übliche unkomplizierte Anwendbarkeit in feuchten Rissen, die für Epoxidharze immer problematisch ist.

Die Arbeitsfuge zwischen Sohle und Wänden wurde

anschließend mit KÖSTER 2 IN 1 verpresst und somit dauerhaft elastisch abgedichtet.

Danach wurde die Abdichtung der verpressten Arbeitsfugen zusätzlich durch eine Hohlkehle aus KÖSTER Sperrmörtel-Fix quellfähig verstärkt.

Die Trennfuge zwischen den

beiden Gebäudeteilen wurde von der Fa. Bematec mit KÖSTER Sperrmörtel-Fix quellfähig abgedichtet und mit PUR Gel verpresst.

Phase 2: Abdichtung des Bodens gegen flächig eindringende Feuchte

Die Undichtigkeit der Sohle machte auch in diesem Bereich großflächige Abdichtungsarbeiten notwendig.

Eine besondere Problematik ergab sich bei diesem Objekt durch die Gründung der Sohle auf Holzpfählen und die Lage direkt am Hafenbecken.

Im Abstand von ca. 15 x 15 cm wurden in einer durchfeuchteten Gesamtfläche von ca. 120 m² Injektionspacker gesetzt. Verpresst wurde mit unverdünntem KÖSTER PUR Gel, das sich in den Poren und Hohlräumen ausbreitet und sofort mit eindringendem Wasser zu einer wasserdichten Masse reagiert.

Nachdem der Boden trocken gefallen war, wurden die Injektionspacker ausgebaut und die Bohrlöcher mit KÖSTER Sperrmörtel-Fix quellfähig verschlossen. Eine abschließende Überarbeitung der Flächen mit KÖSTER NB 1 grau verleiht den abgedichteten Flächen mit einer hohen Druck- und Abriebfestigkeit zusätzliche Sicherheit.

Bautafel

| | |
|----------------------|--|
| Bauherr | Hellmann Worldwide Logistics GmbH & Co. KG, Osnabrück |
| Planung | Ingenieurgemeinschaft igk-krabbe GmbH & Co. KG, Osnabrück |
| Abdichtungsarbeiten | Bematec GmbH, Melle |
| Eingesetzte Produkte | KÖSTER 2 IN 1 KÖSTER IN 3 KÖSTER PUR Gel KÖSTER Sperrmörtel-Fix quellfähig KÖSTER KB-Fix 5 KÖSTER NB 1 grau |
| Umbauter Raum | 22.664 m ³ |
| Nutzfläche | 4.365 m ² |
| Maße Kellergeschoss | ca. 50 m x 20 m |

www.koester.eu

Die neue KÖSTER

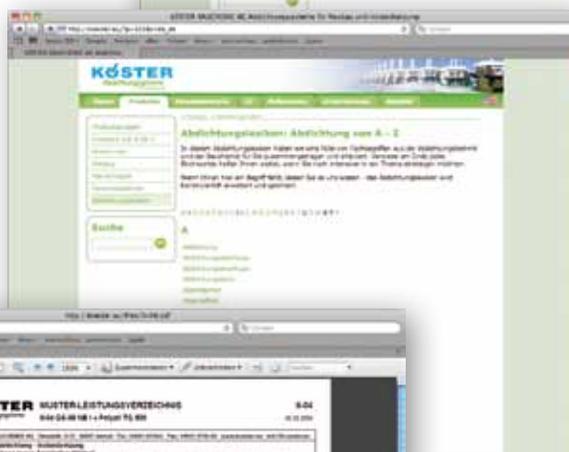
Seit Anfang des Jahres gibt es einen neuen Internetauftritt von KÖSTER.

Die Website wurde so an das Suchverhalten der Nutzer angepasst, dass die benötigten Informationen möglichst schnell gefunden werden können. Ohne Schnörkel und viel Text wird der Besucher der Seite direkt auf die Informationen gelenkt, die er sucht, seien es Produktdaten oder technische Lösungen für bestimmte Einsatzbereiche, Referenzen oder Unternehmensinformationen.

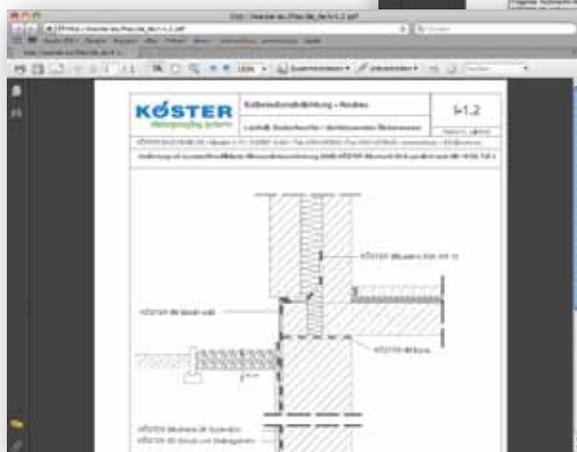
Der Seite wurden nützliche Funktionen hinzugefügt, z.B. die Leistungsverzeichnisse als Planungshilfen für die Architekten in den am häufigsten verwendeten Dateiformaten, Zeichnungen für wesentliche Anwendungen, ein Abdichtungslexikon, ein Downloadbereich für Broschüren und technische Informationen und vieles mehr. Laufend kommen neue Informationen hinzu, so dass ein Besuch auf der KÖSTER-Seite sich immer lohnt: www.koester.eu.



Neu: übersichtliche Menüführung und detaillierte Beschreibung aller Einsatzbereiche



Neu: ein umfassendes Abdichtungslexikon



Neu: Leistungsverzeichnisse in den gängigen Dateiformaten und technische Zeichnungen für alle Anwendungen zum Downloaden

Die KÖSTER Injektionsharze

Die Rissinjektion verfolgt üblicherweise das Ziel der reinen Verfüllung von Rissen oder Hohlräumen, die Abdichtung oder das kraftschlüssige Verbinden von Rissflanken. KÖSTER hat für jeden dieser Einsatzzwecke spezielle Produkte bzw. Systeme entwickelt.

Schnelles, dauerhaftes Abdichten bei fließendem Wasser – zwei Produkte – eine Lösung



Bei fließendem Wasser das System der Wahl: **KÖSTER IN 1** und **KÖSTER IN 2**. KÖSTER IN 1 bildet schnell einen Schaum, wenn es mit Wasser in Kontakt kommt. Es dehnt sich dabei stark aus und verdrängt das Wasser aus dem Riss. Anschließend wird KÖSTER IN 2 in den gleichen Riss injiziert. Es schäumt nicht auf, sondern bildet ein massives Harz. Es verschließt den Riss dauerhaft elastisch.

Kraftschlüssiges Verbinden



KÖSTER IN 3 ist ein sehr zähelastisches Harz mit einer hohen Druck- und Biegezugfestigkeit. Es hat eine sehr gute Haftung zu trockenen Untergründen. Damit können Rissflanken so miteinander verbunden werden, dass die Tragfähigkeit eines Bauteils wieder hergestellt wird. KÖSTER IN 3 ist hart, aber nicht spröde. Dadurch können immer noch leichte Bewegungen aufgefangen werden.

Harze mit langer Verarbeitungszeit zur elastischen Abdichtung von Rissen und Fugen



KÖSTER IN 5 ist ein Harz mit besonders langer Verarbeitungszeit und erlaubt damit Injektionen in verteilte Rissysteme und auch Verarbeitung bei hohen Temperaturen. Auch zur Abdichtung von Arbeitsfugen mittels Schlauchinjektion ist das Material geeignet. KÖSTER IN 5 hat eine geringe Viskosität (ist dünnflüssig) und dringt daher in Rissysteme mit sehr geringen Rissbreiten ein.

Eigenschaften und Einsatzgebiete im Überblick

| Eigenschaften | KÖSTER IN 1 | KÖSTER IN 2 | KÖSTER IN 3 | KÖSTER IN 4 |
|---------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| mechanische Eigenschaften | hart-spröder Schaum | zähelastischer Massivkörper | harter, schlagfester Massivkörper | zähelastischer Massivkörper |
| schnellschäumend, wasserreaktiv | X | | | |
| Massivharz | | X | X | X |
| elastischer Verschluss | | X | | X |
| kraftschlüssiger Verschluss | | | X | |
| Schlauchinjektion | | | | X |
| Einstufensystem | | trockene Risse | trockene Risse | trockene Risse |
| Einsatzgebiete | | | | |
| wasserführender Riss | X | | | |
| feuchter Riss | X | | | |
| trockener Riss | | X | X | X |
| Arbeitsfuge | | X | | X |
| Schleier- und Flächeninjektion | | | | |
| Verfestigung von Lockergestein | | | | |
| Hohlraumverfestigung | (X) | | | (X) |
| Technische Daten | | | | |
| Topfzeit | > 20 Tage | 30 Min. * | 40 Min. * | 6 Std.* |
| Viskosität | 300 mPa.s. | 200 mPa.s. | 200 mPa.s. | 300 mPa.s. |
| Reaktionszeit | nach Kontakt mit Wasser 0,5 bis 2 Min. | 30 Min. * | 40 Min. * | 6 Std.* |

* bei 20 °C, 1 kg Ansatz

Schnelles elastisches Abdichten von wasserführenden Rissen: das Ein-Produktsystem



Wasserführende Risse können mit einem einzigen Produkt, **KÖSTER IN 7**, dauerhaft und elastisch abgedichtet werden. Das Produkt bildet schnell einen festen, aber elastischen Schaum, der das Wasser verdrängt. Die Festigkeit ist jedoch so hoch, dass es Wasserdruck dauerhaft widerstehen kann. **KÖSTER IN 7** benötigt Wasser zur vollständigen Reaktion.

Verschließen und Abdichten von Rissen – egal ob trocken oder nass



KÖSTER 2 IN 1 für den Einsatz in trockenen oder nassen Rissen. Wenn es mit Wasser in Kontakt kommt, bildet es einen elastischen Schaum, der das Wasser verdrängt. In einem trockenen Riss bildet es dagegen ein elastisches Massivharz. **KÖSTER 2 IN 1** wird zweimal in den gleichen Packer injiziert. Danach ist der Riss sicher und elastisch verschlossen – egal ob er wasserführend war oder nicht. **KÖSTER 2 IN 1** ist ein Ein-Produktsystem.

Hohlraumverfüllung und Verfestigung auf mineralischer Basis



KÖSTER Injektionsleim 1K ist ein Produkt zur Rissverpressung von Mauerwerk und Beton, zum Vergießen von Fels-, Erd- und Mauerwerksankern sowie zum Verfüllen von Hohlräumen, Fugen usw. sowie zur Verfestigung von Lockergesteinen, sandigen Böden und Splittbeton.

Macht aus Wasser und Sand eine Abdichtung



Für Abdichtungen unter schwierigen Umständen ist **KÖSTER PUR Gel** mit seinen vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten oft das System der Wahl. Es kann mit Wasser oder einem Gemisch aus Wasser und mineralischen Stoffen (z.B. Sand) eine druckwasserdichte Schicht bilden. Beispiele sind die Schleierinjektion mit Gel, also die nachträgliche Abdichtung eines Bauwerks an der Außenseite durch Injektion von Innen, die Abdichtung von Fugen sogar unter Wasser und vieles mehr. Je nach Wasserzugabe bildet sich ein hochelastisches, wasserundurchlässiges Massiv- bzw. Schaumhydrogel. Es wird selbst in Verdünnungen bis 1 : 10 mit Wasser druckwasserdicht. **KÖSTER PUR Gel** ist nicht korrosionsfördernd und gibt keine grundwassergefährdenden Stoffe ab.

| KÖSTER IN 5 | KÖSTER IN 7 | KÖSTER 2 IN 1 | KÖSTER PUR Gel | KÖSTER Injektionsleim 1K |
|-------------------------------|--|---|---|---|
| weichelastischer Massivkörper | zähelastischer Schaum | elastischer Schaum, elastischer Massivkörper | hochelastisches Hydrogel; mech. Eigensch. je nach Mischungsverhältnis | Zementmörtel mit hoher Enddruckfestigkeit |
| | X | X | | |
| X | | X | | |
| X | X | X | X | |
| | | | | X |
| X | | | | |
| trockene Risse | X | trockene Risse | X | X |
| | X | X | | |
| X | X | X | | X |
| X | | X | | X |
| X | | X | X | |
| | | | X | |
| | | | X | X |
| X | (X) | | X | X |
| 4 Std.* | > 10 Tage | 45 Min. * | je nach Mischungsverhältniseinstellung der KÖSTER Gel-Pumpe | 100 Min. * |
| 70 mPa.s. | 300 mPa.s. | 250 mPa.s. | | |
| 4 Std.* | nach Kontakt mit Wasser 0,5 bis 2 Min. | nach Kontakt mit Wasser 1 – 6 Min. – ohne Wasserkontakt 24 Std. | 1,5 – 3 Min. | 100 Min. |

KÖSTER BAUCHEMIE AG
Dieselstraße 3–10
26607 Aurich

Fax-Nummer (0 49 41) 97 09 40

Wenn Sie mehr über die Themen dieser Ausgabe wissen möchten, kopieren Sie bitte das Blatt und senden oder faxen Sie es uns zu.

Ja, ich interessiere mich für diese Themen:

- Kombination aus Negativabdichtung und Rissinjektion**
- Die KÖSTER Injektionsharze**
- Bitte schicken Sie mir „Die Grünen Seiten der Abdichtung“**

Sonstiges

Herr/Frau _____

Firma _____

Straße _____

Ort _____

E-Mail _____

Telefon _____ Fax _____



Was Sie schon immer über Abdichtungsarbeiten wissen wollten ...

... dürfen Sie uns natürlich auch gerne fragen. Wenn Sie alles lieber schnell und gezielt nachlesen wollen, helfen unsere drei „Standardwerke der Abdichtung“ weiter:

- die neue informative Website



unter www.koester.eu

- der Planungsordner mit allen Muster-Leistungsverzeichnissen und Technischen Merkblättern für Verarbeiter, Architekten und Bauingenieure

- „Die Grünen Seiten der Abdichtung“ – unser Verkaufskatalog, der mit seinem großen Infoteil ein Muss (nicht nur) für jeden Verarbeiter ist.

Den Planungsordner fordern Sie bitte schriftlich bei uns an:

KÖSTER BAUCHEMIE AG,
Dieselstraße 3–10, D-26607
Aurich.

Impressum

Herausgeber
KÖSTER BAUCHEMIE AG
Dieselstraße 3–10, 26607 Aurich
Telefon (0 49 41) 97 09-0
info@koester.eu, www.koester.eu

Produktion
Meinders+Winter Werbeagentur GmbH
Meindersstraße 1, 33615 Bielefeld

B+B S+E BST
BT bet Bing