

## EPOXONIC® EX 1355 Muffenspachtel



**EPOXONIC® EX 1355** ist eine lösemittelfreie 2-Komponenten-Spachtelmasse auf Epoxidharz-Amin-Basis. Es ist leicht flexibilisiert und besitzt eine hohe innere Zähigkeit, die es dem Material ermöglicht, kleinere mechanische Spannungen auszugleichen. Sie wurde speziell für die Unterwasserapplikation entwickelt.

### Anwendungsgebiet

**EPOXONIC® EX 1355** eignet sich insbesondere zur Sanierung / Instandsetzung von Abwasser-, Misch- und Regenwasserkanälen in den Nennweiten DN 150 bis DN 800 mittels Robotertechnik. Spachtelarbeiten bei Rissen, einzelnen Muffen und kleinen Löchern sind auch von Hand möglich. Die Kanäle können aus Steinzeug, Kanalklinker, Beton, Faserzement, Stahlbeton oder PVC bestehen.

Bevorzugtes Anwendungsgebiet sind Reparaturen an Bauteilen, bei welchen geringe Bewegungen unvermeidlich sind, z. B. Rohrmuffen. Die Eigenschaften des Materials erlauben Arbeiten im vertikalen, horizontalen und Über-Kopf-Bereich. Die Verklebung von verschiedenen Materialien, z. B. Beton, Steinzeug, PVC und Metall ist möglich. Durch die mittlere Härtungsgeschwindigkeit und lange Verarbeitungszeit können damit auch größere Ausbrüche saniert werden.

### Empfohlene zusätzliche Ausrüstung:

- Klimaschrank
- Mischer mit integrierter Zeituhr und langsam drehender spiralförmiger Wendel rechtsdrehend nach Herstellervorgabe.
- Temperaturmessgerät (IR-Technik, Messung berührungslos).

### Zulassung

- **EPOXONIC® EX 1355** hat die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z 42.3-412 für Reparatur- und Sanierungsverfahren mittels KA-TE/PMO- und PI.TRON-Roboter

### Eigenschaften

- Lösemittelfrei und nonylphenolfrei
- innere Zähigkeit, daher für Rohrmuffen geeignet
- gute Verarbeitbarkeit
- über Kopf verarbeitbar
- Anhaftung auf nassem Beton
- Härtung ab +8 °C möglich
- Härtung unter Wasser
- geringe Auswaschung während der Härtephase
- schwindarm
- speziell für Roboteranwendungen optimiert
- beständig gegen z. B. Haushaltsabwässer, Öl und Benzin
- heißwasserbeständig
- Haftung auf PVC
- Spachtelarbeiten bei Rissen, einzelnen Muffen und kleinen Löchern sind auch von Hand möglich

**Tabelle 1: Eigenschaften des EPOXONIC® EX 1355**

Technische Daten	Komponente A	Komponente B	Mischung
Form	pastöse Masse	gelartige Masse	pastös
Farbe	grauweiß	gelbbraun	cremefarben
Mischverhältnis (Gewichtsteile)	100	33	

## Verarbeitung

Generell müssen bei der Verarbeitung die gerätespezifischen Vorgaben (Handbücher) der jeweiligen Kanalrobo-roboter-Hersteller eingehalten werden.

### Vorarbeit: Abwasserlenkung

Je nach Schadensanordnung muss der Anwender ggf. eine Abwasserlenkung durchführen. Es muss sichergestellt sein, dass die gefrästen und gereinigten Haftflächen nicht durch verschmutztes Abwasser kontaminiert werden, bevor die Applikation der Harzmassen abgeschlossen ist.

Bei anstehendem Grundwasser sind generell Schalungen für die Sanierungsarbeiten anzuwenden.

Der Sanierungsbereich muß während der Reparatur- bzw. Sanierungsarbeiten abwasserfrei gehalten werden.

### Vorbereitung des Untergrunds

Der Untergrund muß sauber, frei von losen Teilen, Verschmutzungen, Fett, Öl, Rost und Staub sein. Bei zementgebundenen Materialien ist die Zementhaut zu entfernen. Nach Art der Fläche kann die Reinigung durch Sandstrahlen, Abbürsten, Abschleifen usw. erfolgen.

### Vorarbeiten

Zur Vorbereitung von Reparaturarbeiten im Altkanal sind die Schadenstellen mit einem geeigneten Fräswerkzeug nach den Vorgaben der jeweiligen Gerätehersteller großflächig aufzufräsen. Ggf. muss ein vorhandener Liner im Altkanal rund um die Öffnung des Anschlusskanals aufgefräst und die Linerkante zur optimierten Verankerung (z.B. bei anstehendem Grundwasser) des Harzes hinterfräst werden. Anschließend ist der Zulaufbereich zur Entfernung des Schleifstaubes mit einer geeigneten Wasserstrahltechnik zu reinigen.

### Mischungsvorgang

Komponente B wird aus dem Beutel restlos in die Dose mit Komponente A entleert und mit geeignetem Mischgerät solange gründlich gemischt, bis die Masse gleichmäßig cremefarben und schlierenfrei erscheint. Wir empfehlen die Anwendung eines Mischers mit einem gewendelten, schne-

ckenförmigen Knetwerkzeug und niedriger Drehzahl von ca. 100 - 200 U/min. Beim Mischen sollte vor allem darauf geachtet werden, dass an Boden und Wand der Dose kein unvermischtes Material zurückbleibt und dass keine Luft eingerührt wird. Der Mischungsvorgang soll mindestens 4 Minuten dauern und innerhalb 10 Minuten beendet sein. Durch den Energieeintrag beim Mischen erhöht sich die Harztemperatur. Diese Temperatur muß nach dem Mischvorgang gemessen und dokumentiert werden.

Unter Verwendung der Tabelle 2 kann daraus die zu erwartende Topfzeit und Ausschaltzeit ermittelt werden.

Bei Temperaturen über 25 °C verkürzt sich die Verarbeitungszeit erheblich.

### Verarbeitungszeit bzw. Topfzeit

Die Verarbeitung der Harzmasse ist generell zwischen +8 °C und +25 °C möglich. Die Temperatur des Untergrundes soll nach Möglichkeit nicht unter 8 °C liegen. Eine Härtung ab 5 °C ist möglich, aber es ist mit stark verzögerter Härtung zu rechnen.

Bei Applikation auf nasser Oberfläche ist das Material  $\geq 10$  Sekunden anzupressen, bevor weiter verpresst/ gespachtelt wird. Dies unterstützt die Anhaftung auf nassen Oberflächen.

### Verpressen

**EPOXONIC® EX 1355** kann mit geeigneter Schalungstechnik (z. B. Schalungsmanschette und -blase) verarbeitet werden. Der Verpressdruck sollte an Roboter und Material angepasst sein. Nach dem Aushärten des Harzes sind die Blase und die Schalungs-Manschette zu entfernen und die sanierte Stelle ggf. nachzubearbeiten. Mit **EPOXONIC® EX 1355** sind Spachtelarbeiten bei Rissen, einzelnen Muffen und kleinen Löchern auch von Hand möglich.

## Reinigung der Geräte

Das nicht ausgehärtete EPOXONIC® EX 1355 kann mit Papier und anschließend warmem Wasser, evt. unter Zusatz von Spülmittel entfernt werden. Ausgehärtete Produktreste können nur mechanisch entfernt werden.

**Tabelle 2: Verarbeitungsdaten für EPOXONIC® EX 1355**

Kanaltemperatur [°C]	Harztemperatur nach Mischen [°C]	Topfzeit [min]	Ausschalzeiten [Stunden]
10 - 12	10	100	12
10 - 12	20	45	6
10 - 12	30	25	3-4

Bitte beachten: Sowohl die Verarbeitungszeit als auch die Zeit bis zum Ausschalen sind von der umgebenden Temperatur abhängig. Bei Grundwasserumspülung sind ggf. längere Ausschalzeiten notwendig. Die Belastung von Schadenstellen mit dem HD-Spülwagen darf generell erst nach mind. 10 Tagen erfolgen.

**Tabelle 3: Eigenschaften der gehärteten EPOXONIC® EX 1355**

Technische Daten	Meßwert	Norm
Shore-Härte (23 - 25°C)	Shore D 75	DIN EN ISO 868
Dichte <sup>2</sup>	1,34 g/cm <sup>3</sup>	EN ISO 1183
Rohdichte <sup>2</sup>	1,32 g/cm <sup>3</sup>	SN EN 196
Hafffestigkeit auf Beton trockener Untergrund <sup>1</sup> nasser Untergrund <sup>1</sup>	3,2 N/mm <sup>2</sup> 2,7 N/mm <sup>2</sup>	DIN EN 1542
Beton, wassergesättigt <sup>2</sup>	3.3 N/mm <sup>2</sup>	SN EN 1542
Druckfestigkeit <sup>2</sup>	69,4 N/mm <sup>2</sup>	SN EN 196
E-Modul (Druck) <sup>2</sup>	1420 N/mm <sup>2</sup>	SN EN 196
Biegezugfestigkeit <sup>2</sup>	35,0 N/mm <sup>2</sup>	SN EN 196 (40 mm Dicke)
Abriebverhalten <sup>2</sup>		
Volumenverlust <sup>2</sup>	7,5 cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup>	DIN 52108
mittl. Dickenverlust <sup>2</sup>	1,5 mm	
Scherfestigkeit <sup>1</sup>	23,8 N/mm <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>TU München, Baustoffinstitut, Herr Dr. Letsch, Untersuchungsbericht 2527a-98 v. 2.11.98

<sup>2</sup>LPM AG, Beinwill am See, Schweiz, Prüfbericht Nr. A-33'881-2 v.23.12.08.,

---

## Lieferform

EPOXONIC® EX 1355 wird in Komponente A und B paarweise im richtigen Verhältnis geliefert.

Komponente A  
Komponente B

3-ltr. Blechdosen  
verschweißte Alu/Kunststoffbeutel

- groß:  
- klein:

2,73 kg Komponente A + 0,91 kg Komponente B  
1,66 kg Komponente A + 0,55 kg Komponente B

---

## Lagerung

**EPOXONIC® EX 1355** Komponente A und Komponente B sind bei 0 – 35 °C, idealerweise bei ≤ 25 °C im geschlossenen Originalgebinde bei trockener Lagerung 12 Monate haltbar. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

---

## Sicherheitshinweise

Es gelten die bei der Verarbeitung von Epoxidharzen und Härtern zu beachtenden Sicherheitsvorkehrungen und Körperschutzmaßnahmen, insbesondere sind Schutzhandschuhe zu verwenden sowie Haut- und Augenkontakt zu vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Nähere Hinweise sind unseren Sicherheitsdatenblättern und dem Gefahrstoffinformationssystem der Berufsgenossenschaft BAU (Gisbau) zu entnehmen. Bitte beachten Sie insbesondere das Technische Merkblatt und den „Praxisleitfaden für den Umgang mit Epoxidharzen“, zu erhalten unter:

(<http://www.gisbau.de/service/epoxi/Leitfaden.pdf>)

## **Wichtige Anwenderinformation**

Die Angaben dieses Datenblattes werden nach bestem Wissen gemacht, jedoch unter Ausschluß jeglicher Haftung. Sie gelten nicht als Genehmigung zur lizenzfreien Verwendung, sondern sind lediglich als Arbeitshilfe für den Anwender gedacht, der jedoch seine eigenen Versuche durchführen sollte, um die Eignung des Produktes für seine speziellen Anforderungen festzustellen.