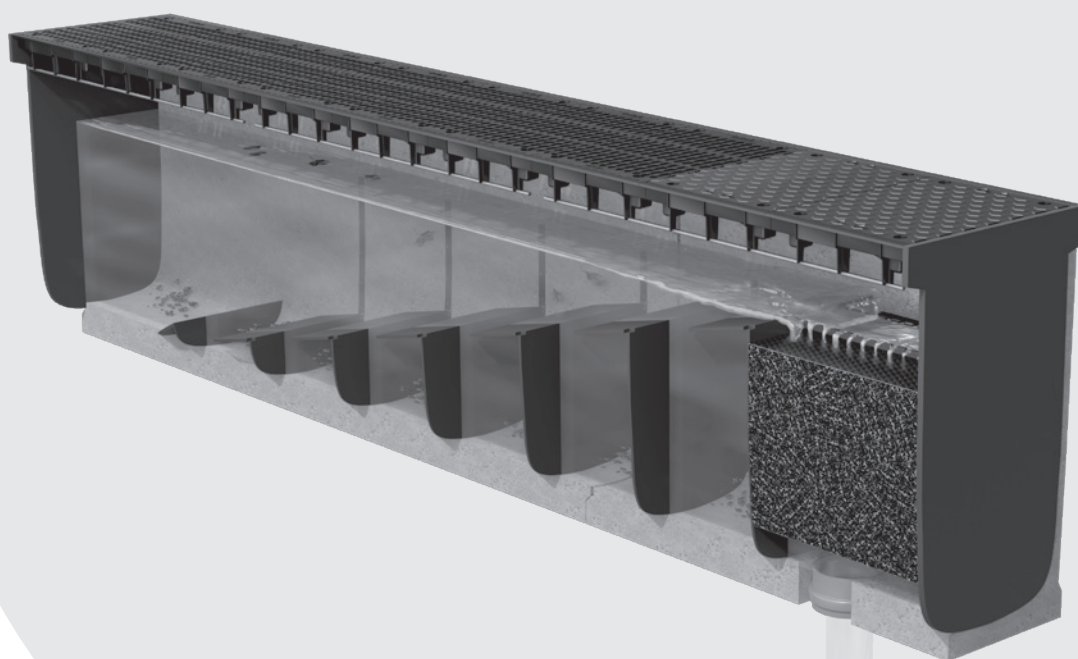


BIRCOprime[®] evo

BETRIEBSHANDBUCH

Hinweise zu Einbau, Betrieb, Inspektion und Wartung



WEIL WASSER
WERTVOLL IST.



Inhalt	Seite
Betriebsbuch BIRCOprime® evo	3
Anlagenbeschreibung	3
Funktionsweise und Produktaufbau	4
Einbauhinweise	5
Einbausituation	6
Einlauf Niederschlagswasser dezentral über Gitterroste	6
Einlauf Niederschlagswasser über vorgeschaltete Rinne	6
Einlauf Niederschlagswasser über vorgeschaltetem Rohr	7
Einbauanleitung Grundkörper BIRCOmax-i®	7
Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben und Fachunternehmerbescheinigung	12
Inbetriebnahme und Einweisungsprotokoll der BIRCOprime® evo	13
Betriebs- und Wartungsprotokoll	14
Angaben zum Betriebsbuch	14
Angaben zum Wartungsbuch	15

Angaben über die Niederschlagswasserbehandlungsanlage

BIRCOprime® evo

Das Betriebsbuch ist durch den Betreiber der Anlage oder durch Bevollmächtigte (Wartungsfirma etc.) zu führen und vom Betreiber zu bestätigen. Im Betriebsbuch sind alle Wartungsarbeiten, Reparaturarbeiten und sonstige zum sicheren Betrieb notwendigen Arbeiten und betriebseigenen Prüfungen zu dokumentieren. Das Betriebsbuch muss ständig verfügbar sein und in der Nähe der Anlage aufbewahrt werden.

Angaben über die Einleitungsstelle

Ort

Straße

Flur / Flurstück

Verantwortliche Personen

Für die Kontrolle der Anlage (laufend)

Für die Wartung der Anlage (jährlich)

oder bei abgeschlossenem Wartungsvertrag

Verantwortliche Firmen

Betreiber/in der Anlage

Straße

PLZ, Ort

Ansprechpartner/in

Telefon

Telefax

E-Mail:

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben und Fachunternehmerbescheinigung

Standort der Anlage:

Bezeichnung des Objektes:

Straße:

PLZ, Ort:

Telefon:

E-Mail:

Betreiber der Anlage:

Firma / Gemeinde / Stadt:

Straße:

PLZ, Ort:

Verantwortliche Person:

Telefon:

E-Mail:

Bauausführung:

Firma:

Straße:

PLZ, Ort:

Verantwortliche Person:

Details:

Art der angeschlossenen Fläche:

Einbaudatum:

Datum der Inbetriebnahme:

Inbetriebnahme und Einweisungsprotokoll der BIRCOprime® evo

Bauvorhaben:

Eigentümer vertreten durch:

Fachunternehmen vertreten durch:

Nr. Merkmal

Bemerkung

1. Alle Bauteile der BIRCOprime® evo Regenwasserbehandlungsanlage wurden auf Vollständigkeit und evtl. Mängel geprüft
2. Die BIRCOprime® evo wurde gemäß Einbauanleitung des Herstellers eingebaut
3. Die BIRCOprime® evo wurde beim Verlegen in Waage ausgerichtet.
4. Dichtfugen / Dehnfugen wurden gemäß den gültigen Richtlinien ausgeführt.
5. Dichtigkeitsprüfung durchgeführt

Die Einweisung für den Betrieb der Anlage ist erfolgt, die erforderlichen Betriebsunterlagen und vorhandenen Bedienungs- und Wartungsanleitungen wurden vollständig ausgehändigt.

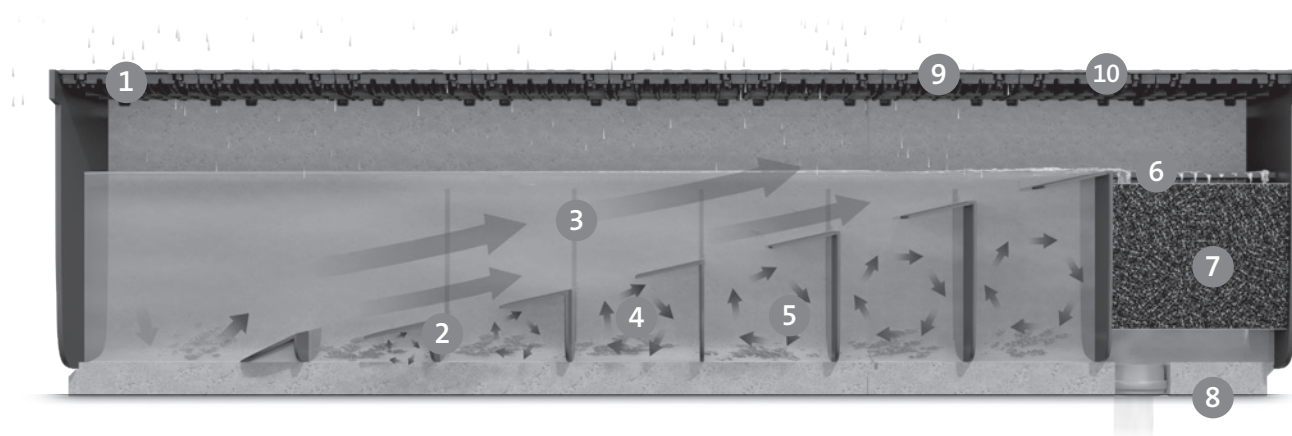
Unterschrift Fachunternehmer

Unterschrift Eigentümer

Einbauanleitung

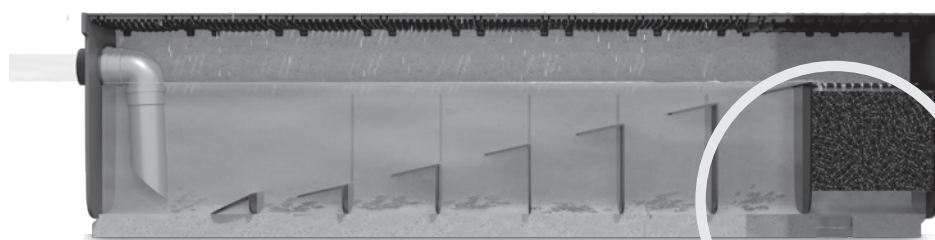
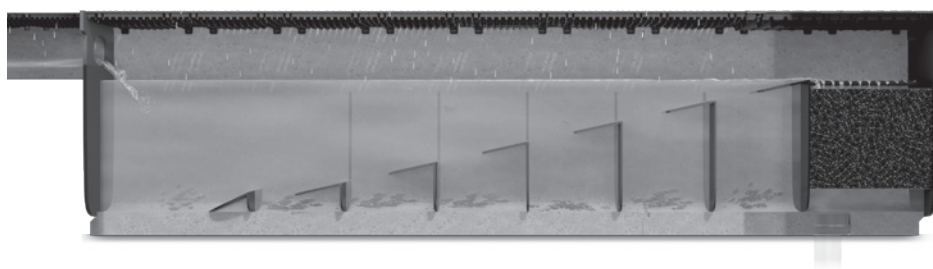
BIRCOprime® evo

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|--|
| 1 ZULAUF DEZENTRAL ODER SEMIZENTRAL | 2 WEHR 1–6 (GRUNDWEHRE) | 3 LAMINARE STRÖMUNG |
| 4 MIN. TURBULENTE STRÖMUNG | 5 SEDIMENTATIONSCHAMMER | 6 ÜBERLAUFWEHR |
| 7 FILTERSUBSTRAT | 8 ABLAUF | 9 ABDECKUNGEN MIT ENTWÄSSERUNGSÖFFNUNGEN |
| 10 GESCHLOSSENE ABDECKUNGEN | | |



Dezentrale Regenwasserbehandlung

Das Regenwasser wird an Ort und Stelle über die Abdeckungen in die Regenwasserbehandlungsanlage eingeleitet und gereinigt.



Semizentrale Regenwasserbehandlung

Das schon zuvor angesammelte Regenwasser wird über eine Rinne in die Regenwasserbehandlungsanlage eingeleitet und gereinigt.

Ablauf senkrecht

Das gereinigte Regenwasser wird über ein Rohr senkrecht abgeleitet.

Anschlagenbeschreibung:

Die kombinierte Sedimentations- und Filtrationsanlage wird für die Behandlung von Niederschlagswasser entsprechend dem Regelwerk DWA-A 138-1 bzw. DWA-A 102 (Einleitung ins Oberflächengewässer) eingesetzt.

Die BIRCOprime® evo entfernt Verunreinigungen aus dem Niederschlagswasser mittels Sedimentation. Durch ein integriertes Wehrsystem und Sedimentationskammern wird das ablaufende Wasser effektiv von Feststoffen und Schadstoffen befreit. Leichtflüssigkeiten wie Öle werden ebenfalls zurückgehalten.

Unmittelbar danach wird das von Feststoffen bereite Regenwasser über das Filtergranulat geleitet. Adsorption und Fällung entziehen dem Wasser gelöste organische und anorganische Schadstoffe.

Für die Gewährleistung einer einwandfreien Funktion und die Einhaltung der Anforderungen müssen folgende allgemeingültigen Einbauhinweise beachtet werden:

1. Vor dem Einbau ist die für den jeweiligen Einsatz zutreffende Einbausituation wählen (siehe Einbauanleitung).
2. Alle angrenzenden Belagsoberflächen müssen dauerhaft ca. 3 bis 5 mm höher als die Oberkante der Rinne verlaufen. Um den angrenzenden Oberflächenbelag dauerhaft 3 bis 5 mm über der Oberkante zu halten, empfehlen wir bei Pflasterbelägen, die ersten zwei bis drei Reihen im Mörtelbett zu verlegen und die Fugen der ersten 2 bis 3 Reihen Pflaster flüssigkeitsdicht zu vergießen.
3. Beim Einbau in Betonflächen bzw. Stahlbetonkonstruktionen müssen zum Ausgleich auftretender Horizontalkräfte beidseitig verlaufende Raumfugen vorgesehen werden. Diese Fugen sollten im Abstand von etwa 1,0 bis 2,0 m von der Rinne ausgeführt werden. Bei der Verdichtung der angrenzenden Flächen muss sichergestellt sein, dass mechanische Beschädigungen der Rinnenelemente ausgeschlossen werden.
4. Am Rinnenstoß ist eine Sicherheitsfalz. Diese muss gemäß DIN EN 1433 nach Verlegung mit dem mitgelieferten dauerelastischen Verfugungsmaterial SF-Connect ausgearbeitet werden.

Das System zeichnet sich durch eine einfache Wartung mit Intervallen von bis zu 4 Jahren aus und bietet senkrechte oder waagrechte Ablaufvarianten.

Es eignet sich besonders für Industriegebiete, Parkplätze und öffentliche Einrichtungen und kann für Flächen bis zu 700 m² verwendet werden. Die Regenwasserbehandlungsanlage BIRCOprime® evo besteht aus dem Grundkörper (Entwässerungsrinne BIRCOMax-i NW 520, BH 1200 mm) mit Abdeckungen aus Guss, sieben Sedimentationswehren und Endscheiben aus PEHD (mit oder ohne Zulauf). Je nach Anlagentyp kann ein Zulaufrohr DN 200 und eine Leichtflüssigkeitsrückhaltevorrichtung integriert sein.

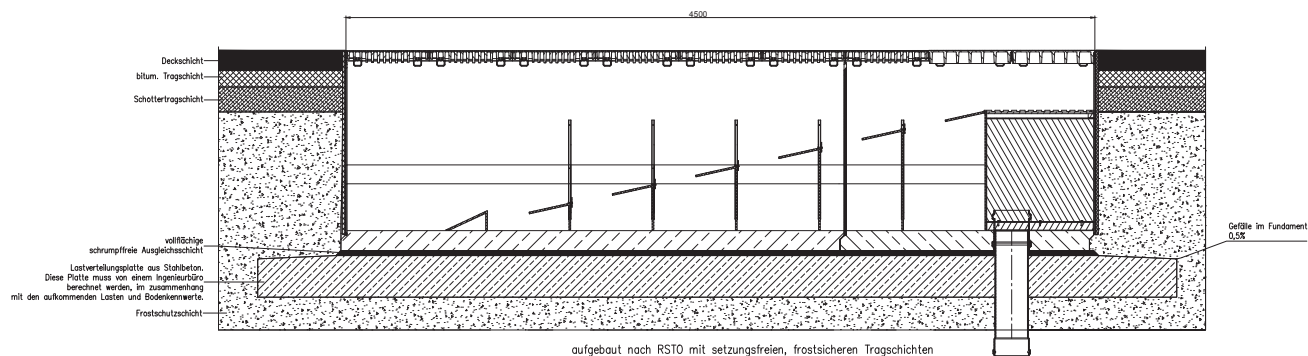
5. Nach erfolgter Abdichtung ist eine Dichtigkeitsprüfung der Anlage durchzuführen. Befüllen Sie die BIRCOprime® evo bis zur Oberkante des letzten (7. Wehr) mit Wasser. Sofern sich nach 1,0 Std. der Wasserstand nicht verändert, gilt der Test als bestanden. Dies ist im Inbetriebnahmeprotokoll zu dokumentieren.
6. Vor Inbetriebnahme ist der ordnungsgemäße Einbau der Anlage durch einen Fachkundigen zu prüfen und entsprechend im Betriebshandbuch zu dokumentieren.
7. Zum Schluss werden die Abdeckungen auf die Zargen aufgelegt und mit selbigen verschraubt. Hierzu sind die Sechskantschrauben mit einem Anzugswert von max. 60 NM anzuziehen.
8. Örtliche Gegebenheiten können spezielle Einbauarten verlangen, die vom Planer geprüft und berücksichtigt werden müssen. Beim Einbau sind weiterhin die aktuellen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

Schneller und sicherer Einbau | Effiziente Zeit- und Kostenkontrolle

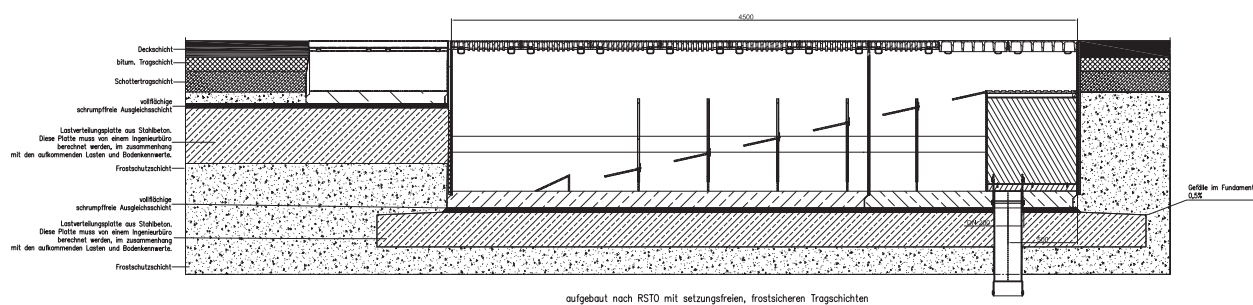
- + Werksseitige Montage ermöglicht schnellen Einbau gemäß Typ I.
- + Vorgefertigte Ausschreibungstexte in allen üblichen Dateiformaten finden Sie unter www.birco.de zum Download.

Einbausituation

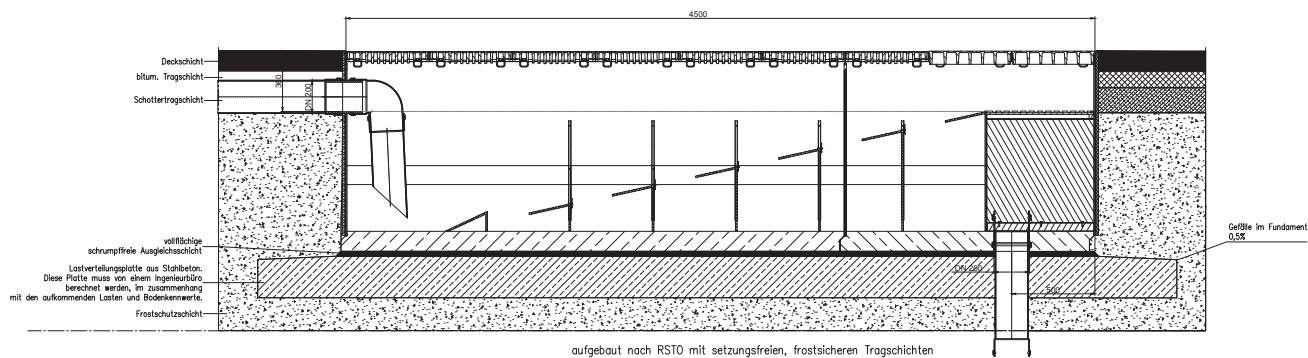
Einlauf Niederschlagswasser dezentral über Gitterroste



Einlauf Niederschlagswasser über vorgeschaltete Rinne



Einlauf Niederschlagswasser über vorgeschaltetem Rohr



Einbauanleitung Grundkörper BIRCOmax-i®

Die Basis der BIRCOprime® evo ist die Retentionsrinne BIRCOmax-i® in der Nennweite 520, Bauhöhe 1200 mm.

Die Tragschichten müssen frostsicher und gemäß RSTO (aktuelle Ausgabe) ausgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Tragschicht so ausgeführt wird, dass diese setzungsfrei und für die auftretenden Kräfte geeignet ist.

Für Schwerlastbereiche in Belastungsklasse E 600 und F 900 die stark frequentiert sind, wie zum Beispiel Logistikzentren / Umschlagplätze / Rangierflächen / Flugbetriebsflächen muss, unter Berücksichtigung der aufkommenden Lasten und Bodenkennwerte, eine Lastverteilungsplatte durch ein Ingenieurbüro berechnet werden.

Für Bereiche in Belastungsklasse D 400 die stark frequentiert werden, empfiehlt BIRCO die Einbauanleitung für die

Belastungsklasse E 600, mit eine Lastverteilungsplatte, die von einem Ingenieurbüro berechnet wird.

BIRCO empfiehlt das vollständige Verfugen des Rinnenstoßes, um Frost-Tau-Schäden zu vermeiden (siehe Verfugungshinweis).

Ebenfalls um Frost-Tau-Schäden zu vermeiden muss gewährleistet werden, dass kein Wasser auf der Lastverteilungsplatte bzw. der Ausgleichsschicht stehen bleiben kann.

Ein unter betontechnologischen Gesichtspunkten fachmännischer Einbau ist sicherzustellen.

Alle Beläge (außer Pflasterbeläge):

Die angrenzenden Belagsoberflächen müssen dauerhaft ca. 3 bis 5 mm höher als die Oberkante der Rinne verlaufen, um einen optimalen Schutz der Rinne sicherzustellen.

Für Pflasterbeläge:

Um den angrenzenden Pflasterbelag dauerhaft 3 bis 5 mm über der Oberkante zu halten, empfehlen wir bei Pflasterbelägen, die ersten zwei bis drei Reihen in Mörtelbett zu verlegen. Aufgrund der fehlenden Ummantelung kann der Oberflächenbelag bis an die Rinne herangeführt werden. Bei Platten- oder Pflasteranschluss muss zwischen der Rinne und dem Belag eine dauerhafte Dichtfuge von

ca. 10 mm eingehalten werden. Die Fugen zwischen den ersten zwei bis drei Reihen Platten- oder Pflasteranschluss müssen dauerhaft dicht vergossen werden. Es ist zu gewährleisten, dass keine Horizontalkräfte bedingt durch Verschiebung oder Ausdehnung des Pflasterbelags auf das im Mörtelbett verlegte Pflaster einwirken.

Dehnfugen:

Dehnfugen in an der Rinne angrenzenden Bauteilen sind ingenieurmäßig zu planen. BIRCO empfiehlt parallel zur Rinne verlaufende Dehnfugen in einem Abstand von 1 bis 2 m zum Rinnenstrang anzuordnen. Quer zum Rinnenstrang verlaufende Dehnfugen sind so anzuordnen, dass sie durch einen Rinnenstoß verlaufen. Wir empfehlen

die Anordnung alle 8 bis 12 laufende Meter (gemäß DIN 18318, gültige Fassung). Die Dehnfugen (z.B. PE-Schaumstoffplatten) müssen über den gesamten Rinnenquerschnitt, vollflächig durch das Fundament und die seitliche Betonummantelung verlaufen.

Verschraubungshinweis:

Bei der Verschraubung der Abdeckungen ist der Anzugsmoment $M_{12} = 60 \text{ Nm}$ anzusetzen. Die Schrauben der Abdeckungen müssen in regelmäßigen Abständen nachgezogen werden.

Ergänzende Vorschriften und Richtlinien

Die örtlichen Gegebenheiten sind vom Planer zu prüfen und zu berücksichtigen. Es sind die aktuellen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

- + Bauausführung nach Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) Teil C, DIN 18318 „Verkehrswege Bauarbeiten“
- + Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau (ZTVT-StB) und ZTV-Asphalt.

- + Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB)
- + Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RSTO).
- + Erstellung der Leistungsbeschreibung ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“.
- + Jeweils zutreffende Belastungsklasse nach DIN EN 1433 „Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen“.

Verfugungshinweis*:

Dichtfugen / Dehnfugen sind gemäß den gültigen Richtlinien. Detaillierte Verfugungshinweise finden Sie unter www.birco.de

* Ausnahme D 400: Nicht zum Einbau quer zur Fahrbahn in Autobahnen und Schnellstraßen

Verfugung mit BIRCO SF-Connect für BIRCO Entwässerungssysteme (nicht WHG)

Verfugung des Sicherheitsfalzes

Dichtungsstoffe, Werkzeuge

Eine Verfugung des BIRCO Sicherheitsfalzes mit SF-Connect sichert die Dichtigkeit der Rinne zusätzlich und schützt den Unterbau.

Ausfügen des Rinnenstoßes/Sicherheitsfalzes mit SF-Connect nach der Verlegung der Entwässerungsrinnen.
Weitere Anwendungsbereiche: Verklebung von Beton, Klinker, Stahl, Edelstahl, Aluminium, Polyester (GFK), PVC, Acryl, Polystyrol, Glas, Holz.



Eigenschaften:

Beschichtete Untergründe sind vorher auf Anhaftung und Verträglichkeit zu prüfen. Die Durchhärtezeit ist von Temperatur und Feuchtigkeit abhängig. Erhöhte Temperaturen verringern die Durchhärtezeit.

SF-Connect enthält keine Lösungsmittel, Isocyanate und Silikone und ist nicht kennzeichnungspflichtig. Vor Beginn der Verarbeitung ist es erforderlich, sich anhand des Sicherheitsdatenblattes über Handhabung und Sicherheitshinweise zu informieren.

Vorteil:

SF-Connect lässt sich auch auf feuchtem Untergrund anwenden und kann ohne Vorprimern verarbeitet werden!

Materialbedarf:

Für ein BIRCOprime® evo Element ist von ca. 3 Schlauchbeuteln SF-Connect und 3 Metern Rundschnur auszugehen. Auf Wunsch berechnet BIRCO den genauen Bedarf für Ihr Objekt.

Arbeitsanweisung:

1. Zum Ausspritzen des Rinnenstoßes/Sicherheitsfalzes benutzen Sie die Industrie-Kartuschenspritze.
2. Wichtig! Vor Ausspritzen des Sicherheitsfalzes den Rinnenstoß/Sicherheitsfalz reinigen sowie Trennmittel, Staub, Schmutz, Öl und andere haftungshemmende Bestandteile entfernen.
3. Bei der Verarbeitung Handschuhe und Schutzbrille verwenden.
4. Schlauchbeutel (600 ml) in Industrie-Kartuschenspritze einlegen.
5. SF-Connect ausspritzen.
6. Anschließend die Stoß-/Falzoberfläche mit einem in Seifenlösung getauchten Fugeisen oder einer Spachtel glätten.
7. Materialreste aushärten lassen. Ausgehärtete Reste können als Restmüll entsorgt werden.

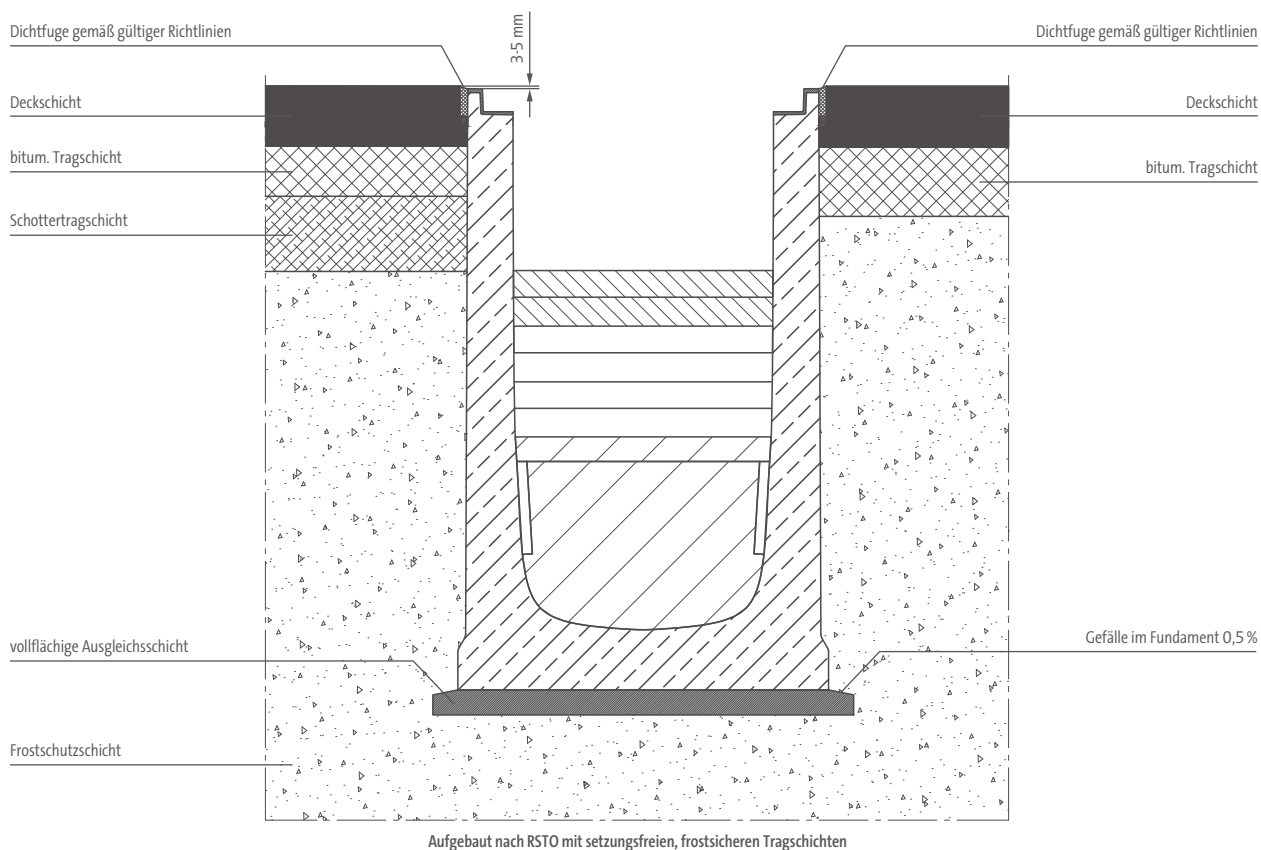
Bezeichnung	Art.-Nr.
BIRCO SF-Connect Schlauchbeutel 600 ml	608550
Kartuschenspritze	608500
PE-Schnur Ø 15 mm (BIRCOMax-i®, BIRCOMassiv), Preis per Meter	608506

Einbaubeispiele Typ I

Einbauanleitung für Verkehrsflächen,
z. B. Städtebau, Industriebau, Parkplätze

BIRCOprime® evo Typ I (Klasse A 15 – D 400)*

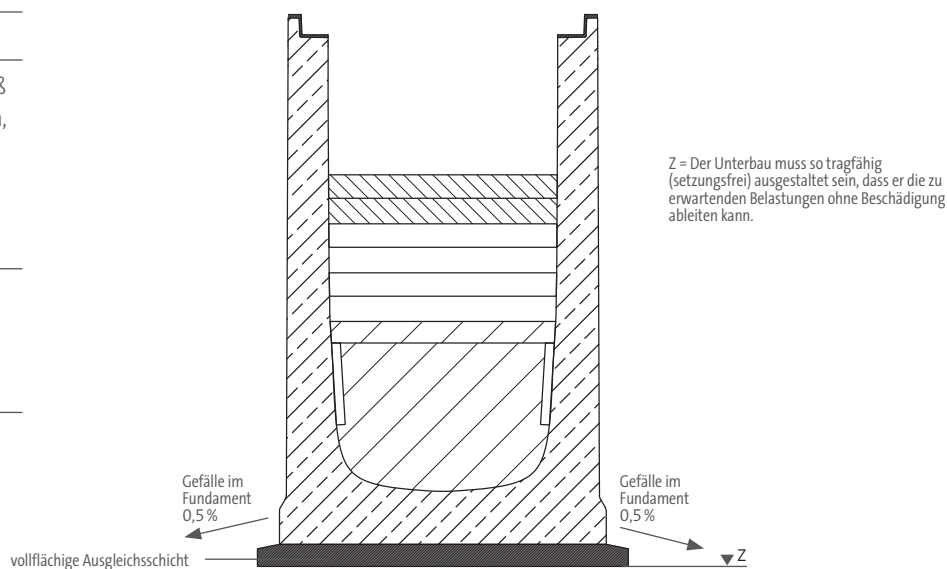
Zeichnungs-Nr. 24543



VERFUGUNGSHINWEIS:

Dichtfugen / Dehnfugen sind gemäß der gültigen Richtlinien auszuführen, z. B. IVD-Merkblatt Nr. 1, IVD-Merkblatt Nr. 6, ZTV Fug-StB 15. Detaillierte Verfugungshinweise finden Sie unter www.birco.de

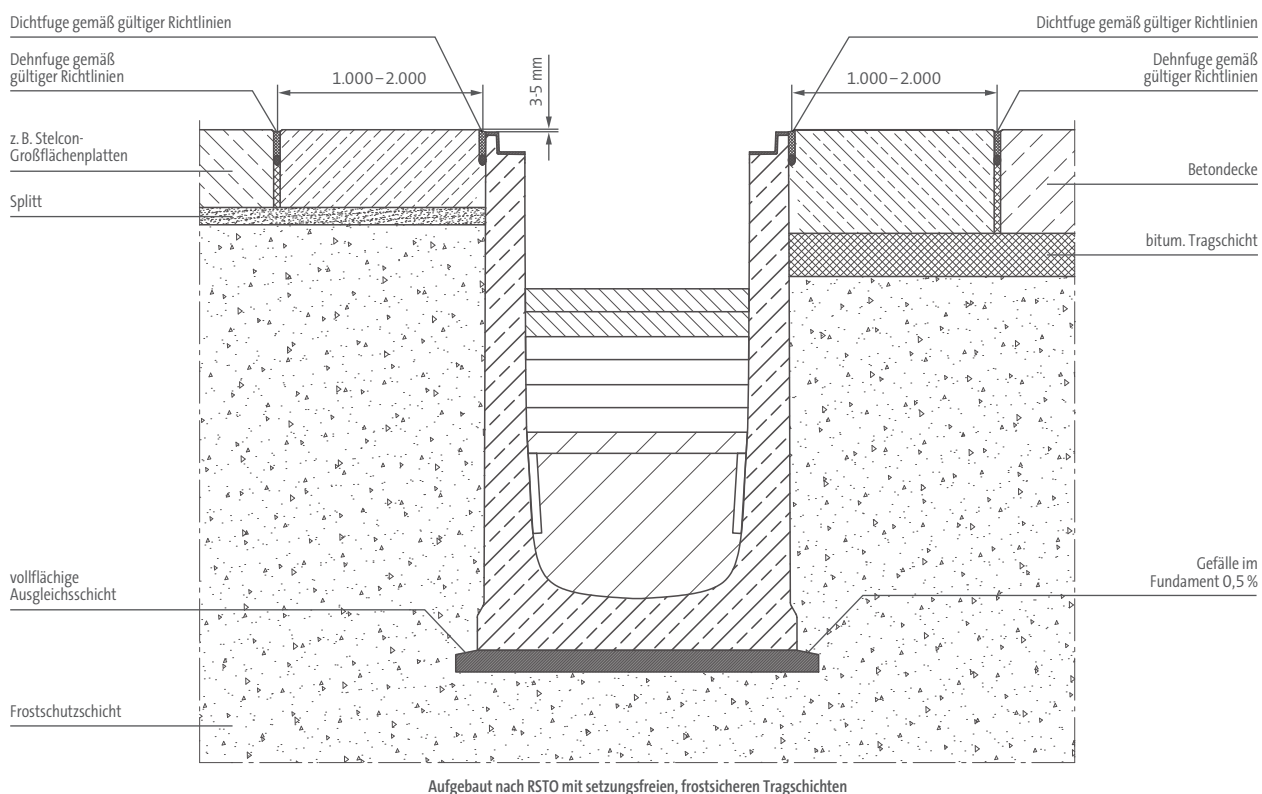
Bitte beachten Sie bei Einbau nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die Vorschriften der entsprechenden DIBt-Zulassung.



Einbauanleitung für Verkehrsflächen,
z. B. Städtebau, Industriebau, Parkplätze

BIRCOprime® evo Typ I (Klasse A 15 – D 400)*

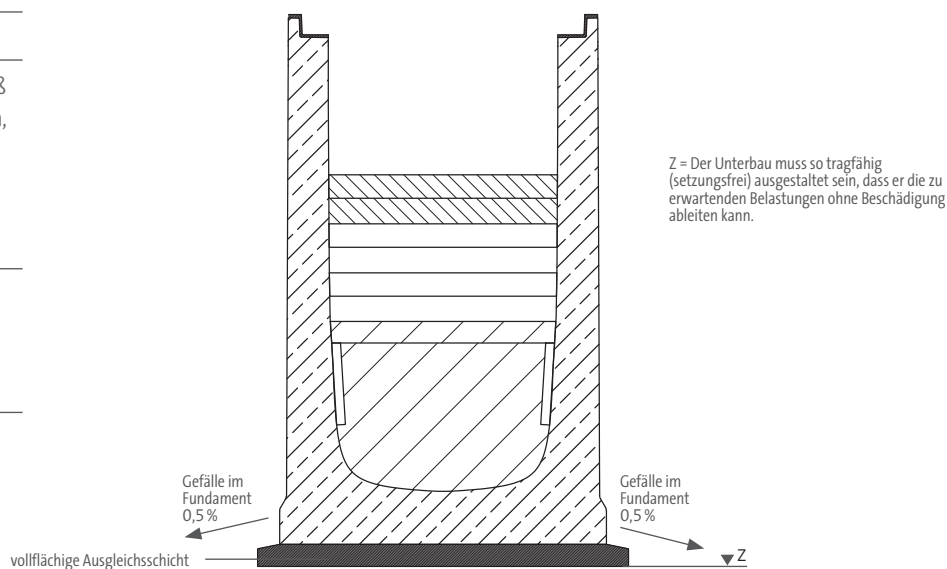
Zeichnungs-Nr. 24543



VERFUGUNGSHINWEIS:

Dichtfugen / Dehnfugen sind gemäß der gültigen Richtlinien auszuführen, z. B. IVD-Merkblatt Nr. 1, IVD-Merkblatt Nr. 6, ZTV Fug-StB 15. Detaillierte Verfugungshinweise finden Sie unter www.birco.de

Bitte beachten Sie bei Einbau nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die Vorschriften der entsprechenden DIBt-Zulassung.

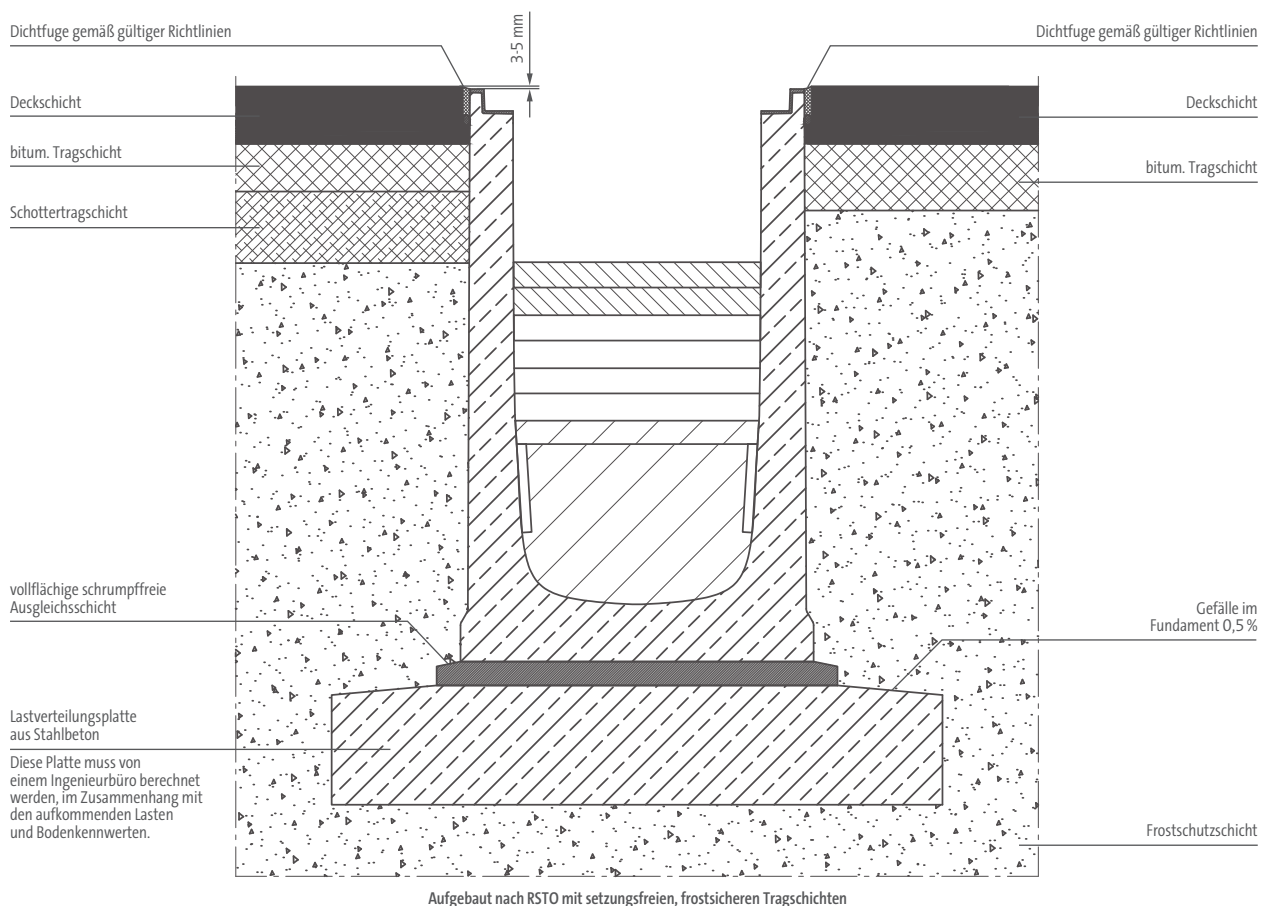


Einbaubeispiele Typ I

Einbauanleitung für Verkehrsflächen,
z. B. Städtebau, Industriebau, Parkplätze

BIRCOprime® evo Typ I (Klasse A 15 – D 400)*

Zeichnungs-Nr. 24543

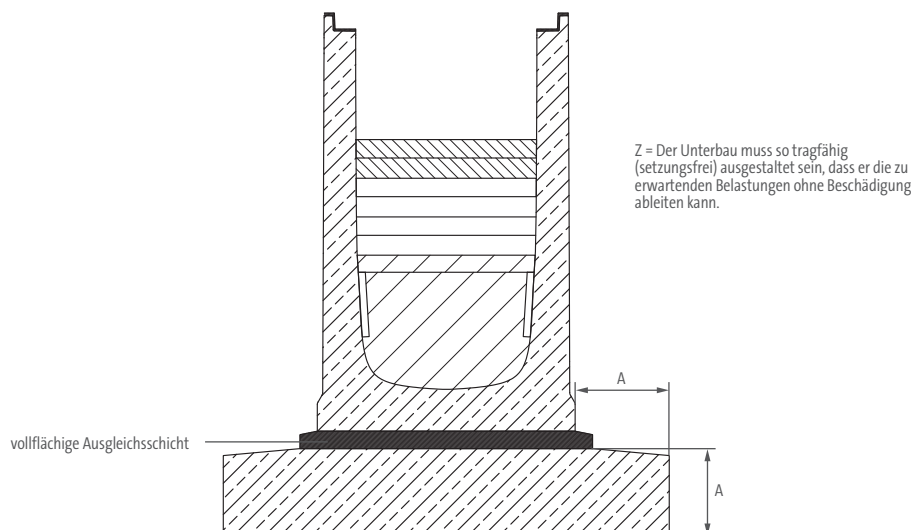


VERFUGUNGSHINWEIS:

Dichtfugen / Dehnfugen sind gemäß der gültigen Richtlinien auszuführen, z. B. IVD-Merkblatt Nr. 1, IVD-Merkblatt Nr. 6, ZTV Fug-StB 15.

Detaillierte Verfugungshinweise finden Sie unter www.birco.de

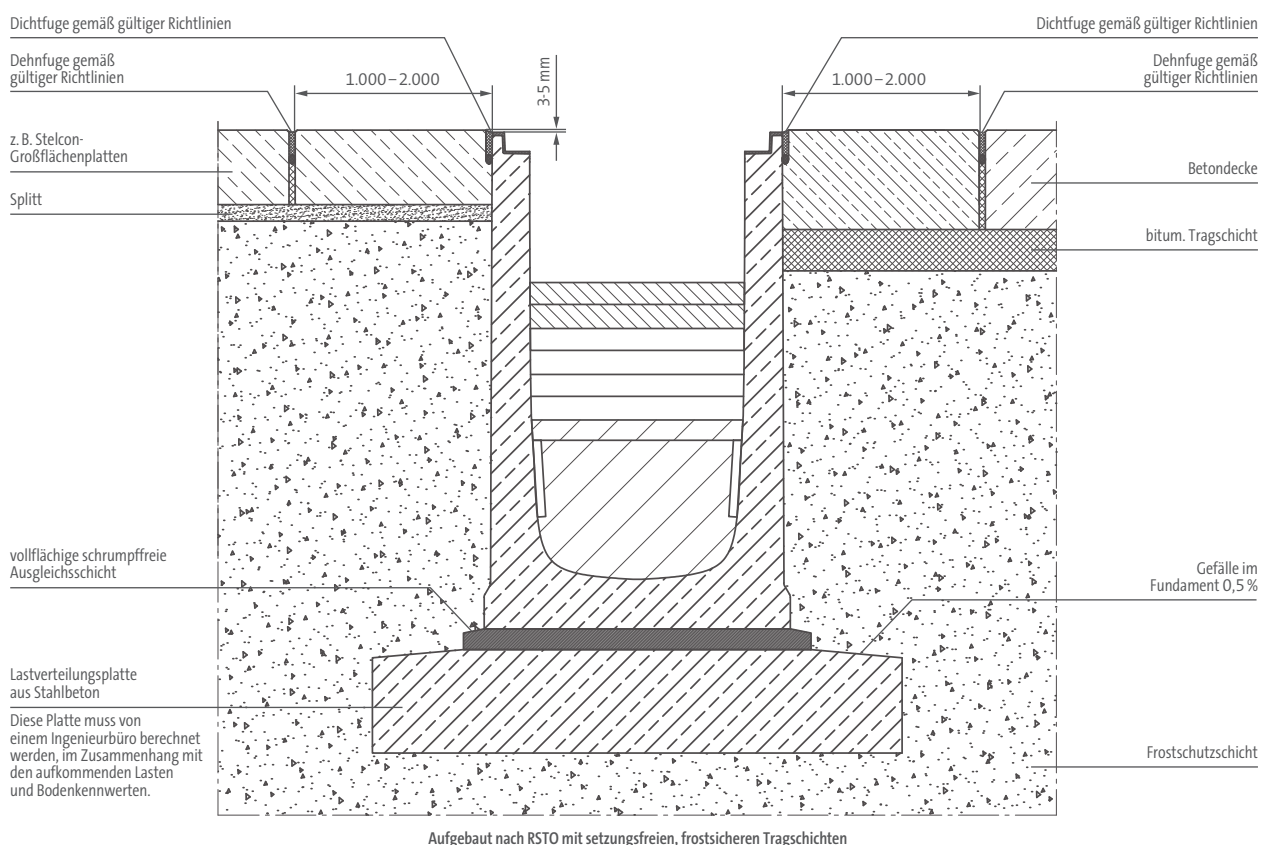
Bitte beachten Sie bei Einbau nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die Vorschriften der entsprechenden DIBt-Zulassung.



Einbauanleitung für Verkehrsflächen,
z. B. Städtebau, Industriebau, Parkplätze

BIRCOprime® evo Typ I (Klasse A 15 – D 400)*

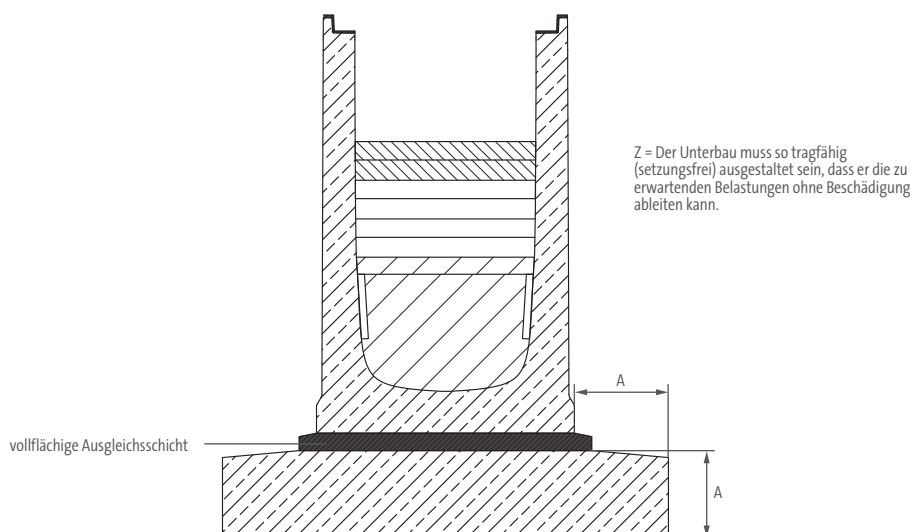
Zeichnungs-Nr. 24543



VERFUGUNGSHINWEIS:

Dichtfugen / Dehnfugen sind gemäß der gültigen Richtlinien auszuführen, z. B. IVD-Merkblatt Nr. 1, IVD-Merkblatt Nr. 6, ZTV Fug-StB 15. Detaillierte Verfugungshinweise finden Sie unter www.birco.de

Bitte beachten Sie bei Einbau nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die Vorschriften der entsprechenden DIBt-Zulassung.



Betriebs- und Wartungsprotokoll

BIRCOprime® evo

Vorbereitungen zur Wartung

1. Schrauben der Abdeckungen lösen, aufbewahren und Abdeckungen abnehmen
2. Wasser absaugen
3. Wehre 2-6 entnehmen (optional)
4. Sedimente entfernen
5. Mit Hochdruckreiniger nachspülen und absaugen
6. Kontrolle der Komponenten auf Beschädigungen und ggf. Austausch
7. Einsetzen der Wehre (optional)
8. Abdeckungen auflegen, Schrauben einsetzen und mit 60 Nm anziehen

Wartung

Aufgrund von anfallenden Schmutzfrachten im Niederschlagsabfluss, müssen Anlagen zur Behandlung von Regenwasser, wie alle abwassertechnischen Anlagen, in regelmäßigen Abständen kontrolliert und gereinigt werden.

Die Wartung ist von Fachkundigen durchzuführen. Der Betreiber der Anlage ist zuständig für die Wartung oder dem Abschließen eines entsprechenden Wartungsver-

trages. Die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der Wartungen, sowie die Beseitigung festgestellter Mängel sind im Wartungsbuch zu hinterlegen. Das Wartungsbuch ist vom Betreiber aufzubewahren und auf Verlangen der Aufsichtsbehörden vorzulegen.

Hierzu sind bei der BIRCOprime® evo folgende Arbeiten notwendig:

Jährliche Wartungsarbeiten:

In Abständen zwischen 1 bis 4 Jahren ist der Schlamm, der sich zwischen den Wehren ansammeln kann, abzusaugen. Der Reinigungsintervall hängt mit dem Verkehrsaufkommen zusammen. Bei hohen Schmutzfrachten ist der Reinigungsintervall eher bei einem Jahr, bei Dachflächen eher bei vier Jahren.

Der Filtertausch ist nach 4 Jahren erforderlich. Das Filtergranulat kann ebenfalls abgesaugt werden.

Bei Niederschlagsabflüssen mit untypisch geringen oder hohen Schmutzfrachten kann der Zeitraum abweichen.

Benötigte Werkzeuge und Materialien:

Saug- und Spülfahrzeug oder Tauchschlammpumpe mit Schläuchen, Hochdruckreiniger oder Spüllanze zum Anschluss an die Pumpe, Stromerzeuger (falls kein Anschluss vorhanden).

Das abgepumpte Wasser darf nur in einen Schmutzwasserkanal, einen Mischwasserkanal oder eine belebte Bodenzone geleitet werden. Der Schlamm muss entsprechend der anfallenden Schadstoffe entsorgt werden.

Ansprechpartner

Entsorgungsfirma

Straße

PLZ, Ort

Ansprechpartner/in

Telefon

Telefax

E-Mail

Kundendienst / Wartung

Straße

PLZ, Ort

Ansprechpartner/in

Telefon

Telefax

E-Mail

Fachkundige/r

Straße

PLZ, Ort

Ansprechpartner/in

Telefon

Telefax

E-Mail

Wartungsintervall	Zustand/Bemerkung	Wartungsarbeit	Name & Unterschrift des Prüfers
Datum:		☐ Kontrolle Schlammhöhle ☐ Schlamm absaugen ☐ Kontrolle der Wehre auf sichtbare Schäden ☐ Filtertausch	
Datum:		☐ Kontrolle Schlammhöhle ☐ Schlamm absaugen ☐ Kontrolle der Wehre auf sichtbare Schäden ☐ Filtertausch	
Datum:		☐ Kontrolle Schlammhöhle ☐ Schlamm absaugen ☐ Kontrolle der Wehre auf sichtbare Schäden ☐ Filtertausch	
Datum:		☐ Kontrolle Schlammhöhle ☐ Schlamm absaugen ☐ Kontrolle der Wehre auf sichtbare Schäden ☐ Filtertausch	
Datum:		☐ Kontrolle Schlammhöhle ☐ Schlamm absaugen ☐ Kontrolle der Wehre auf sichtbare Schäden ☐ Filtertausch	
Datum:		☐ Kontrolle Schlammhöhle ☐ Schlamm absaugen ☐ Kontrolle der Wehre auf sichtbare Schäden ☐ Filtertausch	
Datum:		☐ Kontrolle Schlammhöhle ☐ Schlamm absaugen ☐ Kontrolle der Wehre auf sichtbare Schäden ☐ Filtertausch	

Besondere Vorkommnisse:

BIRCO GmbH

Herrenpfädel 142

76532 Baden-Baden

Telefon +49 (0) 7221 5003-0

Telefax +49 (0) 7221 5003-1149

E-Mail info@birco.de

Internet www.birco.de