

Technisches Handbuch

Certaro Lamella HDS

Regenwasserbehandlung



wavin

An Orbia business.

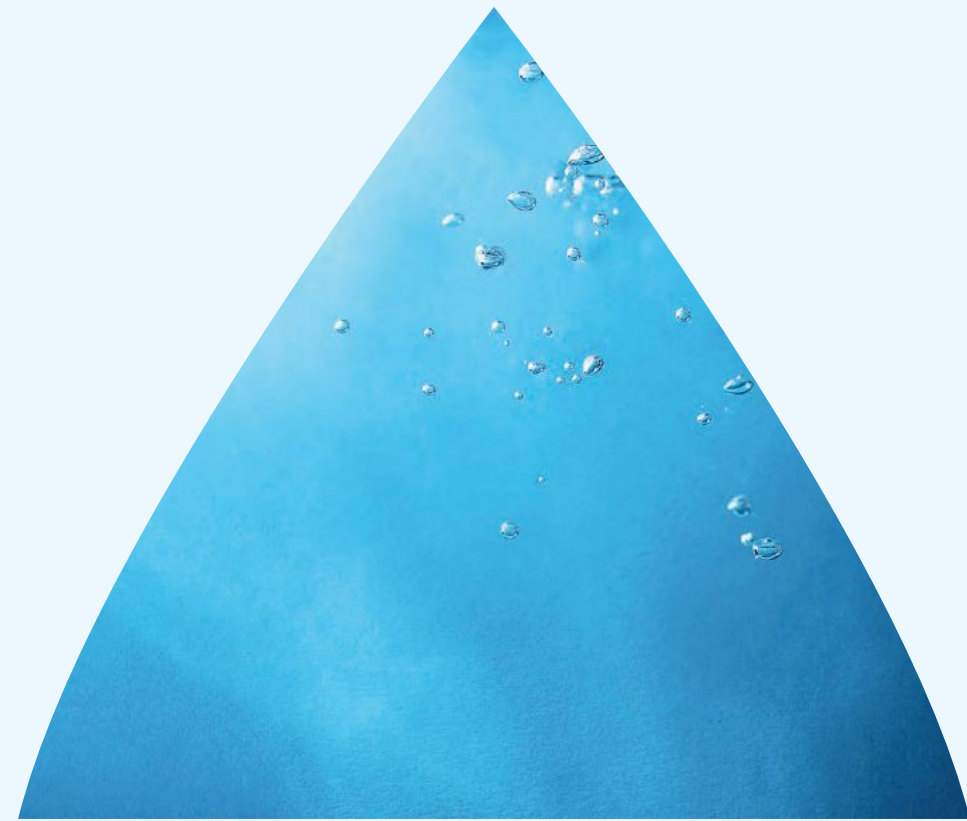
Moderne Regenwasserbehandlung – effizient und kompakt



Regenwasserbehandlung



Regenwasserbehandlung



SEDIMENTATION



Certaro Lamella HDS

Technisches Handbuch

Einführung	6
Wasser schützen – direkt an der Quelle	8
Die Rolle von Sedimentation	9
Vorstellung des Certaro Lamella HDS	10
Auslegung	12
Bemessungsgrundlagen	14
Produktkonfigurationen	16
Einbau	18
Komponenten	20
Einbauanleitung	21
Kurzanleitung Einbau	28
Wartung/Instandhaltung	30
Allgemeines	32
Wartungsschritte	34
Anhang	36
FAQ	36
Technische Zeichnung	37

Einführung





Wasser schützen – direkt an der Quelle	8
Die Rolle von Sedimentation	9
Vorstellung des Certaro Lamella HDS	10

Einführung

Wasser schützen – direkt an der Quelle

Wasser ist eine zentrale Ressource und bildet die Grundlage für Mensch, Ökosysteme und Umwelt. In seiner natürlichen Form tritt es als Niederschlag auf – zunächst weitgehend unbelastet. Mit dem Kontakt zur urbanen Oberfläche verändert sich jedoch seine Qualität: Aus Regen wird Niederschlagsabfluss, der eine Vielzahl von Schadstoffen aufnehmen kann. In städtischen Räumen verhindern versiegelte Flächen wie Straßen, Dächer und Parkplätze die natürliche Versickerung. Das Niederschlagswasser wird stattdessen oberflächlich abgeleitet und nimmt dabei Partikel sowie gelöste Verunreinigungen auf, die in nach-

gelagerte Gewässer eingetragen werden können. Ein Großteil dieser Belastungen ist partikelgebunden, das heißt, Schadstoffe lagern sich an Sedimente und Feinstpartikel an, die leicht mit dem Abfluss transportiert werden. Diese Stoffe stellen eine erhebliche Gefährdung für die Wasserqualität, aquatische Ökosysteme sowie städtische Entwässerungssysteme dar.

Um die Wasserqualität nachhaltig zu sichern und ihre natürliche Funktion zu erhalten, ist es erforderlich, die Ausbreitung der Schadstoffe bereits an der Quelle gezielt zu begrenzen.

SCHADSTOFFSPEKTRUM

► Von Straßen und Autobahnen:

Typische Schadstoffe umfassen Öl und Schmierstoffe, Schwermetalle sowie partikuläre Belastungen aus Reifenabrieb.

► Von Dächern und Gehwegen:

Regenwasserabfluss kann organische Rückstände sowie Exkremente von Vögeln und anderen Tieren mitführen.

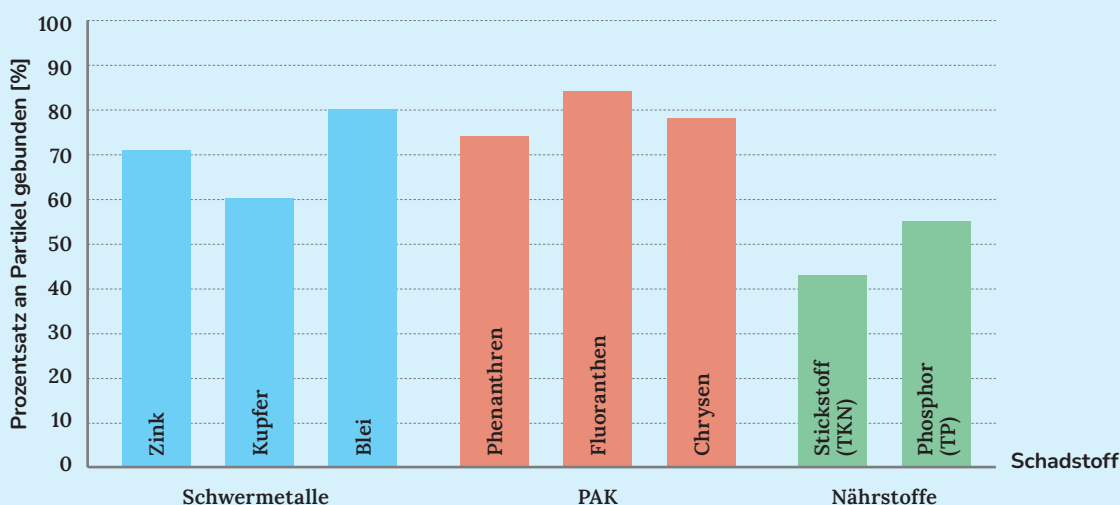
► Aus Wohngebieten:

Der Regenwasserabfluss kann Nährstoffe und chemische Substanzen aus Düngemitteln und Pestiziden sowie tierische Exkremente und haushaltsübliche Reinigungsmittel enthalten.

► Aus Industriegebieten und Baustellen:

Einträge umfassen Sedimente, Kohlenwasserstoffe sowie Betriebsstoffe von Fahrzeugen.

FRAKTIONEN VERSCHIEDENER SCHADSTOFFE, GEBUNDEN AN SEDIMENTE IM NIEDERSCHLAGSABFLUSS



Quelle: Boogaard, et al. 2014 (<https://doi.org/10.3390/challe5010112>)

Die Rolle der Sedimentation

Die Abscheidung von Sedimenten stellt einen wesentlichen ersten Schritt in der Regenwasserbehandlung dar. Durch die Entfernung von abfiltrierbaren Stoffen werden zugleich daran gebundene Schadstoffe – wie Schwermetalle und Kohlenwasserstoffe – zurückgehalten, bevor sie in das Grundwasser oder natürliche Gewässer gelangen.



SEDIMENTATION

- ▶ **Verbesserte Wasserqualität** durch Entfernung von Grob- und Feinpartikeln.
- ▶ **Minderung der Schadstoffbelastung** in aufnehmenden Gewässern.
- ▶ **Eine effektive Vorbehandlung** für nachfolgende Regenwassernutzung oder Versickerung.



Einführung

Vorstellung des Certaro Lamella HDS



Um der wachsenden Nachfrage nach effizienter und wartungsarmer Regenwasserbehandlung gerecht zu werden, hat Wavin den Certaro Lamella HDS entwickelt – einen kompakten, leistungsstarken Sedimentabscheider. Er wurde für die Behandlung von Abwässern von Flächen von 2.000m² und mehr entwickelt – integriert in einem DN/ID 1000 Schacht bietet er:

- + HOHE REINIGUNGSLEISTUNG**
für feine Sedimente und partikelgebundene Schadstoffe.
- + GERINGER PLATZBEDARF**
auf Basis eines Tegra Schachtes DN/ID 1000.
- + EINFACHE WARTUNG**
vergleichbar mit der Reinigung eines normalen Straßenablaufs.

Dieses Dokument erläutert die Bemessungsgrundlagen, Leistungskennwerte und Anwendungshinweise zur Integration des Certaro Lamella HDS in städtische Entwässerungssysteme, um Kommunen beim Schutz ihrer wichtigsten Ressource – **sauberes Wasser** – zu unterstützen.



Auslegung



Wavin Certaro Lamella HDS

- ▶ Für große Einzugsflächen
- ▶ Für beengte Einbausituationen
- ▶ Für normal belastete bzw. verschmutzte Flächen
- ▶ Rückhaltung von Leichtflüssigkeiten

Bemessungsgrundlagen 14

Produktkonfigurationen 16

Auslegung

Bemessungsgrundlagen

Die Bemessung von Anlagen zur Behandlung von Niederschlagsabflüssen erfolgt in Deutschland gemäß DWA-A 102, welche die maßgeblichen Anforderungen an die Begrenzung stofflicher Einträge in Gewässer beschreibt. Ziel ist die sichere Einhaltung definierter Reinigungsleistungen unter variierenden Betriebs- und Belastungszuständen.

Die Leistungsnachweise der eingesetzten Systeme erfolgen in Anlehnung an die jeweils gültigen DIBt-Zulassungsgrundsätze durch unabhängige, akkreditierte Prüfinstitute. Dies umfasst insbesondere die Überprüfung der hydraulischen Wirksamkeit sowie der Feststoffrückhaltung unter praxisnahen Prüfzenarien.

Der Leistungsnachweis des Systems erfolgt auf Grundlage standardisierter Prüfverfahren unter kontrollierten und reproduzierbaren Bedingungen:

- **Regenintensitäten:** 2,5, 6, 25 und 100 l/s-ha
- **Referenzsediment:** Die Prüfungen erfolgen mit einem standardisierten Referenzsediment (AFS – Artificial Fine Sediment), das die charakteristische Korngrößenverteilung urbaner Feststoffe repräsentiert.
- **Die eingesetzte Sedimentmenge** wird für jeden Prüfpunkt an die jeweilige Niederschlagsintensität angepasst.
- **Effizienzkennzahlen:**
 - AFS (2 – 404 µm): Gesamtabseideleistung für Sedimente bezogen auf das Jahresmittel
 - AFS63 (2 – 63 µm): Abscheideleistung für die Feinfraktion (untere 50 % der Partikelgrößenverteilung) im Jahresmittel

Der Certaro Lamella HDS wurde für eine Abflussfläche von 2.000 m² getestet und erreicht:

- **80 % Wirkungsgrad** für AFS
- **62 % Wirkungsgrad** für AFS63

Mit steigender angeschlossener Abflussfläche verringert sich die Abscheideeffizienz. Auf Grundlage der Versuchsdaten ergeben sich folgende Wirkungsgrade:

Anschlussfläche [m ²]	Wirkungsgrad AFS [%]	Wirkungsgrad AFS63 [%]
1,000	85%	71%
2,000	80%	62%
3,000	76%	55%
4,000	71%	48%
5,000	67%	42%
6,000	63%	37%



Die Bemessung hat auf Grundlage dieser Werte entsprechend der angeschlossenen Fläche zu erfolgen.

Die DWA-A 102 verwendet Niederschlagsansätze auf Grundlage deutscher statistischer Regendaten, die regional variieren können. Für eine Übertragbarkeit auf abweichende klimatische Randbedingungen kann ein Anpassungsfaktor auf Basis der 90-Perzentil-Regenintensität herangezogen werden (Intensität, die 90 % des Jahresniederschlags repräsentiert). Zur Sicherstellung vergleichbarer hydraulischer und stofflicher Leistungskennwerte ist die angeschlossene Fläche entsprechend zu skalieren (Division durch den Faktor). Der deutsche Referenzwert beträgt 15 l/s-ha. Die Berechnung des Faktors erfolgt wie folgt:

- **Niederschlagsintensitätsfaktor = 90 % der lokalen Niederschlagsintensität/15**

BEISPIEL

Wenn 90 % der lokalen Niederschlagsintensität 22,5 l/s-ha entspricht:

Korrekturfaktor = 22,5/15 = 1,5, daher die angeschlossene Fläche um den Faktor 1,5 reduzieren.



Auslegung

Produktkonfigurationen

Der Certaro Lamella HDS lässt sich in Bezug auf drei Parameter konfigurieren:

- Einbautiefe
- Schlammfangvolumen
- Optionaler Bypass

EINBAUTIEFE

Die Mindestsohlentiefe beträgt 1.020 mm gemessen von OK Konus. Die Aufbauhöhe der Abdeckung über dem Schacht ist zusätzlich zu berücksichtigen. Die Sohlentiefe kann durch Aufsatzringe mit max. 1,0 m Höhe erweitert werden. Die Aufsatzringe sind in Abstufungen von 125 mm bis 1.000 mm verfügbar. Daraus ergibt sich eine maximale Sohlentiefe von 4.140 mm. Die Abbildung zeigt die Sohlentiefe von ca. 1.520 mm mit einem Aufsatzring von 500 mm (grün dargestellt).

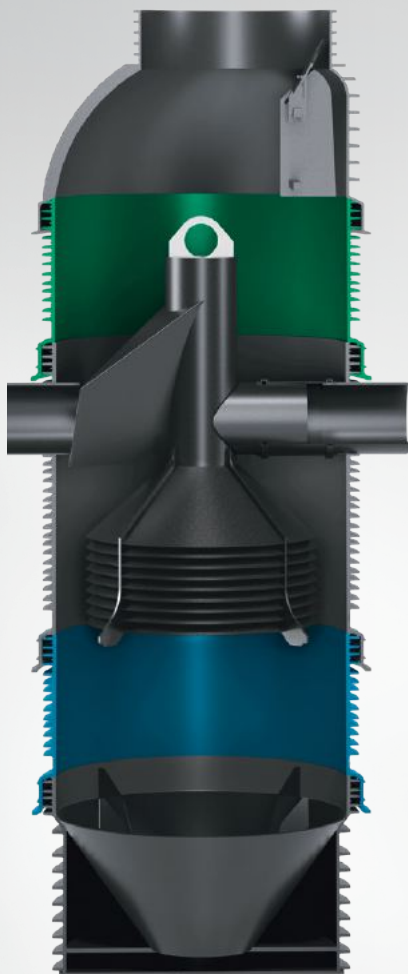
Die standardmäßige Zulaufnennweite beträgt DN/OD 250. Für den Anschluss von Rohrleitungen mit geringerer Nennweite sind geeignete Reduktionsstücke vorzusehen.

SCHLAMMFANGVOLUMEN

Das Schlammvolumen des Certaro Lamella HDS beträgt mindestens 320 Liter und kann durch den Einsatz eines zusätzlichen Aufsatzrings von bis zu 1,0 m Höhe erweitert werden (siehe Abbildung in Blau). Dadurch ergibt sich ein Schlammfangvolumen von bis zu 1.120 Litern. Zur optimalen Abstimmung zwischen Einbautiefe und maximalem Schlammvolumen sind Aufsatzringe auch in kleineren Abstufungen von 125 mm verfügbar.

Für den Fall von Havarien mit aufschwimmenden Stoffen ist oberhalb der Lamellen ein Rückhaltevolumen von 170 Litern vorhanden. Dieses dient der temporären Rückhaltung von Leichtflüssigkeiten und erfordert eine umgehende Entnahme nach dem Ereignis. Eine Funktion als Leichtflüssigkeitsabscheider gemäß DIN EN858 ist nicht gegeben.





OPTIONALER BYPASS

Der Certaro Lamella HDS kann sowohl ohne Bypass als auch mit einem Bypass für Durchflussraten von 20 oder 40 l/s eingesetzt werden.

Im Rahmen der Prüfung wurde nachgewiesen, dass es bei einem Durchfluss von 20 l/s (entspricht 100 l/s·ha bei 2.000 m² angeschlossener Fläche) zu keiner signifikanten Remobilisierung der abgesetzten Sedimente kommt.

Die Resuspension liegt unter diesen Bedingungen bei < 0,5 %. Bei regelmäßig höheren Durchflussraten ist mit einer erhöhten Remobilisierung zu rechnen; hierfür sollte der Einsatz des Systems mit integrierten Bypass für Abflüsse > 20 l/s in Betracht gezogen werden.

Dies ist insbesondere zu berücksichtigen bei Anwendungen:

- ▶ mit größeren angeschlossenen Abflussflächen oberhalb der geprüften Auslegungsparameter.
- ▶ von Standorten mit erhöhter Starkregenhäufigkeit gegenüber den zugrunde gelegten Niederschlagsannahmen.

Extreme Niederschlagsereignisse können infolge des hydraulischen Widerstands des Sedimentabscheiders zu einem Druckaufbau im vorgeschalteten Entwässerungssystem führen, was im ungünstigsten Fall zu Überflutungen führen kann. Zur Vermeidung eines solchen Druckaufbaus wird unter diesen Bedingungen der Einsatz eines Bypass mit 40 l/s empfohlen.

TECHNISCHE DATEN

Schacht Außen-/Innendurchmesser [mm]	1.180 / 1.000
Gewicht Schachtring Lamellenpaket [kg]	100
Gewicht Schachtboden [kg]	76
Gewicht Konus [kg]	43
Gewicht Schachtring pro 500 mm Länge [kg]	42
Schlammfangvolumen [l] (min./max./empfohlen Schachtring 500mm erforderlich)	320 / 1.120 / 720
Rückhaltevolumen Schwimmstoffe [l]	170
Zu-/Ablaufdurchmesser [mm]	250 / 250
Min./Max. Sohltiefe [m]*	1,02 – 4,14 (weitere auf Anfrage)
Min./Max. Einbautiefe [m]*	2,34 – 5,84 (weitere auf Anfrage)
Bemessungsrelevante angeschlossene Fläche [m²]	2.000
Filterleistung bei Bemessungsfläche AFS/AFS63	80 % / 62 %
Optionaler Bypass [l/s]	20 / 40
Belastung	Schwerlastverkehr
Material	Polyethylen (PE)
Farbe	Schwarz
Nachweise / Zertifikate	IKT Prüfung nach DWA-A 102



* ohne Betonring und Abdeckung





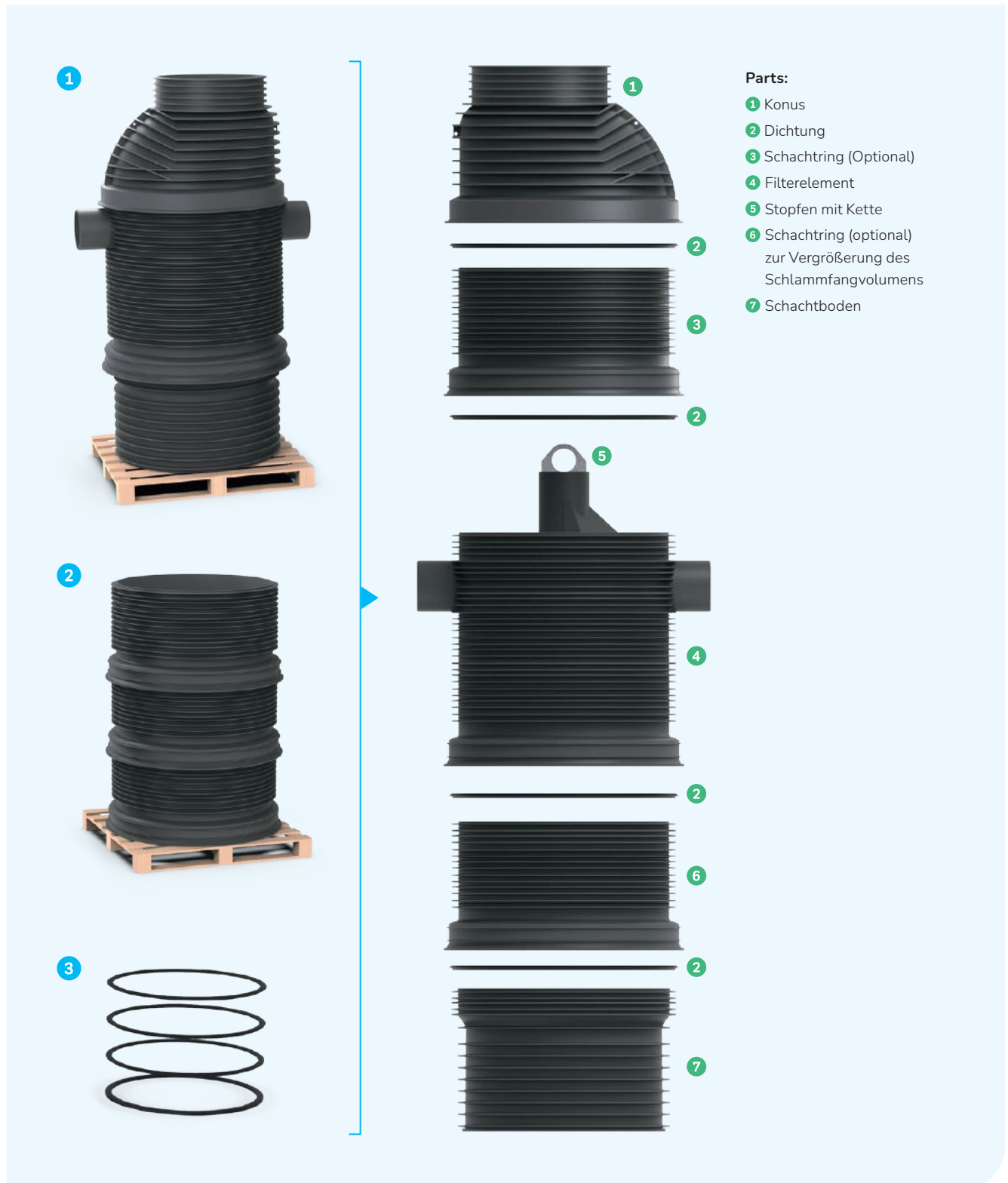
Komponenten	20
Einbauanleitung	21
Kurzanleitung Einbau	28

Einbau

Komponenten

Die Lieferung des Certaro Lamella HDS erfolgt in folgenden Komponenten:

- 1 als gestapelte Einheit bestehend aus Unterteil, Mittelteil und Oberteil (ohne Dichtungen)
- 2 Schachtringe gemäß projektspezifischer Konfiguration
- 3 separate Dichtungen zur Verbindung der einzelnen Bauteile



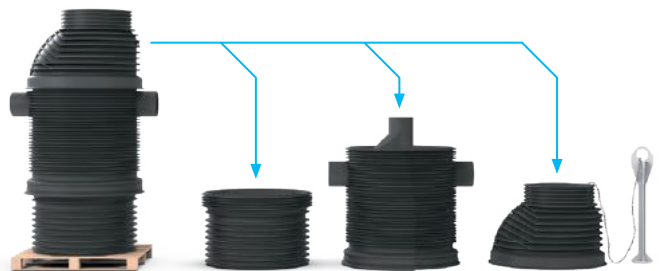
Einbauanleitung

1. Vorbereitung Komponenten

Vor dem Einbau der Schächte müssen alle Komponenten auf Beschädigungen und Verunreinigungen geprüft werden. Verunreinigte Dichtelemente und Schachtkomponenten müssen gereinigt werden. Beschädigte Komponenten sind gegebenenfalls auszutauschen.

Der Certaro Lamella HDS wird als gestapelte, nicht vormontierte Einheit geliefert. Die Montage der Dichtungen erfolgt bauseitig im Zuge der Installation.

Vor dem Einbau sind sämtliche Bauteile zu separieren. Beim Abnehmen des Konus ist zunächst die am Wartungsstopfen befestigte Kette zu lösen. Deren Position ist für den späteren Wiedereinbau zu beachten.



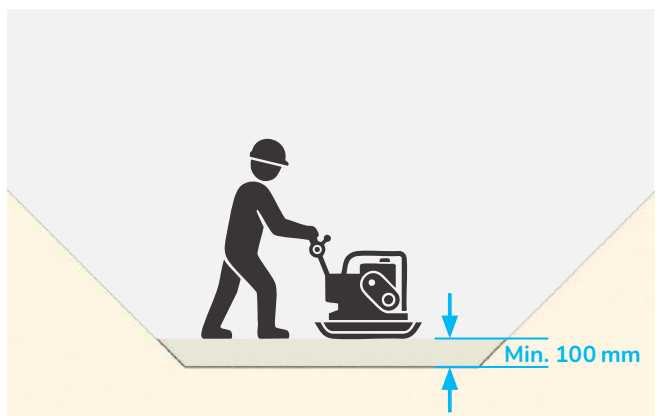
Hinweise zum Anheben

Das Anheben der Komponenten sollte mit geeignetem Hebezeug erfolgen. Die Schächte können NICHT an den Zu- und Abläufen angehoben werden, sondern müssen mit einer Schlinge um den Schachtring angehoben werden. Das Anheben an den Rohranschlüssen kann diese beschädigen und zu unsicheren Hebesituationen führen.



2. Auflager herstellen

Die Aufstandsfläche des Schachtbodens ist gemäß DIN EN 1610 „Bettung Typ 1“ auszuführen. Hierbei ist das Auflager für den Schachtboden durch eine min. 10 cm dicke, verdichtete Sauberkeitsschicht zu bilden.



Einbau

Einbauanleitung

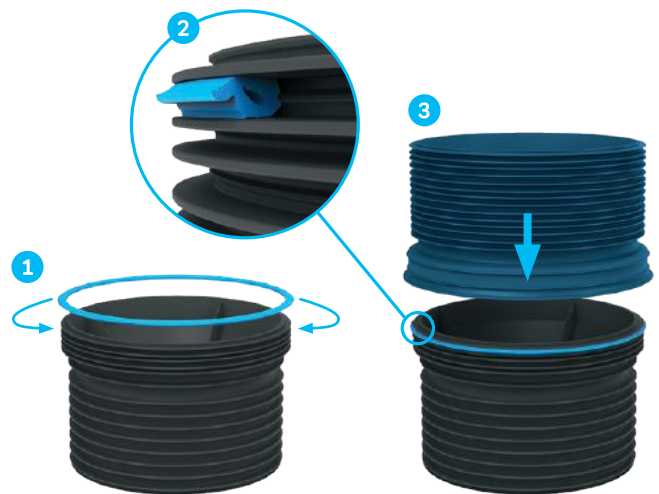
3. Positionierung und Ausrichtung des Schachtbodens (inkl. optionalem Schachtring)

Der Schachtboden ist gemäß den Planungsvorgaben auszurichten und einzubetten. Bei Bedarf ist der Schachtboden in die Bettung einzulassen. Danach sind die Seitenbereiche lagenweise zu verfüllen und von Hand zu verdichten, um eine ausreichende Stabilisierung des Bodens sicherzustellen.

Zur Verbindung von Schachtboden und Schachtring ist ein Dichtring DN 1000 einzusetzen. Vor der Aufnahme des Dichtringes ist der Schachtboden gegebenenfalls zu reinigen. Der Dichtring ist dann gemäß der Anleitung auf dem Dichtringlabel des Dichtelementes DN 1000 zu montieren (siehe Bild 2).

Das Dichtelement ist zwischen der ersten und zweiten Rippe des Schachtbodens anzubringen. Hierbei ist auf die korrekte Richtung und den richtigen Sitz mittig zwischen den Rippen zu achten. Vor dem Verbinden der einzelnen Elemente ist der Dichtring DN 1000 gleichmäßig mit Gleitmittel zu versehen.

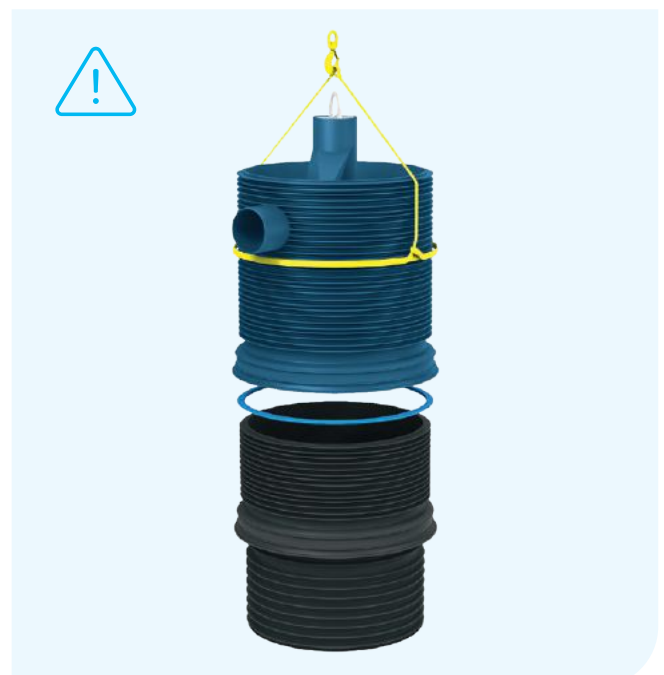
Danach ist der Schachtring (in blau dargestellt) ohne Verkanten auf den Schachtboden aufzusetzen. Bei einer Montageunterstützung mit hydraulischem Gerät ist zum Schutz der Schachtbauerteile ein Kantholz oder eine entsprechende Platte zentral zur Schachtachse aufzulegen.



4. Anheben und Ausrichten des Filterelements

Der Filterschacht (blau gekennzeichnet) ist analog zu Abschnitt 3 einzubauen. Das Heben hat mittels geeignetem Hebegurt um den Schachtring zu erfolgen. Das Anheben über die Anschlüsse ist zu vermeiden.

Beachten Sie bei der Positionierung des Schachts die mit IN und OUT gekennzeichnete Zu- und Ablaufposition.



5. Herstellen der Seitenverfüllung

Der Graben ist gemäß DIN EN 1610 lagenweise (max. 300 mm) und gleichmäßig seitlich zu verfüllen und zu verdichten. Die Verfüllung erfolgt bis auf 100 – 200 mm unter die Anschlussniveaus von Zulauf und Ablauf.

Während der Verfüllung ist das Eindringen von Sand in den Schacht zu vermeiden, z. B. durch das Auflegen einer Kunststoffabdeckung oder einer Holzplatte auf die Schachttöffnung.

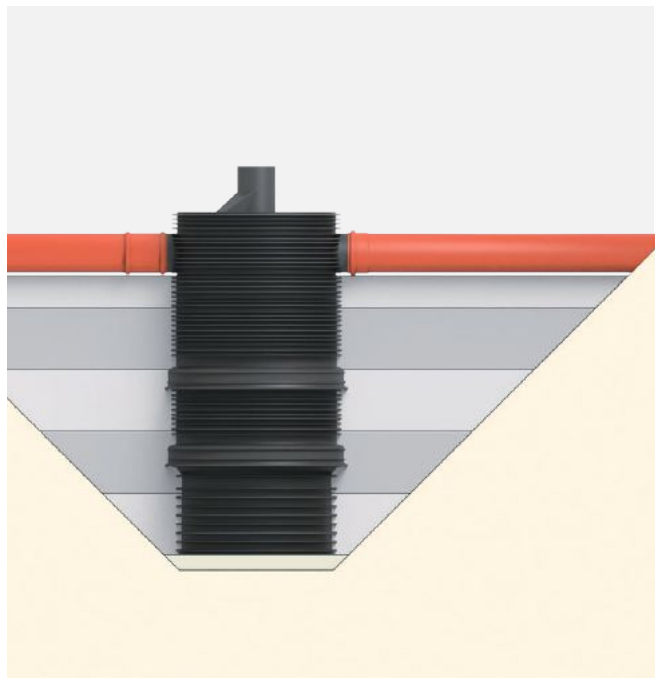
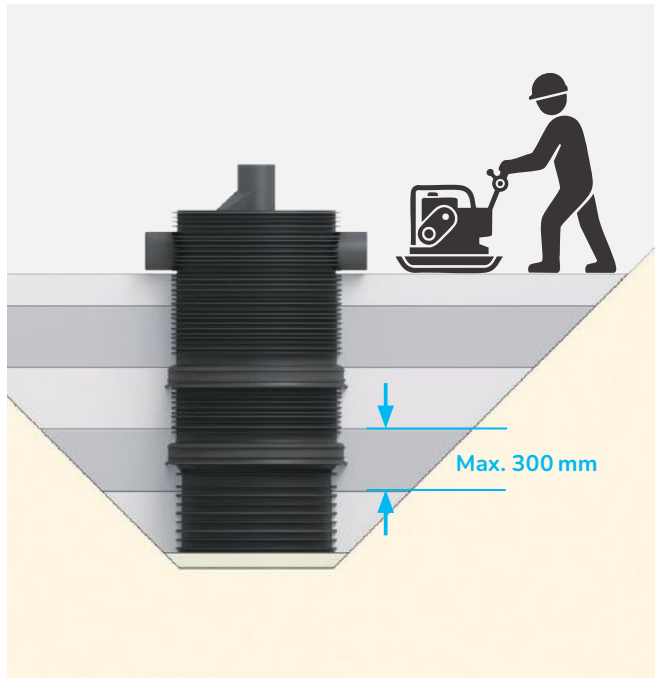
Der Verdichtungsgrad ist entsprechend den örtlichen Baugrund- und Grundwasserverhältnissen sowie den zukünftigen Belastungen festzulegen.

Der Mindestverdichtungsgrad sollte wie folgt angesetzt werden:

- ▶ $\geq 90\%$ Proctor (SP) bei unbelasteten Bereichen
- ▶ $\geq 95\%$ Proctor (SP) bei gering belasteten Verkehrsflächen
- ▶ $\geq 98\%$ Proctor (SP) bei hoch belasteten Verkehrsflächen

Bei hohem Grundwasserstand wird empfohlen, den Verdichtungsgrad auf mindestens 95 % Proctor (SP) in nicht verkehrsbelasteten Bereichen sowie auf mindestens 98 % Proctor (SP) in verkehrsbelasteten Bereichen zu erhöhen.

Zulauf und Ablauf DN/OD 250 sind unter Beachtung eines ausreichenden Leitungsgefälles anzuschließen. Für kleinere Nennweiten sind entsprechende Reduzierstücke vorzusehen.



Einbau

Einbauanleitung

6. Montage optionaler Schachtringe

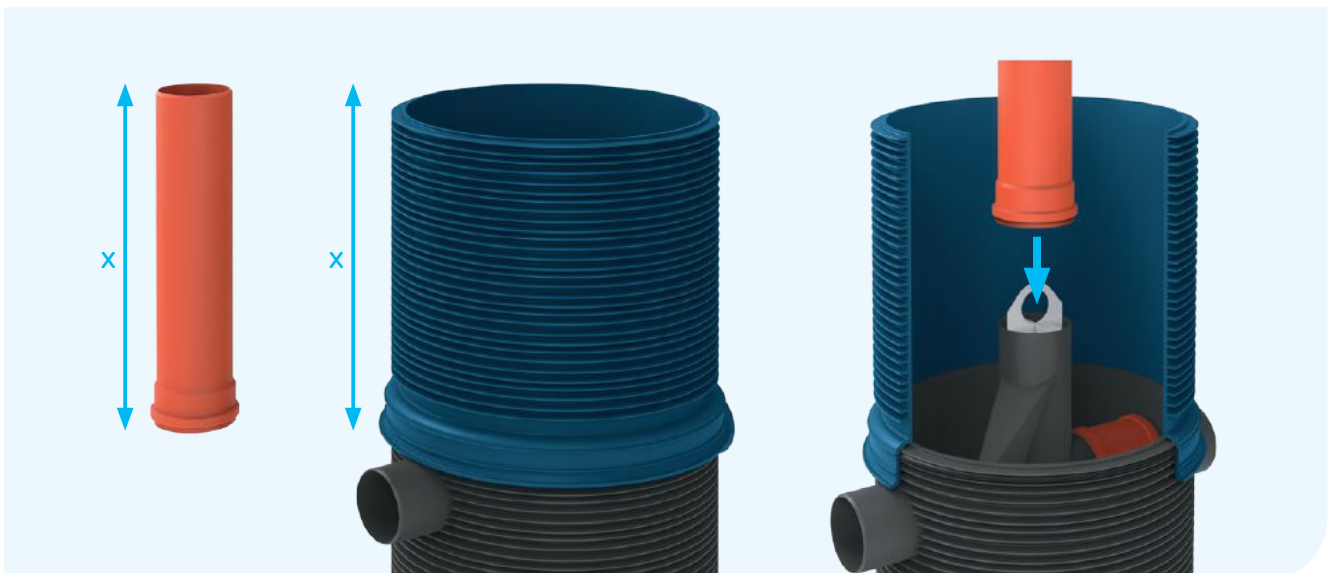
Die optionalen Aufsatzringe (blau dargestellt) sind analog zu Abschnitt 3 einzubauen.

Falls nötig, kann der Schachtring mit entsprechend der Einbautiefe an markierten Stellen im Abstand von 125 mm abgelängt werden. Hierzu ist der Schachtring mit Hilfe einer Säge zwischen zwei kleineren Doppelrippen zu durchtrennen und zu entgraten.

Hinweis: Bei Einsatz von Aufsatzringen mit einer Bauhöhe > 500 mm ist das zentrale Wartungsrohr mit einem Verlängerungsrohr DN/OD 250 zu verlängern, um die Wartungs- und Zugänglichkeit bei größeren Einbautiefen zu gewährleisten.

Das Verlängerungsrohr ist grundsätzlich auf die benötigte Länge zuzuschneiden. Die Rohrlänge entspricht der Gesamtlänge der eingesetzten Aufsatzringe. Der Zuschnitt hat ausschließlich am Spitzende zu erfolgen, da die Muffenseite für den Einbau erforderlich ist.

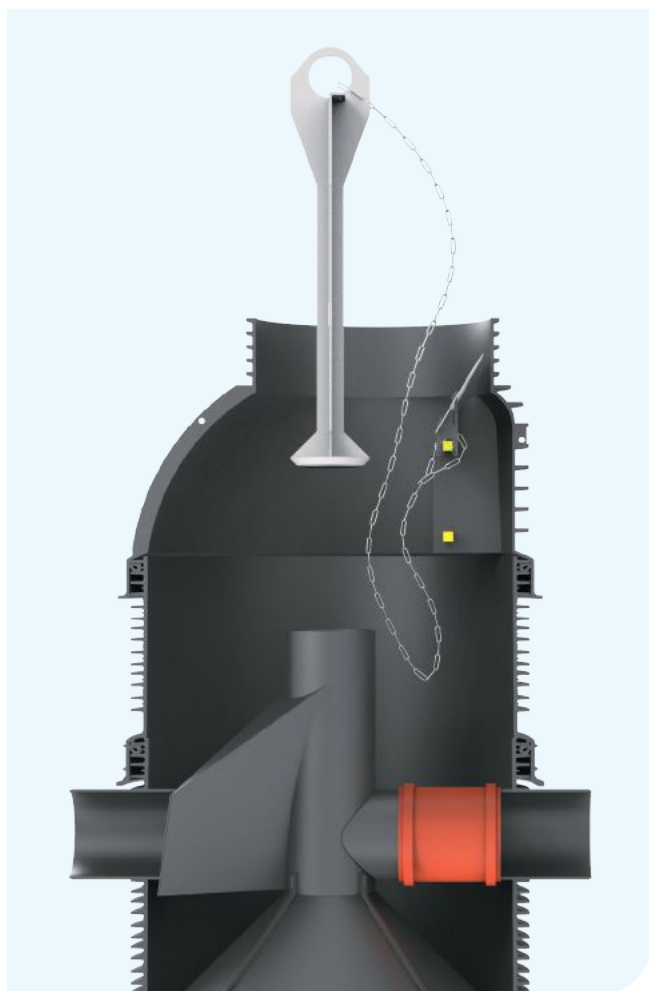
Das Verlängerungsrohr ist auf dem Zugangsrohr zu montieren. Vor der Installation ist die Dichtung mit einem geeigneten Gleitmittel zu bestreichen.



7. Konus + Stopfen + Kette einbauen

Der Einbau des Konus erfolgt gemäß Abschnitt 3.
Der DN 600 Konushals des Konus kann bei Bedarf um maximal 80 mm gekürzt werden.

Nach Montage des Konus ist der Stopfen einzusetzen. Die Kette ist auf der einen Seite am Stopfen und auf der anderen Seite am obersten Steiggang im Konus zu befestigen. Bei einer Verlängerung des Zentralrohrs gemäß Schritt 6 ist die Kette durch das verlängerte Rohr zu führen.



Einbau

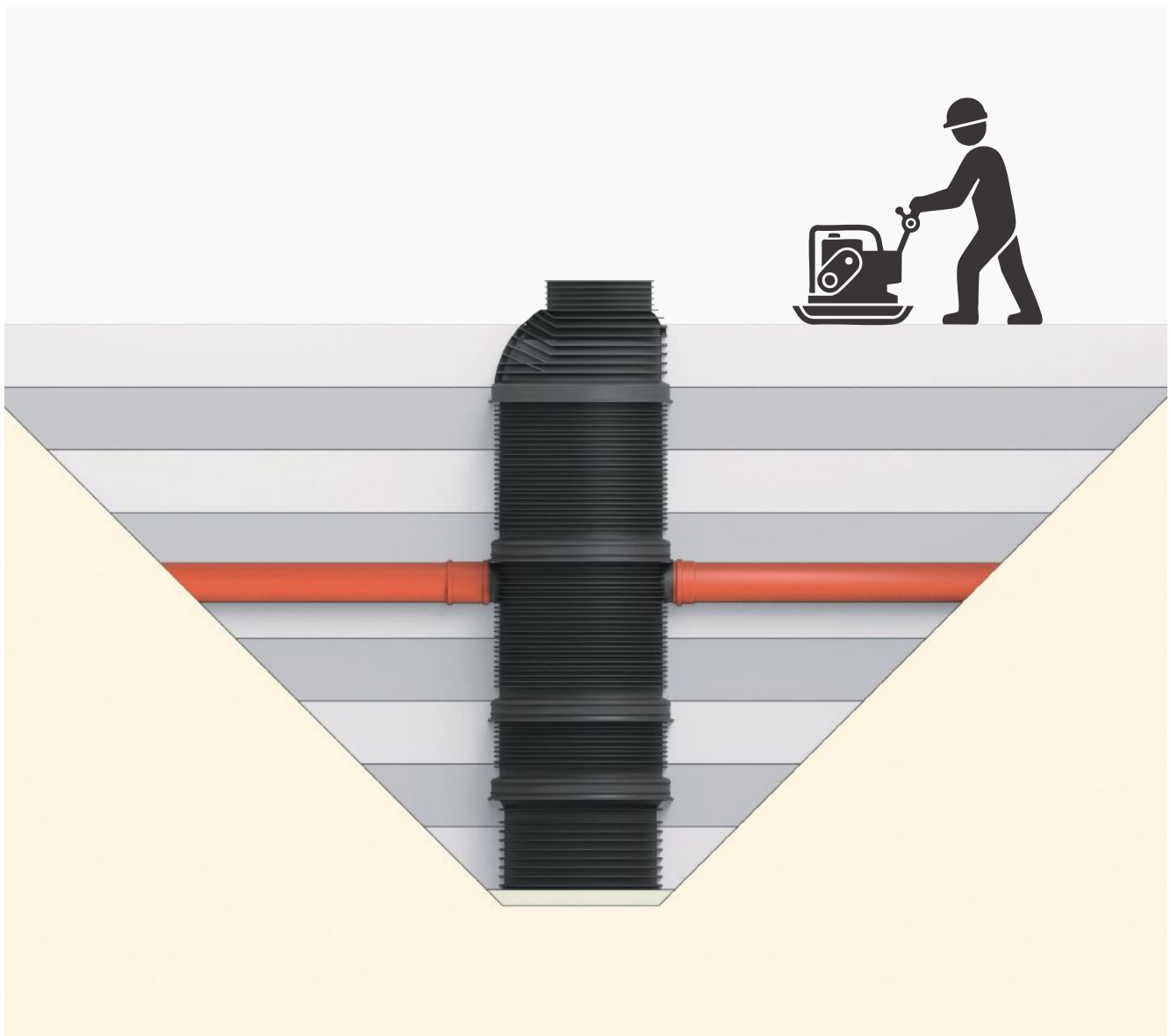
Einbauanleitung

8. Abschließende Hauptverfüllung und Verdichtung

Der verbleibende Graben ist gemäß DIN EN 1610 zu verfüllen und zu verdichten. Dabei sind die erforderlichen Verdichtungsgrade entsprechend dem Anwendungsbereich gemäß Abschnitt 5 einzuhalten.

9. Abdeckungslösungen

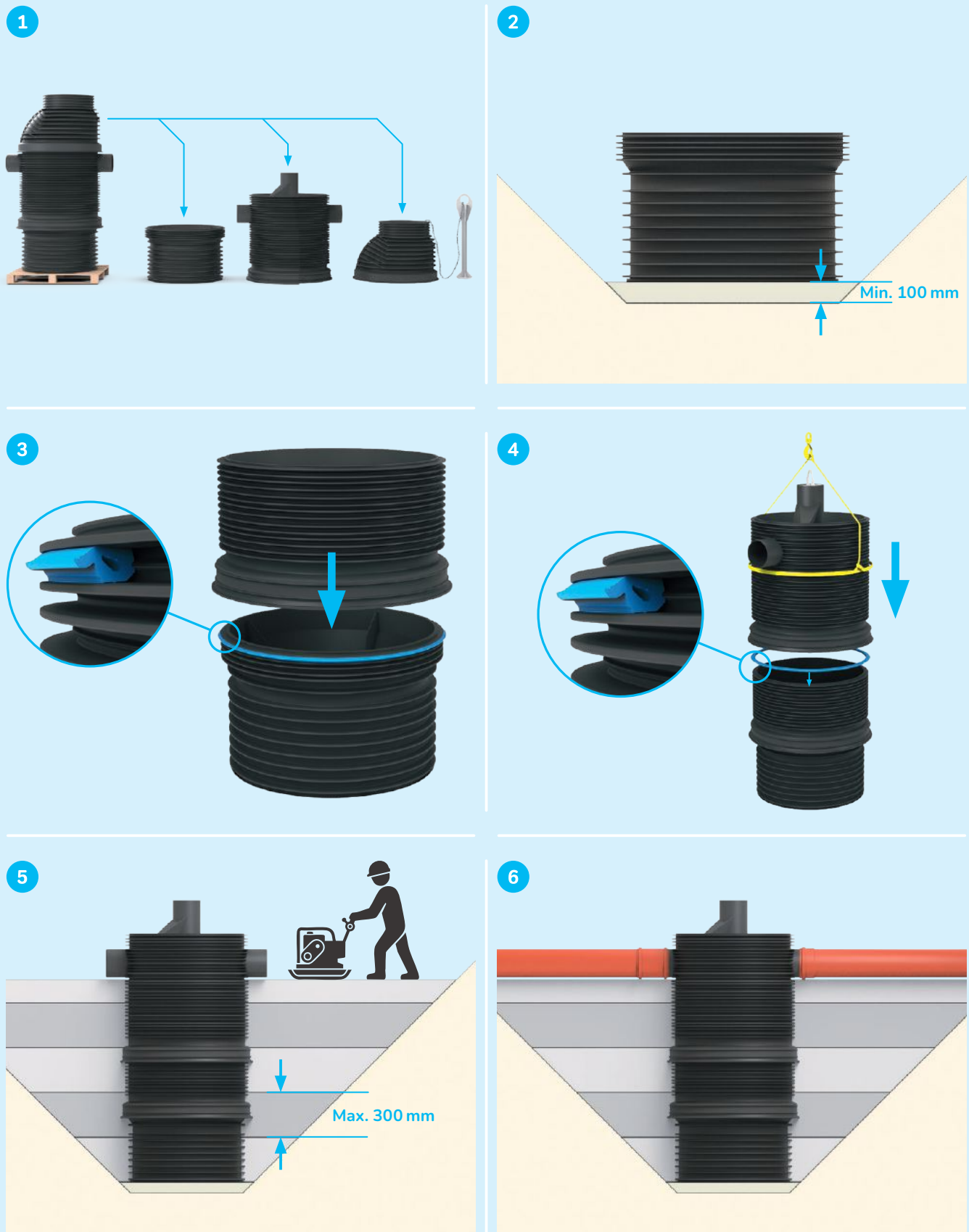
Die Auswahl der Abdeckung hat gemäß den lokalen Anforderungen zu erfolgen. Die Abdeckung sollte ohne Belüftung ausgewählt werden, um einen Eintrag von Schmutzstoffen in die Anlage zu vermeiden.



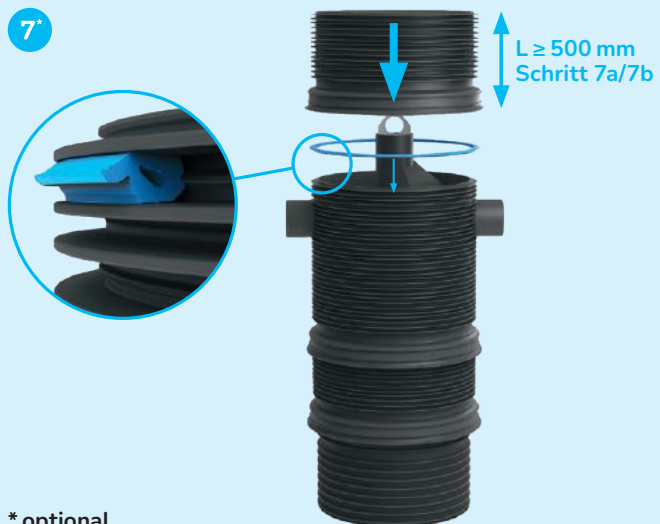


Einbau

Kurzanleitung Einbau

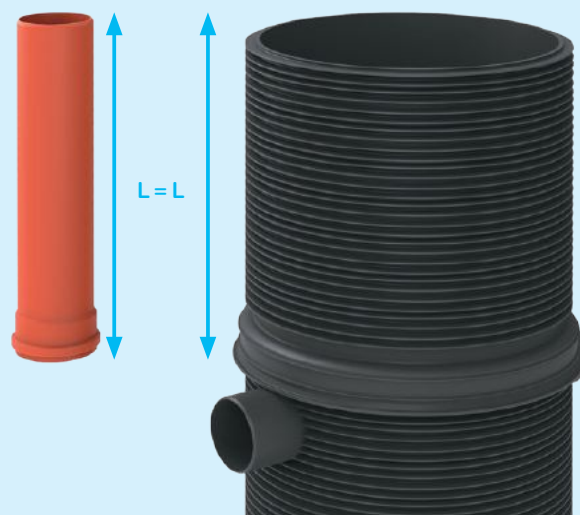


7



* optional

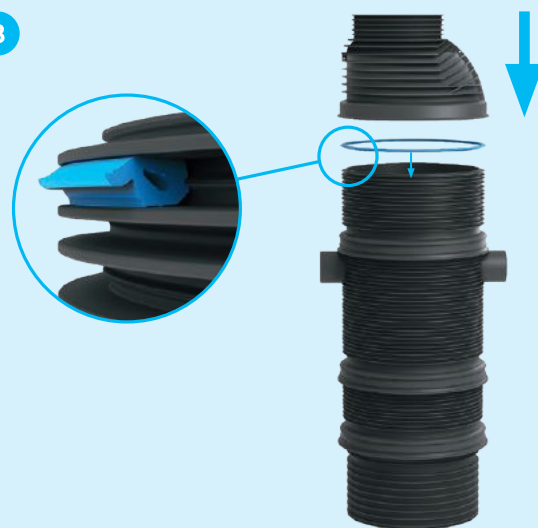
7a



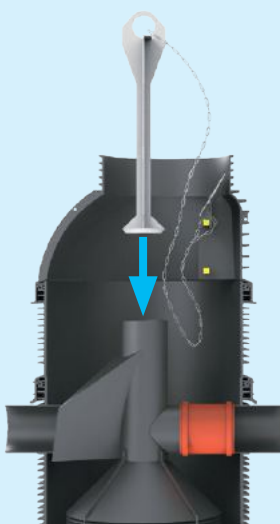
7b



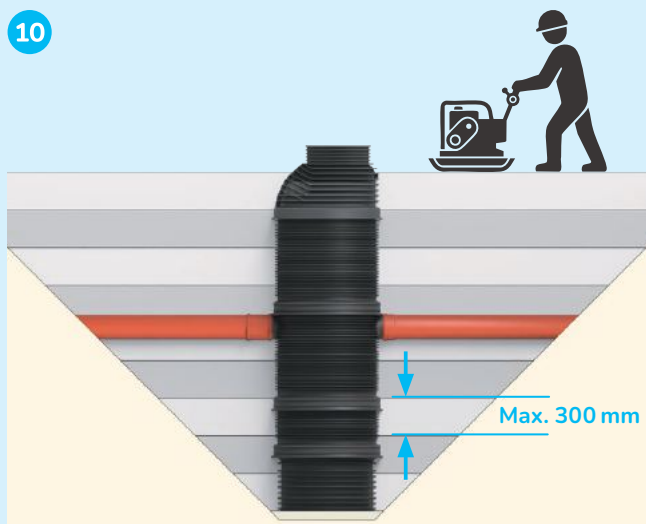
8



9



10



Wartung/Instandhaltung





Allgemeines 32

Wartungsschritte 34

Wartung/Instandhaltung

Allgemeines



Es wird empfohlen, den Certaro Lamella HDS nach dem Einbau zu reinigen. Während der Bauphase eingetragene Verschmutzungen und Fremdkörper sind vor der Inbetriebnahme zu entfernen, um eine ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen.

Eine Erstinspektion wird ca. sechs Monate nach Inbetriebnahme empfohlen. Dabei sind die ordnungsgemäße Funktion der Anlage zu überprüfen sowie der aktuelle Schlamm Spiegel zu erfassen, um bedarfsgerechte Reinigungsintervalle zu definieren. Ein Anstieg des Schlammspiegels bis in den Lamellenbereich ist zu vermeiden.



Die Reinigungsintervalle sollten bei Bedarf je nach Verschmutzungsgrad angepasst werden. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, sollte mindestens eine Inspektion pro Jahr durchgeführt werden.



Wartung/Instandhaltung

Wartungsschritte

1. Allgemeines

Der Schlammfang des Certaro Lamella HDS, ist über das integrierte Wartungsrohr zugänglich. Aufgrund der konischen Ausführung des Bodens kann der gesamte Schlamm über den zentralen Zugang entfernt werden. Ein Zugang zum System auf andere Weise ist nicht zulässig.



2. Stopfen entfernen

Abdeckung abnehmen und weißen Wartungsstopfen herausziehen. Bei Bedarf den Stopfen an der Kette herausziehen.



3. Reinigen

► Für die Standardwartung:

Saugschlauch in das Wartungsrohr einführen und den Schlammfang am Boden des Schachtes absaugen.



► Bei umfassenderen Wartungsarbeiten:

Reinigen Sie das Lamellenpaket, indem Sie die Lamellen mit Hochdruck vom Wartungsrohr abspritzen. Die von den Lamellen aufgefangenen Rückstände werden in den Schlammfang gespült.



Nach der Reinigung mittels Wasserdruck sollte der Schlammfang durch Absaugen der Sedimente durch das Wartungsrohr gereinigt werden.

4. Stopfen wieder einsetzen und Schacht schließen

Den Wartungsstopfen wieder in das Wartungsrohr einsetzen und die Abdeckung schließen.

Fertig!



Anhang

FAQ

#1 | Wie tief kann das System installiert werden?

- ▶ Die maximale Einbautiefe für den Certaro Lamella HDS beträgt **6 Meter**.

#3 | Muss das System nach der Installation und Wartung mit Wasser befüllt werden?

- ▶ Es ist nicht zwingend erforderlich, den Schacht nach der Installation oder Reinigung mit Wasser zu füllen; diese Maßnahme wird jedoch empfohlen. **Das Befüllen des Schachtes stellt sicher, dass er voll funktionsfähig ist.**

#5 | Wie oft muss das System gereinigt werden?

- ▶ Das Reinigungsintervall hängt von vielen Faktoren ab und kann nicht vorhergesagt werden. Wir empfehlen die erste Inspektion ca. **6 Monate nach der Installation**. Anschließend mindestens **eine Inspektion pro Jahr**.

#2 | Ist das System widerstandsfähig gegenüber Verkehrslasten?

- ▶ Ja, der Schacht kann **starkem Verkehr** standhalten, wenn die richtige Abdeckungslösung mit Lastverteilungsring verwendet wird.

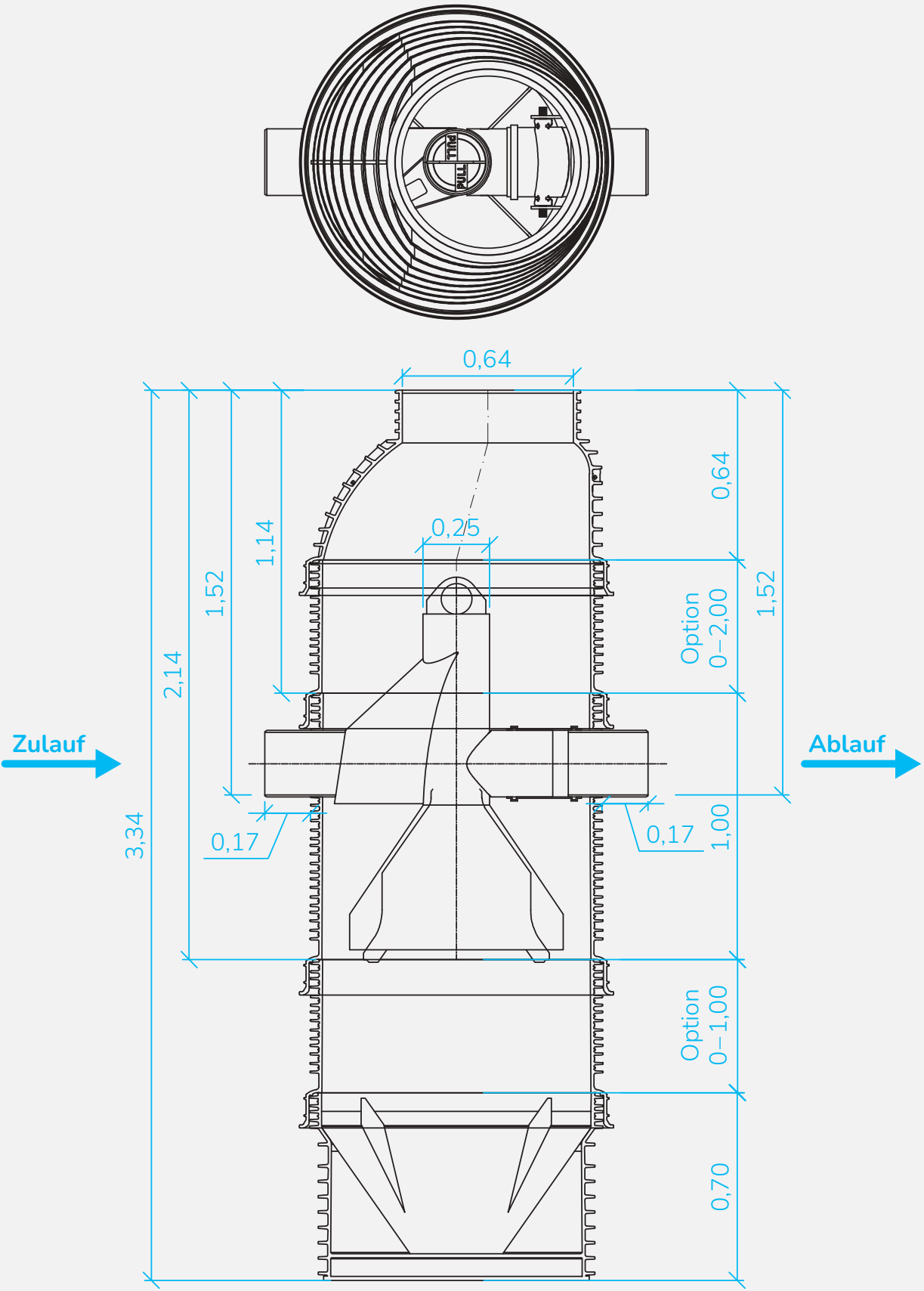
#4 | Kann das System unterhalb des Grundwasserspiegels installiert werden?

- ▶ Ja, der Schacht kann unter dem Grundwasserspiegel mit einem **maximalen Wasserstand von 5 Metern** eingebaut werden.

#6 | Werden Sedimente ausgespült?

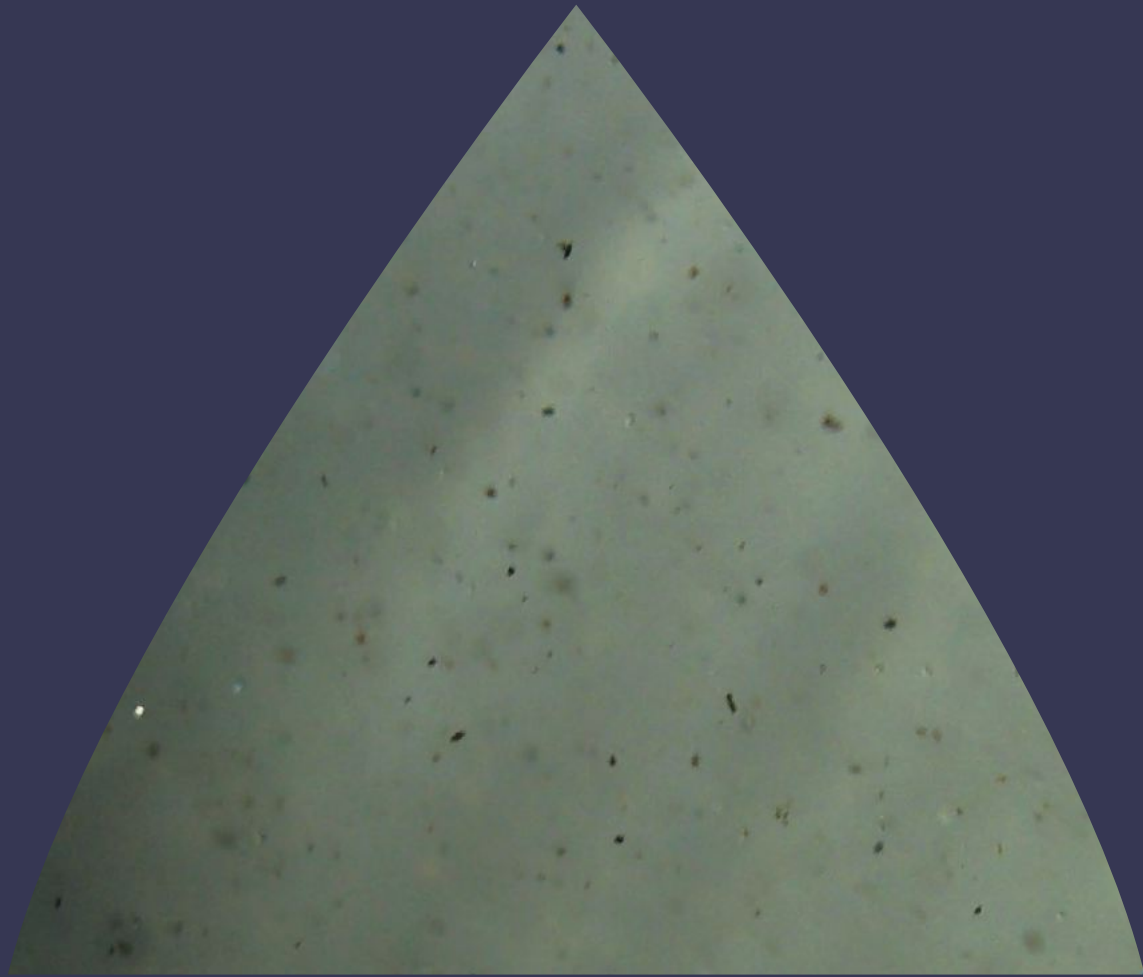
- ▶ Der Certaro Lamella HDS hält das aufgefangene Sediment sehr effizient zurück. **Bei Regenspitzen hält er nahezu alle aufgefangenen Sedimente effektiv zurück.**

Technische Zeichnung

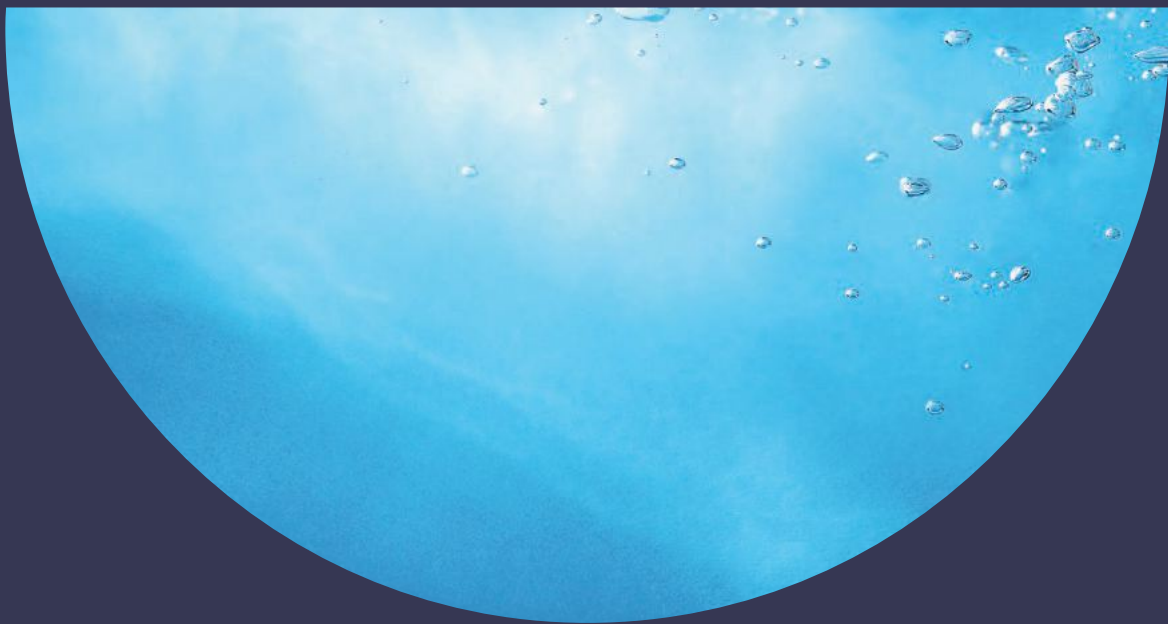


Besser beginnt danach.

Regenwasserbehandlung
mit Wavin.



SEDIMENTATION



Mit uns sehen Sie Wasser aus einer neuen Perspektive.



Wir bei Wavin glauben an die Kraft des Wassers, um bessere Städte zu gestalten. Entdecken Sie, wie innovative Lösungen jeden Tropfen Regen in eine Ressource verwandeln – für gesündere, grünere und widerstandsfähigere städtische Räume.



Building &
Infrastructure



Wavin ist ein Teil von Orbia, einer Unternehmensgruppe, die einige der größten Herausforderungen der Welt meistert. Verbunden mit einem gemeinsamen Ziel: das Leben auf der ganzen Welt zu verbessern.

Wavin unterhält ein Programm der kontinuierlichen Produktentwicklung und behält sich daher das Recht vor, die Spezifikationen seiner Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Alle Angaben in dieser Publikation werden nach bestem Wissen und Gewissen gemacht und gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung als korrekt. Für Fehler, Auslassungen oder falsche Annahmen kann jedoch keine Haftung übernommen werden.

© 2026 Wavin Wavin behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Aufgrund der kontinuierlichen Produktentwicklung können sich technische Änderungen ergeben. Die Installation muss den Installationsanweisungen entsprechen.