

Technisches Merk- und Datenblatt für das Werk Mergelstetten

Füllbinder® EWM plus

Markierter Spezialmörtel für Erdwärmesonden

- Zusammensetzung:** SCHWENK Füllbinder® EWM plus ist ein markierter Spezialmörtel für Erdwärmesonden. Er besteht aus hydraulischen Bindemitteln, ausgewählten Zusatzstoffen sowie feinen Gesteinskörnungen und einer speziellen Markierung.
- Anwendung:** SCHWENK Füllbinder® EWM plus wird vorwiegend im Bereich der Geothermie für die Einbettung von Erdwärmesonden eingesetzt.
- Durch die Verwendung von Füllbinder® EWM plus kann das Vorhandensein des Materials im Bohrlochringraum zweifelsfrei (geophysikalisch) nachgewiesen werden.
- Durch die Möglichkeit der Messung der magnetischen Suszeptibilität kann markierter Füllbinder® EWM plus die Qualitätssicherung der Ringraumverfüllung wesentlich verbessern.
- Eigenschaften:** SCHWENK Füllbinder® EWM plus wird unter Zugabe von Wasser zu einer homogenen stabilen Suspension angemischt. Diese ist sehr gut fließ- und pumpfähig. Während der Erhärtungsphase entsteht eine sehr geringe Hydratationswärme. Die Erdwärmesonde wird kraftschlüssig eingebettet und eventuell vorhandene Grundwasserstockwerke sicher und dauerhaft abgedichtet.
- Ein Suspensionsmehrverbrauch durch Klüfte und Spalten wird durch die enthaltenen feinen Gesteinskörnungen minimiert und kann durch eine geringere Wasserzugabe weiter reduziert werden.
- SCHWENK Füllbinder® EWM plus besitzt eine hohe Wärmeleitfähigkeit.
- SCHWENK Füllbinder® EWM plus erfüllt die Kriterien der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) Hamburg hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit von Verfüllbaustoffen für Erdwärmesonden bei Frost-Tau-Wechselbelastungen.
- SCHWENK Füllbinder® EWM plus ist sulfatbeständig und chromatarm.
- SCHWENK Füllbinder® EWM plus erfüllt die hygienischen Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich gemäß DVGW Arbeitsblatt W 347. Daher kann er aus grundwasserhygienischer Sicht im Trinkwasserbereich und entsprechenden Schutzzonen eingesetzt werden.
- Verarbeitung:** SCHWENK Füllbinder® EWM plus kann in branchenüblichen Zwangs- und Durchlaufmischern (z.B. SCHWENK »quadro-mat«) unter Zugabe von Wasser zu einer pumpfähigen Suspension angemischt werden. Eine ausreichende Mischzeit und Mischintensität ist einzuhalten. Es ist darauf zu achten, dass die Suspension knollenfrei und homogen angemischt und eingebaut wird. In Kolloidalmischern wird Füllbinder® EWM plus optimal aufgeschlossen. Das Einbringen in das Bohrloch erfolgt üblicherweise durch Mischpumpen mittels Förderleitung oder durch andere geeignete Schnecken- oder Kolbenpumpen.
- SCHWENK Füllbinder® EWM plus soll unmittelbar nach dem Anmischen, spätestens jedoch innerhalb von 2 Stunden verarbeitet werden.
- Qualitätsüberwachung:** SCHWENK Füllbinder® EWM plus unterliegt bei der Herstellung einer strengen Qualitätskontrolle und Eigenüberwachung in unserem Werkslaboratorium.

Füllbinder® EWM plus

- Lieferwerke:** Allmendingen (Sackware), Mergelstetten
- Lieferung:** In Säcken mit 25 kg Inhalt.
Auf Anfrage: Lose im Silozug oder im Baustellensilo mit Durchlaufmischer und Pumpe (SCHWENK »quadro-mat«).
- Lagerung:** SCHWENK Füllbinder® EWM plus ist trocken zu lagern und vor Feuchtigkeit zu schützen.
- Technische Daten:** Schüttdichte: ~ 1,5 t/m³, Größtkorn: 0,30 mm
Die Kennwerte für SCHWENK Füllbinder® EWM plus wurden mit einem hochoffenen Mischer unter Laborbedingungen bei 20 °C ermittelt. Die angegebene Füllbinder®- und Wassermenge sowie die Ergiebigkeit wurden rechnerisch ermittelt.

Wasser/Füllbinder®-Wert		0,30
Menge Füllbinder® EWM plus	t/m ³	1,49
Menge Wasser	l/m ³	450
Ergiebigkeit	l/t	670
Suspensionsdichte	kg/l	1,94
Auslaufzeit ^{1) 2)} (Marsh-Trichter)	s/l	≤ 80
Absetzmaß ^{1) 3)}	Vol. %	-2,0
Druckfestigkeit ⁴⁾ (Prismen 40 x 40 x 160 mm) 28 d	N/mm ²	8,0

¹⁾ Abhängig von Mischzeit, Mischerart, Temperatur u.a.

²⁾ Auslaufdurchmesser 4,76 mm

³⁾ Standzylinder (1.000 ml), Absetzmaß gleich prozentuale Höhe des freien Wassers über der sedimentierten Suspension nach 24 Stunden.

⁴⁾ Probekörperlagerung bei 20 °C in abgedeckten Styroporformen.

Pro Sack		
Menge Wasser	l/25 kg	~ 7,5
Ergiebigkeit	l/25 kg	~ 17

Wärmeleitfähigkeit [W/(m·K)]	Wasserdurchlässigkeit [m/s]	Sulfatwiderstand	Frostwiderstand	Einsatz im Trinkwasserbereich gemäß DVGW W 347
≥ 2,0	< 5·10 ⁻¹¹	ja	ja	ja

Füllbinder[®] EWM plus

- Hinweis:** Alle in diesem technischen Merk- und Datenblatt angegebenen Werte sind in Versuchen unter Laborbedingungen mit den üblichen messtechnischen Toleranzen ermittelt. Sie geben einen Anhaltswert für die grundsätzliche Eignung und sind auf ihre Aussagekraft für die konkreten Baustellen- und Einsatzbedingungen vom Verarbeiter zu prüfen.
- Prüfzeugnisse:** Auf Anfrage

- Verkauf und Beratung:** Unser technischer Vertrieb informiert Sie in allen anwendungstechnischen Fragen.
- | | | |
|------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Ulm | Telefon: +49 731 9341-120 | Telefax: +49 731 9341-396 |
| Bernburg | Telefon: +49 3471 358-500 | Telefax: +49 3471 358-516 |
| Karlstadt | Telefon: +49 9353 797-451 | Telefax: +49 9353 797-499 |
| E-Mail | schwenk-zement.vertrieb@schwenk.de | |

Stand: Dezember 2014

SCHWENK Spezialbaustoffe GmbH & Co. KG · Hindenburgring 15 · 89077 Ulm · Telefon: +49 731 9341-0 · Telefax: +49 731 9341-396
Internet: www.schwenk.de

Die Angaben in dieser Druckschrift beruhen auf derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie geben einen Anhaltswert für die grundsätzliche Eignung und sind durch Prüfungen und Versuche vom Verarbeiter auf den konkreten Anwendungsfall abzustimmen. Dafür sind die entsprechend gültigen Gesetze, Normen und Richtlinien sowie die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik zu beachten. Mit der Herausgabe dieses Technischen Merkblatts verlieren frühere Technische Merkblätter ihre Gültigkeit. Änderungen im Rahmen produkt- und anwendungstechnischer Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten. Es gelten für alle Geschäftsbeziehungen unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen in der jeweils aktuellen Version.