

EPOXONIC® EX 1013

Spachtelmasse für die Kanalsanierung

EPOXONIC® EX 1013 ist eine lösemittelfreie 2-Komponenten-Spachtelmasse auf Epoxidharz-Amin-Basis. Es wurde speziell für die Unterwasserapplikation entwickelt.

Wichtige Merkmale:

Lösemittel- und nonylphenolfrei
gute Verarbeitbarkeit
über Kopf verarbeitbar
Anhaftung auf nassem Beton
Härtung ab +8 °C möglich
Härtung unter Wasser
Einsatz bei anstehendem Grundwasser in Grenzen möglich
schwindarm
speziell für Roboteranwendungen
für Wasserschutzzone II geeignet (geprüft durch Hygiene-Institut Gelsenkirchen)
keine toxischen Wirkungen auf Mikroorganismen (Gutachten des IWS der TU Berlin, Nov. 1993)
beständig gegen z. B. Haushaltsabwässer, Öl und Benzin
heißwasserbeständig

Anwendungsgebiet:

EPOXONIC® EX 1013 eignet sich insbesondere zur Sanierung / Instandsetzung von Abwasser-, Misch- und Regenwasserkanälen in den Nennweiten DN 150 bis DN 800 mittels Robotertechnik. Die Kanäle können aus Steinzeug, Kanalklinker, Beton, Faserzement, Stahlbeton oder PVC bestehen.

Bevorzugtes Anwendungsgebiet sind Reparaturen an Rissen, Löchern, Muffen und schadhafte Anschlüssen. Das Produkt erlaubt Arbeiten im vertikalen, horizontalen und Überkopf-Bereich. Die Verklebung von verschiedenen Materialien, z. B. Beton, Steinzeug und Metall ist möglich. Bei sachgemäßer Verarbeitung (fräsen bis auf fett-freien Untergrund) entsteht ein druckdichtes Ergebnis.

Überwachung:

Die Fremdüberwachung von **EPOXONIC® EX 1013** wird durch das **cbm Centrum Baustoffe und Materialprüfung - Technische Universität München** durchgeführt.

Empfohlene zusätzliche Ausrüstung:

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

Tabelle 1: Eigenschaften des ungehärteten EPOXONIC® EX 1013

Technische Daten	Komponente A	Komponente B	Mischung
Form	pastös	pastös	pastös
Farbe	grün	gelbbraun	grün (geringfügige Farbunterschiede sind technisch bedingt und stellen keine Beeinträchtigung der Qualität dar).
Mischverhältnis (Gewichtsteile)	100	23	

Verarbeitung:

Generell müssen bei der Verarbeitung die gerätespezifischen Vorgaben (Handbücher) der jeweiligen Kanalroboter-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 Linerkannte 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 grün erscheint. Wir empfehlen die Anwendung eines Mixers mit einem gewendelten, schneckenförmigen 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 unvermisches 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.

Verarbeitungszeit bzw. Topfzeit

Die Verarbeitungszeit und Topfzeit sind aus Tabelle 2 zu entnehmen. Die Verarbeitung ist generell zwischen +8 °C und +25 °C möglich. Die Temperatur des Untergrundes soll nach Möglichkeit nicht unter 8 °C liegen. Eine Temperatur des Untergrunds von 5 °C führt zu stark verlängerten Aushärtezeiten.

Achtung! Bei Mischtemperaturen von über 25 °C verkürzt sich die Verarbeitungszeit erheblich!

Bei Applikation (Spachtelvorgang) auf nasser Oberfläche ist das Material ≥ 10 Sekunden anzupressen, um eine erste Anhaftung zu erreichen.

Verpressen

EPOXONIC® EX 1013 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.

Reinigung der Geräte

Das nicht ausgehärtete EPOXONIC® EX 1013 kann mit Papier und anschließend warmem Wasser, eventuell unter Zusatz von Spülmittel entfernt werden. Ausgehärtete Produktreste können nur mechanisch entfernt werden.

Tabelle 2: Verarbeitungsdaten für EPOXONIC® EX 1013

Kanaltemperatur [°C]	Harztemperatur nach dem Mischen [°C]	Topfzeit [min]	Ausschalzeiten [Stunden]
10 – 12	10	120	14 – 18
10 – 12	20	40 – 60	6 – 8
10 – 12	25	35 – 50	4 – 6
10 – 12	30 (maximal zulässig)	20 – 30	3 – 5

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

Tabelle 3: Eigenschaften der gehärteten EPOXONIC® EX 1013

Technische Daten	Messwert	Norm
Dichte Rohdichte ¹	1,6 g/cm ³ 1,56 g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1
E-Modul (Druck) ¹	5000 MPas	DIN EN 196-1
Druckfestigkeit ¹ Verformung bei Druckfestigkeit ¹	52 MPa 1,83 %	DIN EN 196-1
Scherfestigkeit ¹	23,8 MPa	
Haftfestigkeit auf Beton trockener Untergrund ¹ feuchter Untergrund ¹	2,6 MPa 2,0 MPa	DIN EN 1542

¹ TU München, Baustoffinstitut, Herr Dr. Letsch, Untersuchungsbericht 2527a-98 vom 02.11.1998.

Lieferform:

EPOXONIC® EX 1013 wird in Komponente A und B als Set im richtigen Verhältnis geliefert.

Komponente A	3-Liter Blechdosen
Komponente B	verschweißte Alu-/Kunststoffbeutel
- groß	3,64 kg Komponente A + 0,84 kg Komponente B
- klein	2,21 kg Komponente A + 0,51 kg Komponente B

Lagerung

EPOXONIC® EX 1013 Komponente A und Komponente B sind bei 0 – 35 °C, idealerweise bei ≤ 25 °C im geschlossenen Originalgebilde 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“, erhältlich unter:
[\[https://www.bgbau.de/fileadmin/Gisbau/676_Praxisleitfaden-Epoxidharze_2-2018.pdf\]](https://www.bgbau.de/fileadmin/Gisbau/676_Praxisleitfaden-Epoxidharze_2-2018.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.