



Wartungshinweise

Aqua lith Lamellenfilter-Anlagen

Um Gewässerbelastungen so gering wie möglich zu halten und Versickerungsanlagen zu schonen, werden leistungsfähige Sedimentationsanlagen vorgeschaltet. Zur Erhöhung der effektiven Absetzfläche werden in diesen speziellen Sedimentationsanlagen Lamellenfilter-Module eingesetzt, um Niederschlagswasser von befestigten Flächen zu behandeln, bevor dieses in Gewässer oder Grundwasser eingeleitet wird.

Diese bestehen aus:

- monolithischer Stahlbetonfertigteilterbehälter in Rund- oder Rechteckbauweise
- Zu- und Ablaufgarnitur PEHD
- Lamellenfilter-Module zur Erhöhung der effektiven Absetzfläche als kompletter Einbausatz im Bauwerk montiert
- Tauchwand zur Rückhaltung von Leichtstoffen

Schmutz und Schlammrückhalt:

Das Lamellenfiltermodul wird schräg von unten nach oben durchströmt. Durch das Auftreffen der Schmutzpartikel auf dem Lamellenfilter und der gleichzeitig wirkenden Schwerkraft bleiben die Partikel an der Oberfläche des Lamellenkanales haften und rutschen nach Ende der Durchströmung nach unten in den Schlammraum ab.

Sammelraum für Leichtflüssigkeiten:

Analog zur Absetzwirkung bei den Feststoffen entsteht bei der Durchströmung des Lamellenfiltermodules an den oberen Kanalflächen eine Ansammlung von Schwimmstoffen, welche sich an der Wasseroberfläche über dem Lamellenfilter ansammeln. Durch die Ablaufgarnitur mit Tauchrohr entsteht hier ein Leichtflüssigkeitssammelraum.



Typenspezifische Parameter und Grenzwerte:

Nachfolgende Tabelle enthält für die einzelnen Typen Angaben und Richtwerte, jeweils zu Schlammraum (Volumen V_{Schlamm}) und Leichtflüssigkeitsrückhaltung (Volumen $V_{\text{Öl}}$):

| Typ | H_s | V_{Schlamm} | Grenzhöhe | $H_{\text{ö}}$ | $V_{\text{ö}}$ | Grenzdicke |
|-----------------|---------|----------------------|-------------|--------------------------|----------------|-------------|
| | [m] | [m ³] | [m] | [m] | [l] | [m] |
| | Schlamm | | | Öl / Leichtflüssigkeiten | | |
| LFA-R-18/1.200 | 1,00 | 1,45 | 0,80 | 1,00 | 1.200 | 0,50 |
| LFA-R-18/2.300 | 1,00 | 2,30 | 0,80 | 1,00 | 2.300 | 0,50 |
| LFA-R-18/3.700 | 1,00 | 2,30 | 0,80 | 1,00 | 2.300 | 0,50 |
| LFA-R-18/4.200 | 1,00 | 2,30 | 0,80 | 1,00 | 2.300 | 0,50 |
| LFA-R-9/600 | 1,00 | 1,45 | 0,80 | 1,00 | 1.200 | 0,50 |
| LFA-R-9/1.150 | 1,00 | 2,30 | 0,80 | 1,00 | 2.300 | 0,50 |
| LFA-R-9/1.850 | 1,00 | 2,30 | 0,80 | 1,00 | 2.300 | 0,50 |
| LFA-R-9/2.100 | 1,00 | 2,30 | 0,80 | 1,00 | 2.300 | 0,50 |
| | | | | | | |
| LFA-M-18/8.200 | 0,65 | 5,40 | 0,50 | 0,90 | 4.200 | 0,50 |
| LFA-M-18/16.000 | 0,65 | 7,30 | 0,50 | 0,90 | 8.500 | 0,50 |
| LFA-M-18/25.000 | 0,65 | 9,50 | 0,50 | 0,90 | 9.200 | 0,50 |
| LFA-M-18/41.000 | 0,65 | 16,30 | 0,50 | 0,90 | 9.200 | 0,50 |
| LFA-M-9/4.100 | 0,65 | 5,40 | 0,50 | 0,90 | 4.200 | 0,50 |
| LFA-M-9/8.000 | 0,65 | 7,30 | 0,50 | 0,90 | 8.500 | 0,50 |
| LFA-M-9/12.500 | 0,65 | 9,50 | 0,50 | 0,90 | 9.200 | 0,50 |
| LFA-M-9/20.500 | 0,65 | 16,30 | 0,50 | 0,90 | 9.200 | 0,50 |

Erforderliche Ausrüstung / Wartungsset Regelwartung:

- Deckelhaken für Schachtabdeckung
- Hebe- / Peilstab (ausziehbar)
- PE-Peilteller zur Messung der Schlammschichtdicke
- Zollstock
- Wassernachweispaste zur Messung der Leichtflüssigkeitsdicke
- Wartungsanleitung mit Protokoll-Formular

Zusatzausrüstung Komplettwartung Lamellenmodule:

- Schachtleiter
- Pumpe
- Ringschlüsselsatz
- Dampfstrahler





Prüfung der Schlammschichthöhe:

Die Messung sollte bei trockenem Wetter und ruhigen Strömungsverhältnissen erfolgen!

Ausrüstung:

- Peilstab
- Peilteller
- Zollstock

Durchführung:

1. Peilstab bis Behälterboden eintauchen. Messung der aus dem Behälter herausragenden Länge (a) des Peilstabes
2. Peilteller an Peilstab montieren, bis zur Schlammschicht eintauchen und erneut die herausragende Länge (b) messen.
3. Die Differenz der beiden Messungen ergibt die Dicke der Schlammschicht
4. Schichthöhe in nachfolgendes Protokollformular eintragen!

Protokoll Schlammschichtdickenmessung

Regenwasserfilterschacht Typ _____

| Datum der Messung | max. zulässige Schlammschichtdicke | gemessene Schlammschichtdicke | veranlasste Maßnahmen Unterschrift |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Wartungsintervall: 12 Monate

Hinweis: Spätestens bei Erreichen der Grenzhöhe ist der Schlammraum zu räumen!





Prüfung der Leichtflüssigkeitsschichtdicke:

Die Messung sollte bei trockenem Wetter und ruhigen Strömungsverhältnissen erfolgen!

Ausrüstung:

- Peilstab
- Wassernachweispaste
- Zollstock

Durchführung:

1. Trockenem Peilstab in Höhe des Ruhewasserspiegels mit Wassernachweispaste dünn einstreichen. Die eingestrichene Länge muss größer sein als die zu erwartende Leichtflüssigkeitsschichtdicke.
2. Peilstab durch die Leichtflüssigkeitsschicht bis zur Behältersohle führen. Dabei ist zu beachten, dass oberhalb der Schicht noch Paste am Peilstab vorhanden sein muss.
3. Nach Reaktionszeit der Paste von ca. 5 bis 10 Sekunden den Peilstab wieder herausziehen.
4. Mit dem Zollstock die Leichtflüssigkeitsschichtdicke messen:
 - Rote Fläche: = **Wasser**
 - Ölige, unverfärbte Fläche: = **Leichtflüssigkeit**
 - Oberhalb des Wasserspiegels bleibt die Paste unverändert!
5. Schichtdicke in nachfolgendes Protokollformular eintragen!

Protokoll Leichtstoffschichtdickenmessung

Wabenklärer Typ _____

| Datum der Messung | max. zulässige Schlammschichtdicke | gemessene Schlammschichtdicke | veranlasste Maßnahmen Unterschrift |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Wartungsintervall: 12 Monate

Hinweis: Spätestens bei Erreichen der Grenzhöhe ist der Schlammraum zu räumen!





Prüfung der Lamellenfiltermodule:

Die Arbeiten müssen bei trockenem Wetter und ruhigen Strömungsverhältnissen und unter Einhaltung der einschlägigen Arbeitsschutzrichtlinien für das Besteigen enger Räume erfolgen. Es werden mindestens 2 Arbeitskräfte benötigt.

Ausrüstung:

- Schachtleiter
- Pumpe
- Beleuchtung
- Dampfstrahler
- Ringschlüsselsatz

Durchführung:

1. Einstiegsöffnung Schlammraum öffnen und Leiter einstellen. Zu Belüftungszwecken alle weiteren Deckel des Bauwerkes öffnen.
2. Schlammraum auspumpen
3. Niederhaltesystem lösen und Lamellenmodule ausheben, danach Inspizierung der einzelnen Lamellenkanäle. Bei erkennbaren Verstopfungen oder Schmutzablagerungen **> 1 cm** sämtliche Module lösen und mit Hochdruck-Dampfstrahler reinigen.
4. Verschmutzungsgrade in nachfolgendes Protokollformular eintragen!
5. Lamellenfilter einbauen und Niederhaltesystem wieder befestigen!



Wartungsintervall:

5 Jahre

Hinweis:

Die augenscheinliche Überprüfung des Lamellenfilters auf Verstopfungen sollte bei jeder Wartungseinheit durchgeführt werden, allerdings ist hierfür kein Ausbau notwendig.





Diese Seite dient als Kopiervorlage zum Zweck der dauerhaften Dokumentation.

Typ:

Mess-Protokoll Schlammschichthöhe:

| Datum | *Grenzhöhe Schlamm | Vorh. Höhe Schlamm |
|-------|--------------------|--------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

*siehe Tabelle Seite 2

Mess-Protokoll Leichtflüssigkeitsschichtdicke:

| Datum | *Grenzdicke δ_l | Vorh. Dicke δ_l |
|-------|------------------------|------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

* siehe Tabelle Seite 2





Diese Seite dient als Kopiervorlage zum Zweck der dauerhaften Dokumentation.

Typ:

Mess-Protokoll Lamellenprüfung:

| Datum | Verschmutzungsgrad <ul style="list-style-type: none">• ohne Befund• geringfügig (< 1 cm)• stark / verstopft | Lamellenmodule zu Reini- gungszwecken ausgebaut: <ul style="list-style-type: none">• Ja• Nein |
|--------------|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

