



## Technisches Merkblatt

# Füllbinder® L-hs

## Spezialbindemittel für Brunnen-, Grund- und Tiefbau, Geothermie

Werk Mergelstetten

---

### Zusammensetzung:

Füllbinder® L-hs ist ein Spezialbindemittel, das aus hydraulischen Bindemitteln sowie ausgewähltem Gesteinsmehl zusammengesetzt ist.

---

### Anwendung:

Füllbinder® L-hs ist geeignet für die Verfüllung von Hohlräumen jeglicher Art, wie Tanks, Rohrleitungen, Ringräumen, Stollen, Kanälen, Schächten u.a., für die Hinterfüllung von Stützmauern oder für die Abdichtung von Brunnen und Deponien etc. Füllbinder® L-hs kann weiterhin für die Einbettung von Erdwärmesonden im Bereich der Geothermie verwendet werden.

---

### Eigenschaften:

Füllbinder® L-hs wird in der Regel gemäß den Anforderungen an die Druckfestigkeit und Fließfähigkeit als Suspension mit einem Wasser/Füllbinder®-Wert von 0,6 bis 1,0 verarbeitet. Dabei entstehen stabile Mischungen, die sehr gut pump- und fließfähig sind.

Füllbinder® L-hs hat eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit und zeigt eine Beständigkeit gegenüber Frost-Tauwechsel-Beanspruchungen.

Füllbinder® L-hs weist einen hohen Sulfatwiderstand auf.

Füllbinder® L-hs ist chromatarm.

Füllbinder® L-hs erfüllt die hygienischen Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich gemäß DVGW Arbeitsblatt W 347. Daher kann das Produkt aus grundwasserhygienischer Sicht im Trinkwasserbereich und entsprechenden Schutzzonen eingesetzt werden.

---

### Verarbeitung:

Füllbinder® L-hs kann in branchenüblichen Mischern unter Zugabe von Wasser zu einer pumpfähigen Suspension angemischt werden. Das Mischen im Transportbetonwerk oder mit der Silomischpumpe »quadro-mat« oder einem Spezialmischer mit direkter Beschickung vom Silofahrzeug ist möglich. In sog. Kolloidalmischern wird Füllbinder® L-hs optimal aufgeschlossen. Eine ausreichende Mischzeit und Mischintensität ist einzuhalten. Es ist darauf zu achten, dass die Suspension knollenfrei und homogen angemischt und eingebaut wird.

Füllbinder® L-hs soll unmittelbar nach dem Anmischen, spätestens jedoch innerhalb 1 Stunde bei einer Temperatur der Suspension von 20 °C verarbeitet werden. Die Verarbeitungszeit wird durch die Temperaturbedingungen, die verwendete Mischtechnik und die Mischzeit beeinflusst und muss gegebenenfalls angepasst werden.

Das Einbringen von Füllbinder®-Suspensionen unter Wasser ist mittels Kontraktorverfahren möglich, da die Füllbinder®-Suspension hydraulisch, d.h. auch unter Wasser erhärtet. Hierbei ist ein niedriger Wasser/Füllbinder®-Wert zu wählen. Um Vermischungen mit anstehendem Wasser zu vermeiden, ist auf eine niedrige Fließgeschwindigkeit der Suspension zu achten.

Dem Füllbinder® können je nach Anwendung Zusatzmittel zugegeben werden. Bei Verwendung von Zusatzmitteln ist eine zusätzliche Eignungsprüfung durchzuführen.

# Technisches Merkblatt

## Füllbinder® L-hs

Spezialbindemittel für Brunnen-, Grund- und Tiefbau, Geothermie

Werk Mergelstetten

### Qualitätsüberwachung:

Füllbinder® L-hs unterliegt bei der Herstellung einer strengen Qualitätskontrolle und Eigenüberwachung in unserem Werkslaboratorium.

### Lieferwerke:

Allmendingen (Sackware), Mergelstetten

### Lieferung:

In Säcken mit 25 kg Inhalt, lose Ware im Silozug oder im Baustellensilo mit Silo-mischpumpe »quadro-mat«.

### Lagerung:

Füllbinder® L-hs ist trocken zu lagern und vor Feuchtigkeit zu schützen.

### Lagerfähigkeit:

Füllbinder® L-hs ist bei sachgerechter trockener Lagerung als Sackware für mindestens 6 Monate ab Herstellungsdatum, lose Ware für mindestens 2 Monate ab Lieferdatum lagerfähig.

### Technische Daten:

Schüttdichte: ~1,0 t/m³

Die Kennwerte für Füllbinder® L-hs wurden mit einem hochoffizierten Mischer unter Laborbedingungen bei 20 °C ermittelt. Die angegebenen Füllbinder®- und Wassermengen sowie Ergiebigkeiten wurden rechnerisch ermittelt.

Wasser/Füllbinder®-Wert		0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Menge Füllbinder® L-hs	t/m³	1,03	0,93	0,85	0,79	0,73
Menge Wasser	l/m³	620	650	680	710	730
Ergiebigkeit	l/t	970	1.070	1.170	1.270	1.370
Suspensionsdichte	kg/l	1,65	1,59	1,54	1,50	1,46
Auslaufzeit <sup>1)2)</sup> (Marsh-Trichter)	s/l	-	> 70	> 50	> 40	> 30
Absetzmaß <sup>1)3)</sup>	Vol. %	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0
<b>Druckfestigkeit <sup>4)</sup></b> (Prismen 40 x 40 x 160 mm)						
1 d	N/mm²	0,1	-	-	-	-
2 d	N/mm²	0,3	0,2	0,1	0,1	-
7 d	N/mm²	1,1	0,7	0,5	0,4	0,4
28 d	N/mm²	5,0	3,4	2,5	1,6	1,2

<sup>1)</sup> Anhaltswert, abhängig von Mischzeit, Mischerart, Temperatur u.a.

<sup>2)</sup> Auslaufdurchmesser 4,76 mm

<sup>3)</sup> Standzylinder (1000 ml), Absetzmaß gleich prozentuale Höhe des freien Wassers über der sedimentierten Suspension nach 24 Stunden.

<sup>4)</sup> Probekörperlagerung bei 20 °C in abgedeckten Styroporformen.



## Technisches Merkblatt

### Füllbinder® L-hs

Spezialbindemittel für Brunnen-, Grund- und Tiefbau, Geothermie

Werk Mergelstetten

#### Bereich Geothermie:

Wasser/Füllbinder®-Wert	0,7	
	Lose Ware	Sackware
Menge Füllbinder® L-hs	1000 kg	25 kg
Menge Wasser	700 l	~17,5 l
Ergiebigkeit	1.070 l	~26,8 l
Suspensionsdichte	1,59 kg/l	
Auslaufzeit <sup>1)2)</sup> (Marsh-Trichter)	> 70 s	
Absetzmaß <sup>1)3)</sup>	1,0 Vol.%	
Druckfestigkeit <sup>4)</sup> (Prismen 40 x 40 x 160 mm)		
1 d	-	
2 d	0,2	
7 d	0,7	
28 d	3,4	
Wärmeleitfähigkeit	~1,0 W/(m·K)	
Wasserdurchlässigkeit	< 5·10 <sup>-10</sup> m/s	
Sulfatwiderstand	ja	
Frostwiderstand	ja	
Einsatz im Trinkwasserbereich gemäß DVGW W 347	ja	

<sup>1)</sup> Anhaltswert, abhängig von Mischzeit, Mischerart, Temperatur u.a.

<sup>2)</sup> Auslaufdurchmesser 4,76 mm

<sup>3)</sup> Standzylinder (1000 ml), Absetzmaß gleich prozentuale Höhe des freien Wassers über der sedimentierten Suspension nach 24 Stunden.

<sup>4)</sup> Probekörperlagerung bei 20 °C in abgedeckten Styroporformen.

#### Hinweis:

Alle angegebenen Werte in diesem technischen Merkblatt sind durch Versuche unter Laborbedingungen mit den üblichen messtechnischen Toleranzen ermittelt. Sie geben einen Anhaltswert für die grundsätzliche Eignung und sind durch den Verarbeiter auf ihre Aussagekraft für die konkreten Baustellen- und Einsatzbedingungen zu prüfen.

#### Prüfzeugnisse:

Auf Anfrage

#### Technische Beratung:

**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** info.vertrieb@schwenk.de

Stand: Juni 2017

**SCHWENK Spezialbaustoffe GmbH & Co. KG**  
Hindenburggring 15 · 89077 Ulm  
Telefon: +49 731 9341-0 · Telefax: +49 731 9341-396  
E-Mail: info@schwenk.de · [www.schwenk.de](http://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 Rahmenprodukt- und anwendungstechnischer Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten. Es gelten für alle Geschäftsbeziehungen unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen in der jeweils aktuellen Version.