



SPESAN[®]

**Injektionsharzsysteme
für Abdichtungen und
Verfestigungen.**

**Mit DIBt-
Zulassung!**



ÜBER UNS

Die **SPESAN Handels-GmbH** ist ein international tätiges Unternehmen, das auf der Grundlage hochwertiger Injektionsmaterialien und einer darauf abgestimmten Verarbeitungstechnik ein komplettes System anbietet.

Unser Injektionssystem wird seit über 20 Jahren auf zahlreichen Baustellen für Abdichtungen, Verfestigungen und Verankerungen in den verschiedensten Einsatzbereichen vom Spezialtiefbau bis zum Hochbau erfolgreich angewendet.

Wir unterstützen sie gerne auch bei komplizierten Aufgabenstellungen durch eine kompetente Beratung im Vorfeld und durch die Einweisung Ihres Personals in die Injektionstechnik. Ist das nicht gewünscht, vermitteln wir Ihnen auch gerne einen qualifizierten Subunternehmer.

Die **SPESAN Handels-GmbH** wurde am 1.12.1995 gegründet und hat heute ihren Hauptsitz in Linz (Österreich). Sämtliche Baustellen werden von hier koordiniert und entsprechend der örtlichen Nähe von einem unserer Auslieferungslager versorgt. Durch diese Konzentration des Vertriebssystems können wir kürzeste Lieferzeiten gewährleisten.



Dipl. Ing. Peter Binder
Geschäftsführender Gesellschafter

Studium in Weimar kommunaler Tiefbau
Seit 1990 Spezialist für Kunstharzinjektionen

SPEZIALTIEFBAU

Der Spezialtiefbau erhält besonders im innerstädtischen Bauen immer größere Bedeutung, da Grundwasserabsenkungen häufig nicht zugelassen werden. Durch geologische Inhomogenitäten, Ausführungsfehler oder unbekannte Fundamentreste kann es bei der Errichtung von Baugrubenumschließungen aller Art zu Fehlstellen kommen.



Undichter Anschluß des Überganges Spundwand - Schlitzwand

Auch bei hohen Wasserdrücken und großen Wassermengen kann man mit dem Injektionsharz **SPESAN WV - SPESAN B** Fehlstellen sehr erfolgreich abdichten, ohne dass es zu einer Vermischung des Harzes mit dem Wasser kommt. Hierbei werden neben der dauerhaften Abdichtung die geschwächten Bereiche gleichzeitig verfestigt.



Undichte Spritzbetonschale beim Abteufen eines Schachtes



Verplattung und Abdichtung einer HDBV/HDI

<
Undichter Ankerkopf

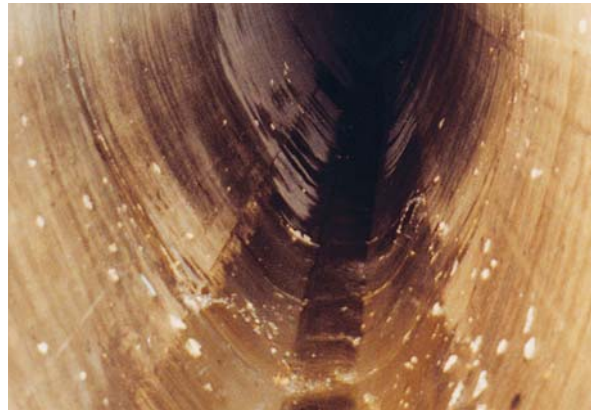
KANALSANIERUNG

Die Kanalsanierung trägt wesentlich zur Erhaltung unserer Abwassersysteme und zum Umweltschutz bei. Besonders in den Städten, wo Schachtarbeiten kaum möglich sind, können Schäden an Schächten und begehbaren Kanälen ohne aufzugraben saniert werden.

Einströmendes Fremdwasser belastet die Kläranlagen und reduziert deren Wirkungsgrad. Außerdem wird die Leistungsfähigkeit des Kanalsystems eingeschränkt.



Schachtabdichtung links vor und rechts nach der Injektion



Abdichtung von Infiltrationen im begehbaren Abwasserkanal

Durch die Injektion des Injektionsharzsystems **SPESAN WS – SPESAN B** können Infiltrationen ohne Grundwasserabsenkung mit nur einer Injektion dauerhaft abgedichtet werden.



Abdichtung Muffe im begehbaren Kanal

<
Undichte Rohrmuffe vor der Injektion

HOCHBAU

Der Hochbau bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für Injektionen. So können mit den SPESAN-Injektionsharzen sowohl Mauerwerk als auch Beton injiziert werden. Anwendungsmöglichkeiten sind unter anderem die Abdichtung und Verfestigung von Mauerwerken unterschiedlicher Baustoffe, die Rissinjektion, die Arbeitsfugenabdichtung, die Abdichtung und Verfestigung von porösem Beton und das Einbinden von Dehnfugenbändern. Injiziert wird über Bohrpacker und Injektionsschläuche. Am häufigsten kommt das



Wassereintritt durch die Wand



Rissinjektion

niedrigviskose und langsam reagierende **SPESAN WL – SPESAN B** zum Einsatz. Das Injektionsharz kann trotz seiner hohen Druck- und Biegezugfestigkeiten Verformungen in einem bestimmten Toleranzbereich ohne Bruch aufnehmen.



Erhöhung der Tragfähigkeit eines Bogens

<
Mauerwerksverfestigung

WASSERBAU

Der Wasserbau bietet sehr vielfältige Konstruktionen, die in den meisten Fällen unterschiedliche Wasserhorizonte voneinander trennen sollen. Beispiele für die Abdichtung von Wasserbauwerken sind Schleusen, die während ihrer Sanierung trockengelegt werden müssen und Talsperren die undichte Kontrollgänge, Entnahmetürme, Grundablässe, Betonkörper oder Schleier aufweisen. Durch die Verwendung von Zweikomponentenpumpen ist es möglich die Schlauchleitungen zu verlängern und Injektionen auch durch Taucher in großen Wassertiefen durchführen zu lassen.



Undichte Arbeitsfuge im Kontrollgang



Undichter Beton im Kontrollgang



Fuge nach der Abdichtung

<
Undichte Fuge in einer Fischtreppe

UNTERIRDISCHER ROHRVORTRIEB

Beim unterirdischen Rohrvortrieb kann es über den Ringspalt im Bereich der Start- und Zielbaugrube zu Wassereinbrüchen kommen. Diese werden durch gezielte Injektionen mit **SPESAN WS - SPESAN B** dauerhaft abgedichtet. Die Injektion erfolgt entweder im gefluteten Zustand oder gegen fließendes Wasser. Sollte es bei der Anwendung eines offenen Schneid-schuhes durch einen nicht standfesten Baugrund zum Versagen der Ortsbrust kommen, so kann dieser durch das schäumend eingestellte **SPESAN WN - SPESAN B** stabilisiert werden.



Undichter Ringspalt vor der Injektion



Ringspalt nach der Injektion



Vorausverfestigung von rolligen Kiesen

<
Wassereinbruch in der Startgrube

TUNNELBAU

Im Tunnelbau gibt es für die Verwendung von SPESAN –Injektionsharzen zwei grundsätzliche Anwendungsbereiche:

1. Die Abdichtung von Wassereintrüben und die Verfestigung von nicht standfestem Gebirge (Störungszonen) beim Vortrieb mit **SPESAN WS-SPESAN B** oder **SPESAN WV - SPESAN B**.
2. Die dauerhafte Abdichtung von Rissen, Kiesnestern und Arbeitsfugen in der Tunnelinnenschale mit dem langsam reagierenden **SPESAN WL-SPESAN B**. Es kann sowohl über Injektionspacker als auch über Injektionsschläuche injiziert werden.



Injektion gegen drückendes Wasser bei der Schleierinjektion



Undichte Tunnelinnenschale

<
Fugenabdichtung

DIE INJEKTIONSHARZSYSTEME

Die Basis für die Injektionsharze bilden Polyurethane, die aus zwei Komponenten bestehen. Eine der Komponenten wird mit SPESAN-B bezeichnet und kommt bei allen SPESAN-Injektionsharzsystemen zum Einsatz. Die umfangreichen Reaktionscharakteristiken entstehen durch unterschiedliche A-Komponenten, die ohne Vorvermischung auf der Baustelle verarbeitet werden können.

Verpackt sind die flüssigen Komponenten in 20 Liter Einwegkanistern.

Unsere Injektionsharze haben folgende besondere Eigenschaften:

- hervorragende Klebeeigenschaften, auch auf nassem Untergrund
- sehr hohe Festigkeit (z.B. bis 60 N/mm² Druck- und Biegezugfestigkeit im ungeschäumten Harz)
- sehr gutes Eindringungsvermögen in kleinste Risse und Klüfte durch die niedrige Viskosität und die Selbstinjektion (Volumenvergrößerung durch Aufschäumen des Harzes)
- hohe Funktionssicherheit der Produkte, da bei einer Überlastung des Harzkörpers der Spannungsabbau durch Verformung erfolgt; der kraftschlüssige Klebeverbund bleibt erhalten
- sehr gute Umweltverträglichkeit durch FCKW-, Halogen-, Weichmacher- und Lösungsmittelfreiheit. **Die Firma SPESAN ist die erste Zulassungsinhaberin von Polyurethan-Systemen für den Umweltschutz (Schleierinjektionen) vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)**
- hohe chemische Beständigkeit
- Sehr gutes Penetrationsvermögen auch bei 100%iger Wassersättigung des Gefüges
- Schrumpffrei auch im geschäumten Harz
- Dauerhafte Injektionserfolge mit über 20 Jahren Erfahrung
- sehr hohe Anwendungssicherheit durch volumenbezogenes Mischverhältnis von 1:1
- kein Gefahrgut



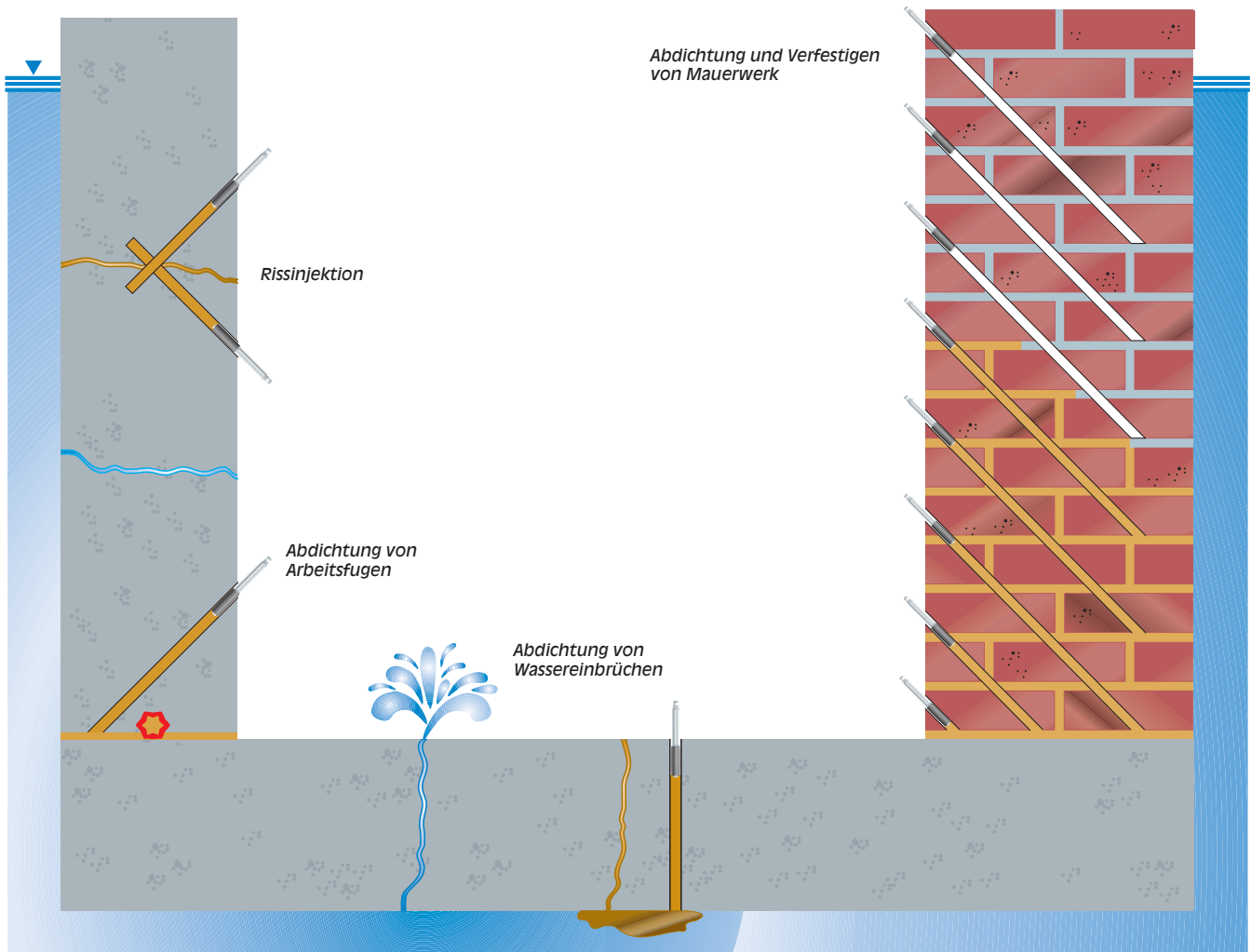
<
Probekörper für die Untersuchung der Umweltverträglichkeit

INJEKTIONSHARZE UND IHRE ANWENDUNGEN

Injektionssysteme	Reaktions- charakteristiken	Anwendungsbeispiele
<p>SPESAN WL – SPESAN B</p> <p>Zur dauerhaften Abdichtung von Druchfeuchtungen und sehr langsam fließendem Wasser bei gleichzeitiger Verfestigung</p>	<p>Reaktionszeit: 1 Stunde bei 20° C</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Vermischen niedrigviskos Aushärtung ohne Wasserkontakt ungeschäumt Aushärtung mit Wasserkontakt hoch geschäumt 	<ul style="list-style-type: none"> Abdichten und Verfestigen von Mauerwerk und porösem Boden Injektionsschlauchverpressung Rissinjektion Abdichten von Arbeitsfugen Abdichten der Einbindung von Fugenbändern
<p>SPESAN WN – SPESAN B</p> <p>Zur dauerhaften Abdichtung von fließendem, druckhaftem Wasser bei gleichzeitiger Verfestigung</p>	<p>Reaktionszeit: 55-75s bei 25° C</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Vermischen hochviskos Aushärtung ohne Wasserkontakt ungeschäumt Aushärtung mit Wasserkontakt hoch geschäumt 	<ul style="list-style-type: none"> Abdichten von Wassereinbrüchen in Baugrubenumschließungen Abdichten von undichten Ankerköpfen Abdichten von Unterwasserbetonsohlen Abdichten von Kanälen und Schächten Abdichten und Verfestigen von Fest- und Lockergestein im Tunnelbau, Bergbau und beim unterirdischen Rohrvortrieb Abdichten von Wasserbauwerken schnelle Verfestigung zerklüfteter Gebirgszonen im Tunnelvortrieb schnelle Verfestigung von rolligen Lockergesteinen bei der Gefahr oder der Sanierung von Grundbrüchen Unterfangen von Fundamenten
<p>SPESAN WS – SPESAN B</p> <p>Zur dauerhaften Abdichtung von stark fließendem, druckhaftem Wasser bei gleichzeitiger Verfestigung</p>	<p>Reaktionszeit: 38-57s bei 25° C</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Vermischen hochviskos Aushärtung ohne Wasserkontakt ungeschäumt Aushärtung mit Wasserkontakt hoch geschäumt 	<ul style="list-style-type: none"> Abdichten und Verfestigen von Fest- und Lockergestein im Tunnelbau, Bergbau und beim unterirdischen Rohrvortrieb Abdichten von Wasserbauwerken schnelle Verfestigung zerklüfteter Gebirgszonen im Tunnelvortrieb schnelle Verfestigung von rolligen Lockergesteinen bei der Gefahr oder der Sanierung von Grundbrüchen Unterfangen von Fundamenten
<p>SPESAN WV – SPESAN B</p> <p>Zur dauerhaften Abdichtung von sehr stark fließendem, druckhaftem Wasser bei gleichzeitiger Verfestigung</p>	<p>Reaktionszeit: 40-60s. bei 25° C</p> <ul style="list-style-type: none"> Extreme Verkürzung der Reaktionszeit bei Zugabe von SPESAN-CAT+ auf ca. 5-10s Nach dem Vermischen hochviskos Aushärtung ohne Wasserkontakt ungeschäumt Aushärtung mit Wasserkontakt ungeschäumt bis leicht geschäumt 	<ul style="list-style-type: none"> Abdichten und Verfestigen von Fest- und Lockergestein im Tunnelbau, Bergbau und beim unterirdischen Rohrvortrieb Abdichten von Wasserbauwerken schnelle Verfestigung zerklüfteter Gebirgszonen im Tunnelvortrieb schnelle Verfestigung von rolligen Lockergesteinen bei der Gefahr oder der Sanierung von Grundbrüchen Unterfangen von Fundamenten

INJEKTIONSHARZE UND IHRE ANWENDUNGEN

Die SPESAN-Injektionsharze können sowohl direkt in den Baukörper als auch dahinter injiziert werden. Grundsätzlich empfehlen wir eine Penetrationsinjektion, wenn der Baustoff trocken, feucht oder vom Wasser mit geringer Geschwindigkeit durchströmt wird. Handelt es sich jedoch um einen Wassereintritt, so muss das Harz hinter das Bauwerk injiziert werden.



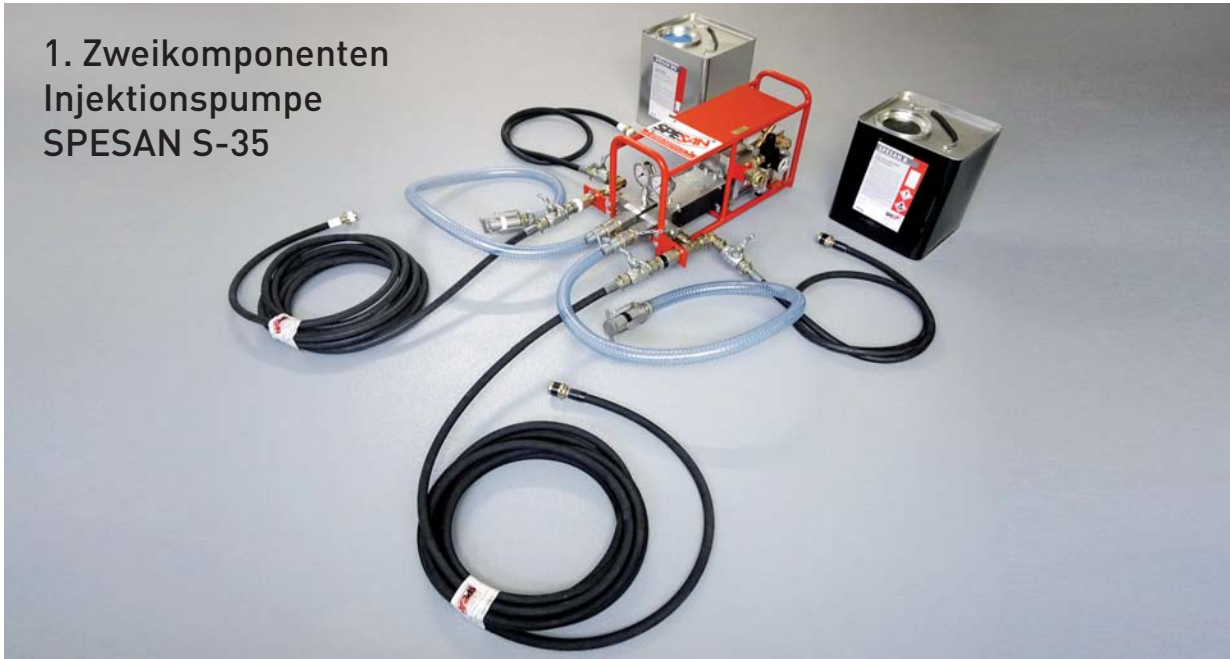
Injektionsschema

Unsere Injektionsharze sind grundsätzlich im volumenbezogenen Mischverhältnis von 1:1 zu verarbeiten. Hierzu sollten Sie unbedingt die von der SPESAN Handels-GmbH auch zur Miete angebotenen Zweikomponenteninjektionsgeräte verwenden, da diese speziell auf die genannten Injektionsharze abgestimmt sind.

Angeboten werden zwei verschiedene Pumpen. (siehe Seite 12)
Beide Geräte besitzen einen pneumatischen Antrieb.
Der Förderdruck und der Volumenstrom sind stufenlos regelbar.

INJEKTIONSPUMPEN

1. Zweikomponenten Injektionspumpe SPESAN S-35



- Maximales Fördervolumen 2x2,75l/min
- Maximaler Druck 170 bar
- Geeignet für Rissinjektionen, Arbeitsfugenabdichtung, Verfestigung von Mauerwerk, Beton, Fest- und Lockergestein und zur Abdichtung von Wassereinbrüchen bis ca. 10l/s.

2. Zweikomponenten Injektionspumpe SPESAN GX 45



- Maximales Fördervolumen 24l/min
- Maximaler Druck ca. 200 bar
- Geeignet für sehr lange Förderwege, Verfestigung von Fest- und Lockergestein und zum Abdichten von sehr großen Wassereinbrüchen.

DAS INJEKTIONSZUBEHÖR

Beide Komponenten des Injektionsharzsystems werden voneinander getrennt in Hochdruckschläuchen gefördert, welche man in 10 m Abschnitten verlängern kann. An den Schlauchenden befinden sich Kugelhähne, die wiederum in eine T-Muffe einmünden. Das Herzstück des Injektionszubehörs bildet das Mischrohr mit den Mischelementen zur Herstellung des Polyurethanharzes. An das Mischrohr können eine Vielzahl unterschiedlicher Beschickungssysteme für die verschiedenen Anforderungen angebaut werden, welche in der folgenden Tabelle mit Anwendungsbeispielen zusammengefasst sind.

Informationen zu den Einzelteilen finden Sie auf:

<http://www.spesan.eu/main.php?lan=de&cont=produktinjektionszubehoer>



direct-link



Das Injektionszubehör ist nach dem Baukastenprinzip aufgebaut.

Beschickungssysteme	Einsatzcharakteristik	Anwendungsbeispiele
Spesan-Mauerwerkspacker Ø 10mm – Ø 25 mm	kurze standfeste Bohrlöcher mit kleinem Durchmesser	Abdichtung und Verfestigung von Mauerwerk und Beton. Abdichtung von Spundwänden, Bohrpfahlwänden, Schlitzwänden, Ankerköpfen, Schächten und begehbaren Kanälen
SK-Packer BVS Ø 40mm – Ø 54 mm	lange standfeste Bohrlöcher mit großem Durchmesser	Abdichtung und Verfestigung von Gebirge, Unterwasserbeton, Bohrpfahl- und Schlitzwänden
SK-Beschickungsrohr	kurze nichtstandfeste Löcher mit kleinem Durchmesser	Abdichtung und Verfestigung von Sand und Kies
IBO-Injektionsbohranker	lange nichtstandfeste Bohrlöcher mit großem Durchmesser	Abdichtung, Verfestigung und Ankerung von Gebirge und Lockergestein

NEU SPESAN RE - SPESAN RB für die dehnfähige Rissverpressung

Seit über 20 Jahren bieten wir für die kraftschlüssige Rissverpressung unser Polyurethanharz SPESAN WL-SPESAN B an.

Die Firma SPESAN Handels-GmbH ist damit der erste Anbieter für Injektionsharze die elastischer sind als Epoxidharze und somit kleine Bewegungen aufnehmen können und das auch in feuchten Rissen.

Da die Bewegung bei manchen Bauteilen die Elastizität der Harze übersteigt, gibt es nun eine Ergänzung unserer Produktpalette mit SPESAN RE - SPESAN RB (Rissinjektionsharz elastisch)



Rissinjektion in einem Sturz



Aufsteigendes Harz im gerissenen Beton

SPESAN RE - SPESAN RB ist mit seiner sehr niedrigen Viskosität (ca. 100mPas) und seiner niedrigen Oberflächenspannung hervorragend für die Penetration von kleinsten Rissen und Hohlräumen geeignet. Außerdem ist das Material ca. 50 min offen und kann somit nach dem Vermischen (1:1) auch mit einer Einkomponentenpumpe verarbeitet werden.

Durch seine hohe Elastizität (Shore A 40) ist das Material in der Lage auch sich bewegendende Risse dauerhaft abzudichten.

DEHNFUGENMASSEN UND IHRE ANWENDUNGEN

Die Basis für die SPESAN Dehnfugenmassen sind silanmodifizierte Polymere. Sie zeichnen sich besonders durch die Möglichkeit ihrer Applikation auf mattfeuchten Untergründen aus. Hochviskose Systeme können sogar unter Wasser angewendet werden. Auf tragfähigen, fett- und staubfreien Untergründen entwickeln die Systeme hervorragende Klebefestigkeiten.

Die SPESAN Dehnfugenmassen haben folgende besondere Eigenschaften:

- Aushärtung unter Einfluss von Feuchtigkeit
- Einkomponentige Verarbeitung
- Lösemittelfreiheit
- Geruchlos
- Überstreichbar
- Hohe chemische Beständigkeit
- Ausgezeichnete Witterungs- und Alterungsbeständigkeit
- Sehr geringes Schrumpfverhalten

Die Systeme gibt es in zwei Härtevarianten, was einer Bewegungsaufnahme von 10% bei einer Endhärte von Shore A55, bzw. 25% bei einer Endhärte von Shore A25 entspricht.

Rohreinbindung in den Schacht >

Abdichtung von Schachtringfugen



REFERENZEN

SPEZIALTIEFBAU

- Großbaustelle Potsdamer Platz bis Lehrter Bahnhof, Berlin, Deutschland, Abdichtung von Unterwasserbetonsohlen, Spund- und Schlitzwänden
- Tiefgarage Hall in Tirol, Österreich, Abdichtung von Übergängen zwischen Spund- und Schlitzwänden

KANALSANIERUNG

- Ölhafen, Lobau, Wien, Österreich, Rissabdichtung im begehbaren Abwasserkanal
- Stadt Bebra, Deutschland, Schachtsanierung

HOCHBAU

- Technische Universität, Wien, Österreich, Mauerwerksverfestigung
- Designer Outlet Center, Wals/Salzburg, Österreich, Abdichtungsinjektion Tiefgarage

WASSERBAU

- Kraftwerk Traun-Pucking, Österreich, Abdichtung eines Wassereinbruches
- Schleuse Malliß, Deutschland, Abdichtung vom Sohlgewölbe bei der Sanierung

UNTERIRDISCHER ROHRVORTRIEB

- Simmeringer Speicherbecken, Wien, Österreich, Abdichtung Ringspalt Zielgrube
- Startgrube, Stuttgart, Deutschland, Abdichtung Spritzbetonschale

TUNNELBAU

- Verkehrsdrehscheibe Linz an der Donau, Österreich, Arbeitsfugenabdichtung über Injektionsschläuche
- Tunnel Brixlegg, Österreich, Schleierinjektion hinter bestehender Tunnelinnenschale

SPESAN Handels-GmbH

Dießenleitenweg 178 · 4040 Linz · Austria

Tel.: +43 / (0) 732 / 676418-0 · Fax: DW-14

Mobil: +43 / (0) 664 / 101 63 95

Mail: office@spesan.eu

www.spesan.eu

