# Technikschacht LW1000


DE Einbau- und Betriebsanleitung ..... 2
EN Installation and operating instructions ..... 18
FR Instructions de pose et d'utilisation ..... 34
IT Istruzioni per l'installazione e l'uso ..... 50
NL Inbouw- en bedieningshandleiding ..... 66
PL Instrukcja zabudowy i obsługi ..... 82


KESSEL SE + Co. KG
Bahnhofstraße 31
85101 Lenting
Z-42.1-527
SKZ


2025-05-15 Vers.: 5 010-701E


Made in Germany

# Einbau- und Betriebsanleitung

**Liebe Kundin, lieber Kunde,**

als Premiumhersteller von innovativen Produkten für die Entwässerungstechnik bietet KESSEL ganzheitliche Systemlösungen und kundenorientierten Service. Dabei stellen wir höchste Qualitätsstandards und setzen konsequent auf Nachhaltigkeit - nicht nur bei der Herstellung unserer Produkte, sondern auch im Hinblick auf deren langfristigen Betrieb setzen wir uns dafür ein, dass Sie und Ihr Eigentum dauerhaft geschützt sind.

Ihre KESSEL SE + Co. KG
Bahnhofstraße 31
85101 Lenting, Deutschland

Bei technischen Fragestellungen helfen Ihnen gerne unsere qualifizierten Servicepartner vor Ort weiter.
Ihren Ansprechpartner finden Sie unter:
www.kessel.de/kundendienst

Bei Bedarf unterstützt unser Werkskundendienst mit Dienstleistungen wie Inbetriebnahme, Wartung oder Generalinspektion in der gesamten DACH-Region, andere Länder auf Anfrage.
Informationen zur Abwicklung und Bestellung finden Sie unter:
www.kessel.de/service/dienstleistungen

**Inhalt**

1 Hinweise zu dieser Anleitung....3
2 Sicherheit....4
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise....4
2.2 Personal-Qualifikation....4
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung....5
3 Produktbeschreibung und Technische Daten....6
3.1 Produktbeschreibung....6
3.2 Funktionsprinzip....7
3.3 Technische Daten....8
4 Montage....10
4.1 Geeigneten Aufstellort wählen....10
4.2 Bodenteil setzen....10
4.3 Rohrleitungen anschließen....10
4.4 Schachtsystem montieren....12
4.5 Elektrische Leitungen verlegen....15
4.6 Entlüftungsleitung anschließen....15
4.7 Baugrube verfüllen....16
5 Entsorgung....17

# 1 Hinweise zu dieser Anleitung

Bei diesem Dokument handelt es sich um die Originalbetriebsanleitung. Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

**Folgende Darstellungskonventionen erleichtern die Orientierung:**

| Darstellung | Erläuterung |
|---|---|
| [1] | siehe Abbildung 1 |
| (5) | Positionsnummer 5 von nebenstehender Abbildung |
| ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ... | Handlungsschritt in Abbildung |
| 👁 Prüfen, ob Handbetrieb aktiviert wurde. | Handlungsvoraussetzung |
| ▶ OK betätigen. | Handlungsschritt |
| ✓ Anlage ist betriebsbereit. | Handlungsergebnis |
| *siehe "Sicherheit", Seite 4* | Querverweis auf Kapitel 2 |
| **Fettdruck** | besonders wichtige oder sicherheitsrelevante Information |
| *Kursivschreibung* | Variante oder Zusatzinformation (z. B. gilt nur für ATEX-Variante) |
| ⓘ | Technische Hinweise, die besonders beachtet werden müssen. |

**Folgende Symbole werden verwendet:**

| Zeichen | Bedeutung |
|---|---|
| | Gerät freischalten |
| | Gebrauchsanweisung beachten |
| CE | CE-Kennzeichnung |
| | Warnung Elektrizität |
| WARNUNG | Warnt vor Gefährdung von Personen. Eine Missachtung dieses Hinweises kann schwerste Verletzungen oder Tod zur Folge haben. |
| VORSICHT | Warnt vor Gefährdung von Personen und Material. Eine Missachtung dieses Hinweises kann schwere Verletzungen und Materialschäden zur Folge haben. |

# 2 Sicherheit

## 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Für den Betrieb der Anlage gelten die jeweils gültige Betriebssicherheitsverordnung und die Gefahrstoffverordnung oder nationale Entsprechungen.

**Der Betreiber der Anlage ist dazu verpflichtet:**

► Eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen

► Gefährdungszonen zu ermitteln und auszuweisen

► Sicherheitsunterweisungen durchzuführen

► Gegen die Benutzung durch Unbefugte zu sichern

**VORSICHT**
**Quetschgefahr. Anlage und Anlagenkomponenten sind schwer und teilweise unhandlich.**

► Beim Heben und Transport angemessenes Hebewerkzeug verwenden. Die Anlage darf nur bei ordnungsgemäß gesicherter Befestigung auf Paletten bewegt werden. Es muss ein Gabelstapler als Transportmittel eingesetzt werden.

► Ein Heben mittels Kran darf nur an Anlagen erfolgen, die mit einer Transport-Öse (optionale Sonderanfertigung) ausgestattet sind.

► Transportmittel und persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**ACHTUNG**
**Gesundheitsgefährdende Atmosphäre!**

Bei Arbeiten in der Schachtanlage besteht die Gefahr, dass die Atmosphäre im Schachtsystem gesundheitsgefährdend ist.

► Auf ausreichende Belüftung achten.

► Ggf. Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Multigaswarngerät, verwenden.

**ACHTUNG**
**Kontaminierte Oberfläche!**

Anlage und Umgebung können durch Keime verunreinigt sein.

► Keine Nahrungsmittel im selben Raum lagern oder konsumieren.

► Berühren der Oberfläche vermeiden, sichtbaren Schmutz entfernen.

► Nach Abschluss der Arbeiten, Hände waschen.

**VORSICHT**

Schachtverbau für Lastklasse D erfordert eine Lastverteilplatte aus armiertem Beton.

► Statik für Verkehrssicherheit beachten.

► Erforderliche Lastklasse und Statik gemäß Umgebung/Nutzungsbedingungen ermitteln.

► Entsprechenden Bewehrungsplan auf der KESSEL-Website beachten.

**ACHTUNG**
**Unsachgemäße Reinigung**

Kunststoff-Bauteile können beschädigt oder brüchig werden

► Kunststoff-Bauteile ausschließlich mit Wasser und pH-neutralem Reinigungsmittel reinigen.

**ACHTUNG**

Betriebs- und Wartungsanleitungen müssen am Produkt verfügbar gehalten werden.

## 2.2 Personal-Qualifikation

**Betreiber**: Keine spezifische Qualifikation notwendig, kennt und versteht Betriebsanleitung

**Sachkundiger:** Person des Betreibers oder beauftragter Dritter, die aufgrund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und praktischen Erfahrungen Prüfungen sachgerecht durchführen kann, kennt und versteht Betriebsanleitung

**Fachkundiger**: Mitarbeiter eines Fachbetriebes, der nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse und technische Ausstattung verfügt, arbeitet nach Einbauanleitung und Ausführungsnormen

| Freigegebene Tätigkeiten | Person | | |
|---|---|---|---|
| | Betreiber | Sachkundiger | Fachkundiger |
| Sichtprüfung, Inspektion | ✓ | ✓ | — |
| Entleerung, Reinigung (innen), Funktionskontrolle | — | ✓ | — |
| Einbau, Tausch, Wartung von Komponenten, Inbetriebnahme | — | — | ✓ |

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schachtanlage ist ausschließlich dafür vorgesehen, als Rückstauschacht oder als Aufnahme verschiedener KESSEL Pump- und Hebeanlagen eingesetzt zu werden. Die Voraussetzungen der Baugrube und das anschließende Verfüllen müssen den Angaben im Kapitel *4.1* entsprechen (*siehe "Geeigneten Aufstellort wählen", Seite 10*).

ⓘ Ein Einsatz der Schachtanlage in explosionsgefährdeter Umgebung ist unzulässig.

ⓘ Nachträgliche Erweiterungen von KESSEL-Schachtanlagen müssen durch den KESSEL-Werkskundendienst abgewickelt werden.

Alle nicht durch eine ausdrückliche und schriftliche Erlaubnis des Herstellers erfolgten Um- oder Anbauten, Verwendungen von nicht originalen Ersatzteilen und Reparaturen durch nicht durch den Hersteller autorisierten Betriebe oder Personen führen zum Verlust der Gewährleistung.

ⓘ Die Standfestigkeit des Produktes ist ausschließlich für das Eigengewicht, den Transport und für den beschriebenen Verbau gemäß bestimmungsgemäßer Verwendung (z. B. Belastungsklasse, Straßenaufbau, Bewehrungsplan, bauliche Verwendung gemäß Zulassung) gewährleistet.

► Zusatzlasten aus Einzel- oder Streifenfundamenten oder anderen Fremdeinwirkungen müssen vermieden werden. Sind diese zu erwarten, sind ggf. Sondermaßnahmen zu ergreifen.

# 3 Produktbeschreibung und Technische Daten

## 3.1 Produktbeschreibung

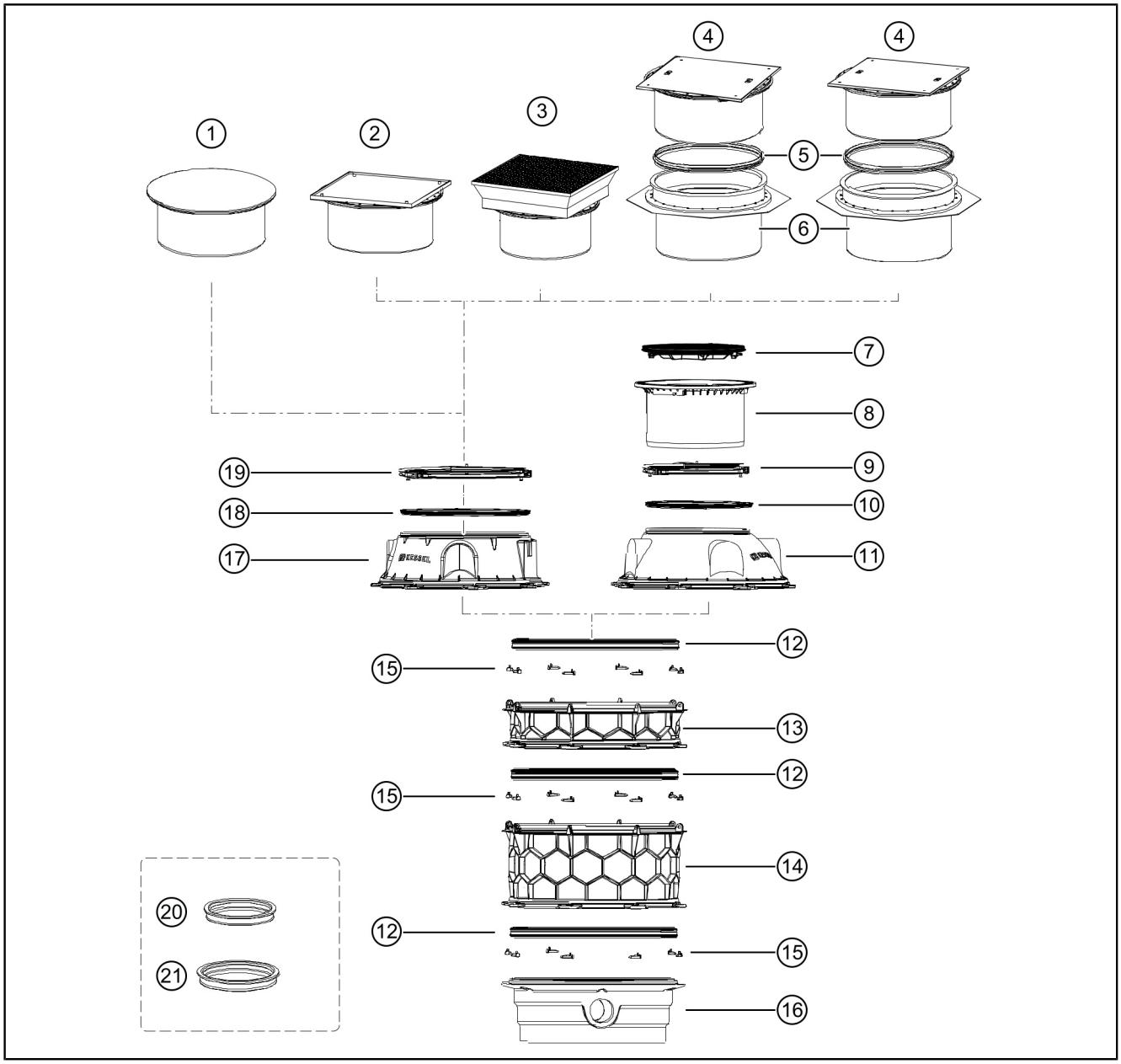
Das Schachtsystem ist modular aufgebaut und für die Aufnahme verschiedener Pump- und Hebeanlagen geeignet.

Jeder Distanzring (bei Zwischenstück und Konus) ist mit mindestens einer Steighilfe ausgerüstet. Die Distanzringe werden werkzeugfrei aufeinandergefügt.

Die Aufsatzstücke sind stufenlos höhenverstellbar und können mit verschiedenen Abdeckplatten ausgestattet werden.

Anforderungen an die Wasserundurchlässigkeit können durch den Einbau einer Dichtbahn erfüllt werden.

### Aufbau




**Nicht in Abbildung**

- Steigkasten (Art.-Nr. 860109)
- Einstieghilfe Aufsatzstück (Art.-Nr. 860159)

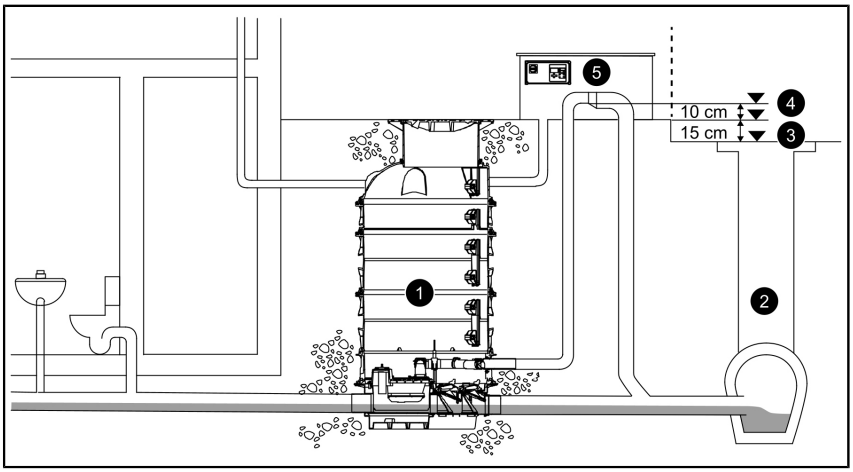
| Pos. | Bezeichnung | Art.-Nr. |
|---|---|---|
| 1 | Aufsatzstück mit Abdeckplatte<br>LW 800, Klasse K3 | 8740181 |
| 2 | Aufsatzstücke LW 800 mit Abdeckplatte<br>- Klasse A/L15<br>- Klasse K3, befliesbar | <br>8740177<br>8740175 |
| 3 | Schachtmodul LW 1000 Erdreich Zugang LW 800, versch. Einbautiefen, Klasse B/D | 8740179<br>8740180 |
| 4 | Aufsatzstück mit Abdeckplatte<br>LW 800, Klasse K3, mit WU-Flansch | 8740176 |
| 5 | Dichtung für Schachtmodul LW 1000 | 680375 |
| 6 | WU-Verlängerungsstück für Schachtmodul (LW 800) | 680378 |
| 7 | Abdeckplatte Klasse B, Grauguss / Abdeckplatte Klasse D, Grauguss, verschraubt | 860118 / 860136 |
| 8 | Aufsatzstück [1] d: 600 mm | 860153 |
| 9 | Klemmring für Aufsatzstücke d: 600 mm | 680276 |
| 10 | Dichtung für Schachtmodul | 680374 |
| 11 | Schachtkonus<br>LW 600 Zugang Schachtmodul | 680431 |
| 12 | Dichtung für Zwischenstück [2] | 680125 |
| 13 | Zwischenstück 250 mm, für Schachtmodul LW 1000 | 680370 |
| 14 | Zwischenstück 500 mm, für Schachtmodul LW 1000 | 680371 |
| 15 | Verbindungsbolzen-Set, 10 Stück | 680373 |
| 16 | Bodenteil (Technikmodul), Ausführung je nach Verwendungszweck. Kann aus mehreren Bauteilen bestehen. Die Verbindungselemente und Dichtungen sind identisch aufgebaut. | |
| 17 | Schachtkonus<br>LW 800 Zugang Schachtmodul | 680430 |
| 18 | Dichtung für Schachtmodul LW 1000 | 680375 |
| 19 | Klemmring für Aufsatzstücke d: 800 mm | 680568 |
| 20 | Dichtung für Rohrdurchführung, DN 70 | 850116 |
| 21 | Dichtung für Rohrdurchführung, DN 100 | 850117 |

1) Stufenlos höhenverstellbar
2) Luftdichte Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen!
3) End-Höhenmaß nach Verbau

## 3.2 Funktionsprinzip

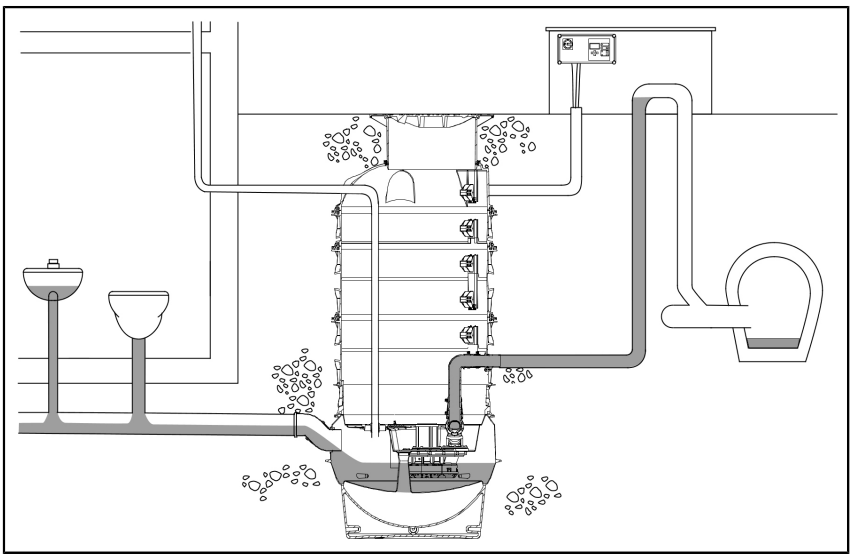
***Ecolift XL***

(Druckleitung über die Rückstauebene hinaus verlegt)



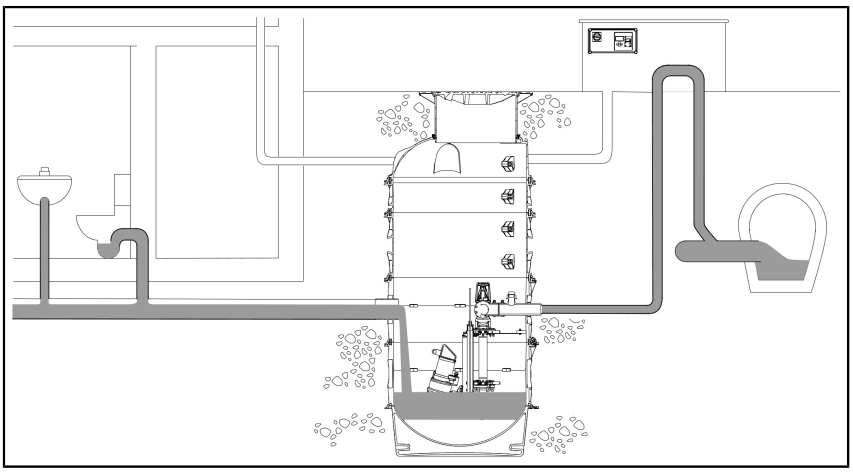
**Pumpstation *Aquapump XL* (für fäkalienhaltiges Abwasser, trockene Aufstellung)**

(Druckleitung über die Rückstauebene hinaus verlegt)



**Pumpstation *Aquapump XL* (für fäkalienfreies Abwasser, 400 V, nasse Aufstellung)**

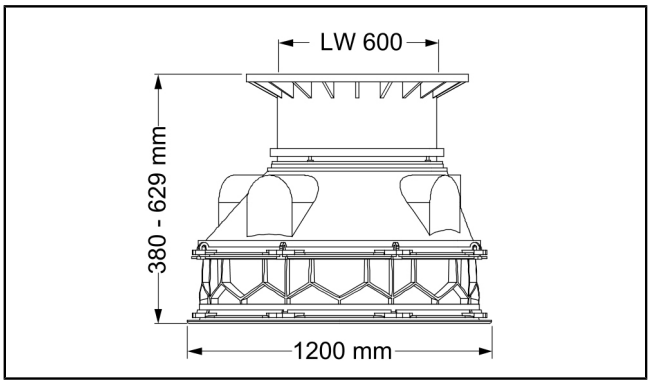
(Druckleitung über die Rückstauebene hinaus verlegt)

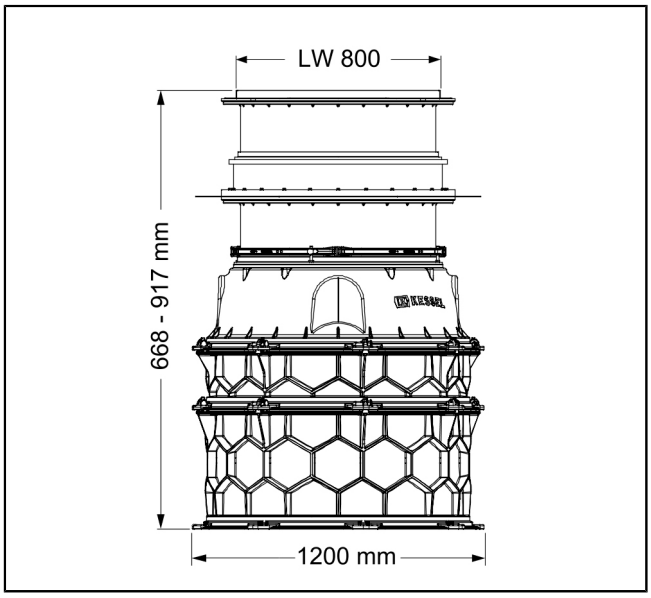


## 3.3 Technische Daten

| Allgemeine Angaben | |
|---|---|
| Maximale Einbautiefe | 5 m |
| Minimaler Schachtaufbau (ohne Technikmodul (Bodenteil)) | Siehe nebenstehende Zeichnung |
| Höhe der Zwischenstücke (hoch/niedrig) | 50/25 cm |
| Grundwasserbeständigkeit ab Unterkante Bodenteil | 3 m |
| Abmessungen | *siehe "Aufbau", Seite 6* |
| Abstand der Steighilfen | 25 cm |
| Tragfähigkeit der Steighilfen | Entspricht EN 13598-2 |

| Material | |
|---|---|
| Kunststoff | PE (Schacht und Konus), PP (Aufsatzstück) und PPO/PA (Steighilfen) |
| Dichtungen | Elastomer 55 Shore A SBR 50+/- IRHD |




LW 800
668 - 917 mm
1200 mm

# 4 Montage

## 4.1 Geeigneten Aufstellort wählen

ⓘ Zusammenstellung der Schachtelemente (*siehe "Aufbau", Seite 6*).

**Die Beschaffenheit des Untergrunds (Auflage Bodenteil (Technikmodul)) und das seitliche Füllmaterial müssen wie folgt ausgeprägt sein:**

- Sauberkeitsschicht:
  Ebene ca. 30 cm hohe und verdichtete Schicht Bruchschotter.
- Sofern gewünscht, Fixierung des Bodenteils mit Magerbeton.
- Seitliches Füllmaterial: Ringförmig umlaufend ca. 50 cm, Bruchschotter (0-16mm), alle 30 cm verdichtet [1].
- Sicherstellen, dass bei einem Einbau des Schachtes im Gebäudeinneren die statischen Anforderungen eingehalten werden (*siehe "Einflussbereich von Fundament und Bodenplatte berücksichtigen", Seite 17*).
- Kontrolle Schachttiefe:
  Sicherstellen, dass die Schachtelemente in montiertem Zustand der Tiefe der Baugrube entsprechen.
- Soll ein WU-Verlängerungsstück (6) (*siehe "Aufbau", Seite 6*) eingebracht werden, sicherstellen, dass sich dieser in der vorgesehenen Höhe befindet.
- Die Aufsatzstücke können um 25 cm stufenlos höhenverstellbar im WU-Verlängerungsstück positioniert werden.
- Sind bauseitige Druckleitungen erforderlich, sind diese nach PN 6,3 auszulegen.
- Wird die Druckleitung über die Rückstauebene hinaus verlegt (*siehe "Pumpstation Aquapump XL (für fäkalienhaltiges Abwasser, trockene Aufstellung)", Seite 8* und *siehe "Ecolift XL", Seite 7*), sicherstellen, dass diese frostsicher betrieben werden kann.
- Schachtelemente und Dichtungen frei von Verschmutzungen halten.
- Die Verbindungen zwischen den Schachtelementen [1] sind als Einwegbefestigungen konzipiert. Ist eine solche Befestigung hergestellt, kann sie nicht mehr gelöst werden. Aufsatzstücke können jederzeit demontiert werden.
- Montage der Schachtelemente erfolgt von unten nach oben.
- Die Schachtanlage ist für einen Wasserdruck von maximal 0,3 bar ausgelegt.

## 4.2 Bodenteil setzen

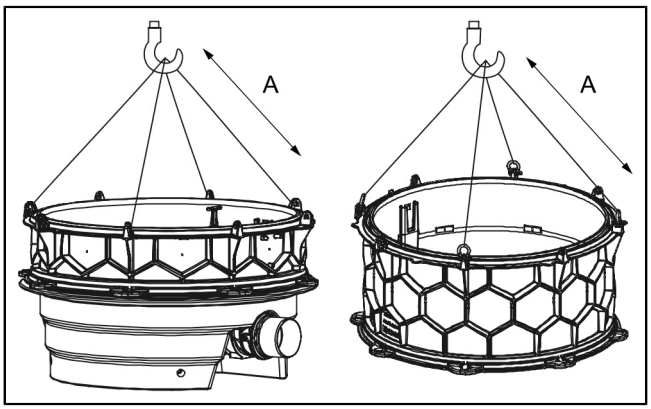
► Baugrube ausheben.
Auf Baugruben-Böschungswinkel achten.

► Bodenteil waagerecht in der Baugrube ausrichten.
Geringe Abweichungen machen sich bei tiefen Schächten bis nach oben deutlich bemerkbar.
Das Bodenteil muss vollflächigen Kontakt zum Untergrund haben.

► Das Bodenteil seitlich mit Magerbeton fixieren ( *siehe "Baugrube verfüllen", Seite 16*).

**Bei Krantransport beachten**

- Immer 4 Lasthaken verwenden.
- Maximale Tragkraft von 4 Lasthaken: 200 kg.
- Schäkel mit einem Bolzendurchmesser von 16 mm verwenden.
- Die Krankette bzw. der Schlupf zum einzelnen Lastpunkt muss eine Länge von mindestens 1 m haben (A).
- Last nicht länger als eine Stunde am Kran hängen lassen.




## 4.3 Rohrleitungen anschließen

ⓘ Bei Verwendung als Rückstauschacht, weiter mit Kapitel *4.4*.

[1] *Verbindungsbolzen zwischen Bodenteil, Zwischenstück(en) und Konus sowie die Steighilfen*

***Ecolift XL***

| | |
|---|---|
| (A) | Verlegung der Druckleitung über die Rückstauebene hinaus |

► Zulauf (1) anschließen.
► Auslauf (2) anschließen.
► Druckleitung anschließen.

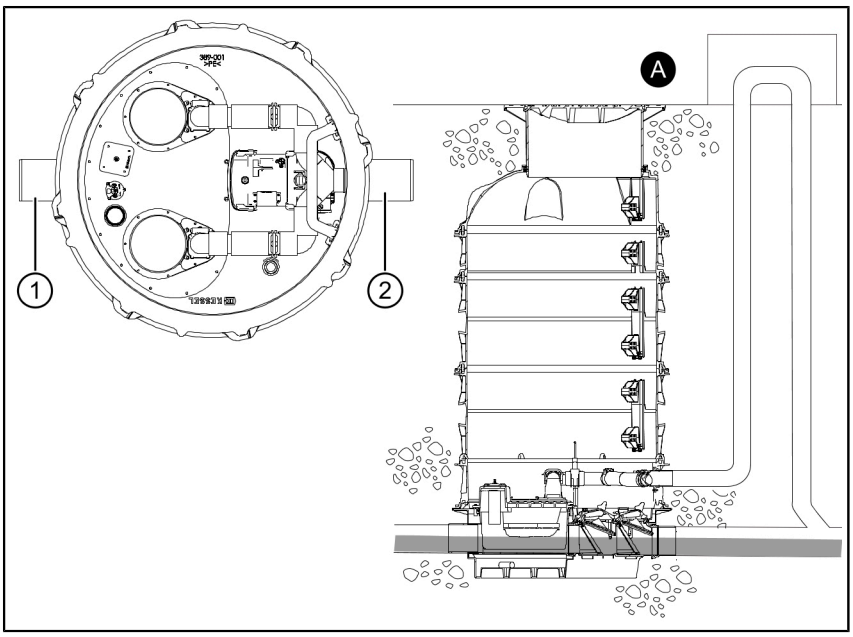
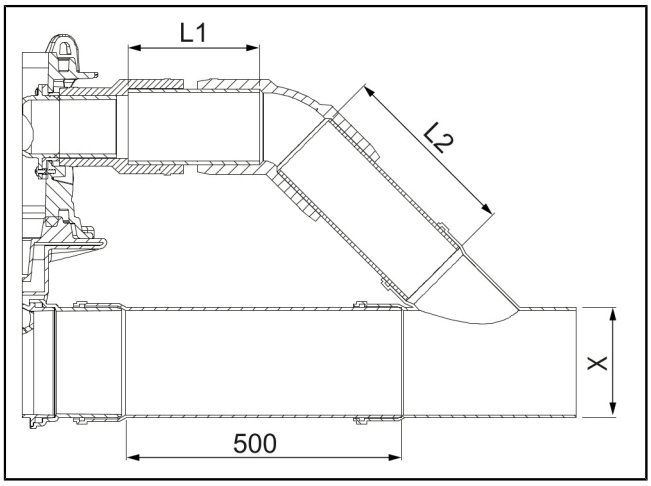



Abb. 1: Ecolift XL

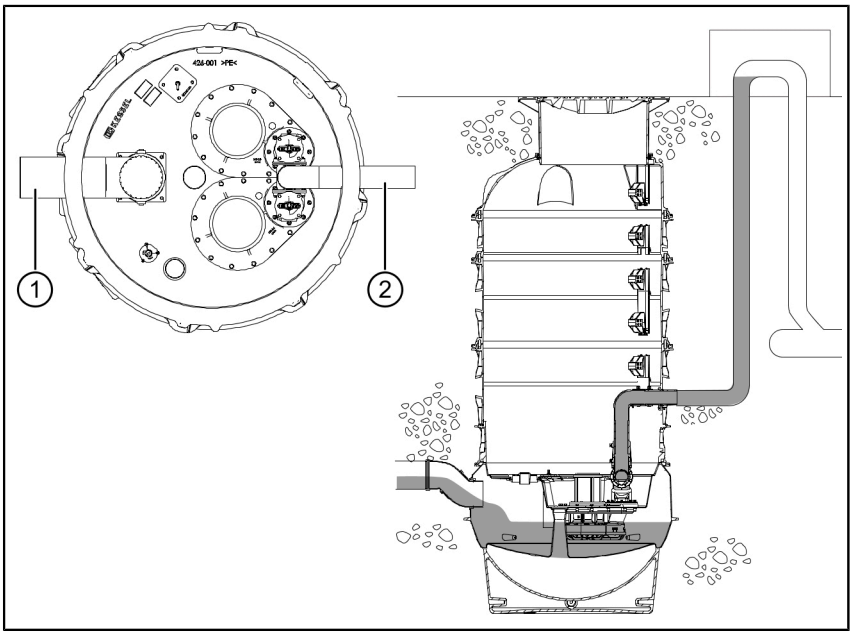
**Verlegung der Druckleitung direkt in die Kanalleitung**

| Kanalleitung | L1 [cm] | L2 [cm] |
|---|---|---|
| DN100 | 20 | 35 |
| DN125 | 21,5 | 33,5 |
| DN150 | 24 | 28,5 |
| DN200 | 32,5 | 22,5 |




**Pumpstation *Aquapump XL* - Trockene Aufstellung**

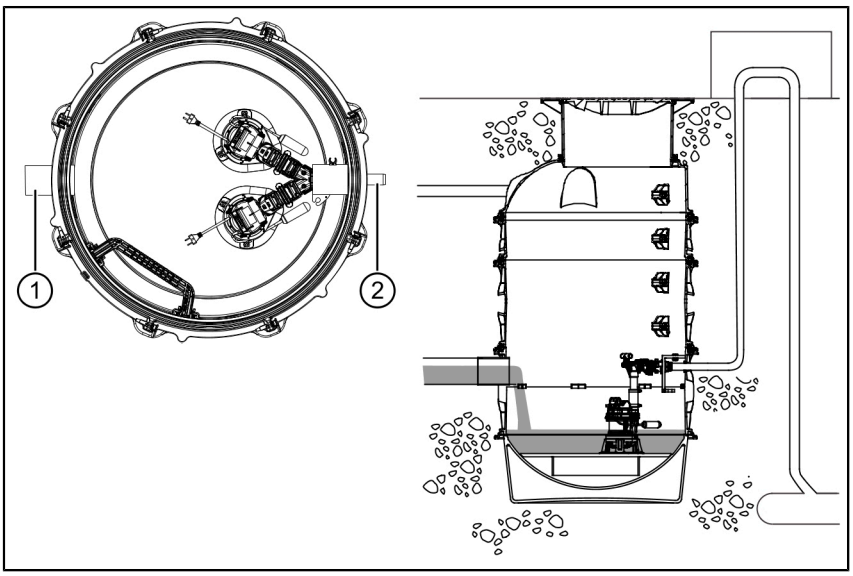
► Zulauf (1) anschließen.
► Druckleitung (2) anschließen.



**Pumpstation *Aquapump XL* (für fäkalienfreies Abwasser, 400 V, nasse Aufstellung)**

► Zulauf (1) anschließen.

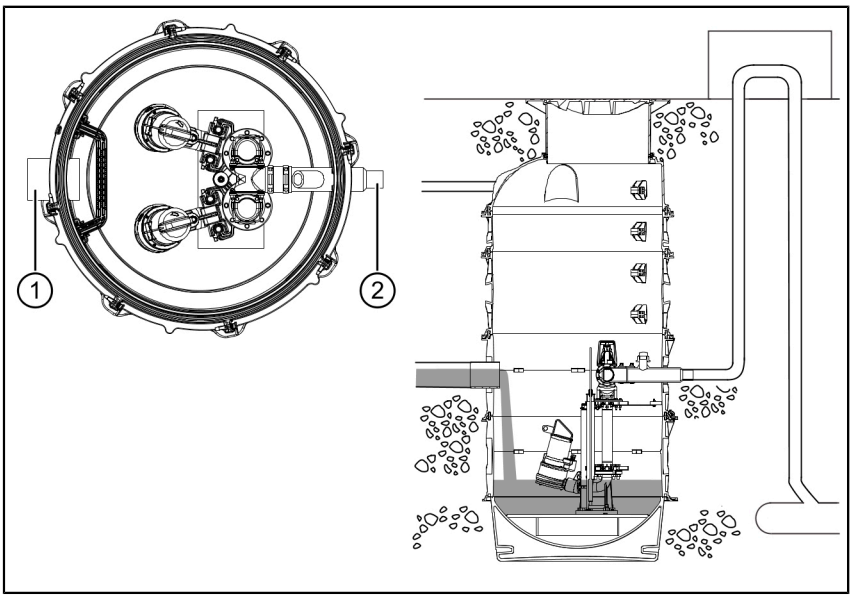
► Druckleitung (2) anschließen.




**Pumpstation *Aquapump XL* (für fäkalienfreies oder fäkalienhaltiges Abwasser, 400 V, nasse Aufstellung)**

► Zulauf (1) anschließen.

► Druckleitung (2) anschließen.




## 4.4 Schachtsystem montieren

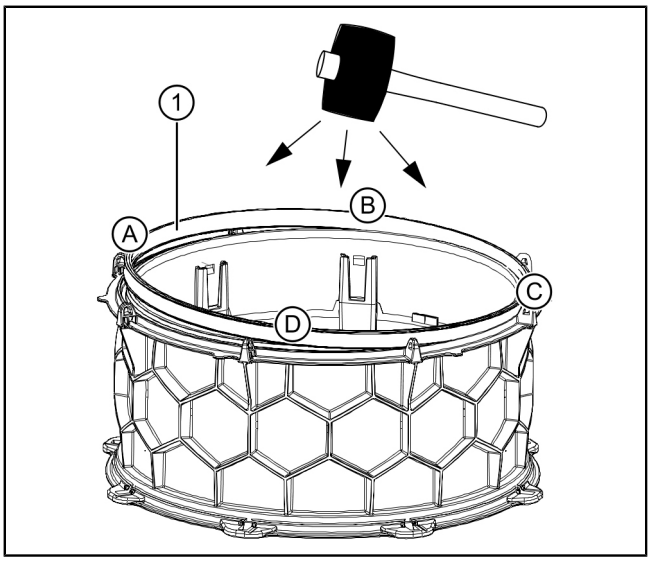
ⓘ Luftdichte Verpackung der Dichtung erst unmittelbar vor der Montage entfernen!

► Dichtung (1) fettfrei auf die Aufnahmenut des Bodenteils (bzw. Zwischenstücks) auflegen.

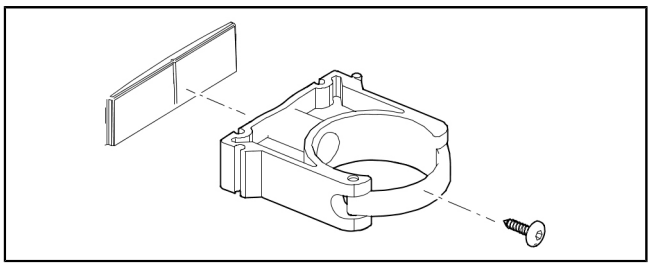
► Mit einem Gummihammer die Dichtung an vier gleichmäßig verteilten Punkten (A), (B), (C) und (D) in die Aufnahmenut hineinklopfen.

► Dichtung vollständig in die Aufnahmenut hineinklopfen.

► Sicherstellen, dass die Dichtung dabei weder gestaucht noch in die Länge gezogen wird.



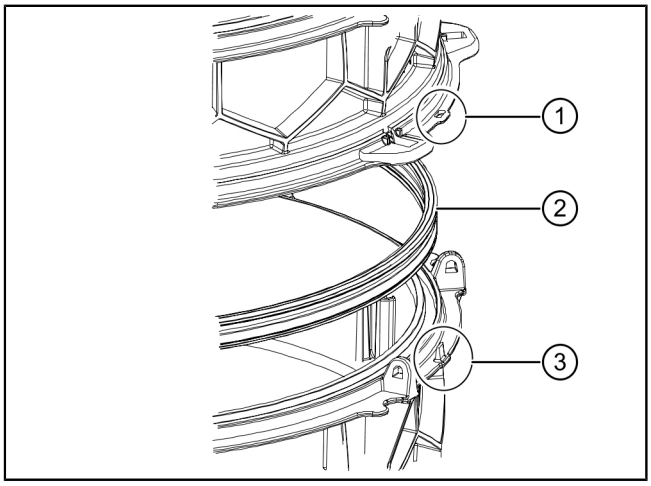
ⓘ Mit dem optionalen Kabelbefestigungsset (Art.-Nr. 28076) können diverse Kabel sauber im Schacht verlegt werden.



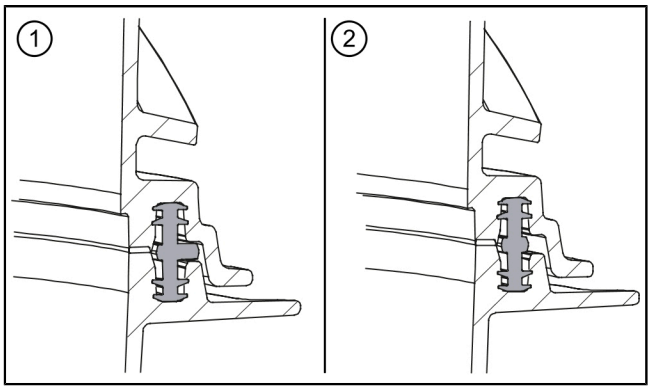
► Oberseite der Dichtung (2) leicht einfetten.

► Zwischenstück oder Konus aufsetzen.
Dabei sicherstellen, dass dieses/dieser nach der Kodierung ausgerichtet ist.

ⓘ Kodierung:
Die Aussparung (1) des oberen Elementes muss auf den Dorn (3) des unteren Elements aufgesetzt werden.
Sicherstellen, dass sich die Steighilfen übereinander befinden.




| | |
|---|---|
| (1) | Dichtungssystem A |
| (2) | Dichtungssystem N |

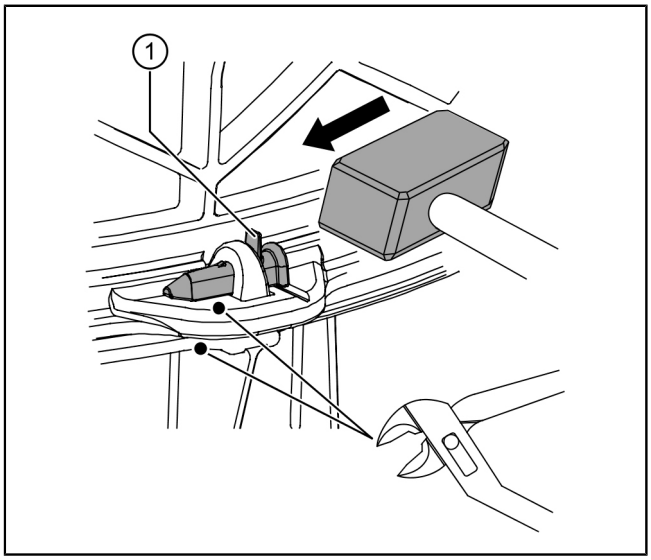



**Verbindungsbolzen montieren**

► Beide Verbindungsflächen mit einer Zange zusammendrücken.

► Verbindungsbolzen (1) hineinklopfen und Zange wieder abnehmen.

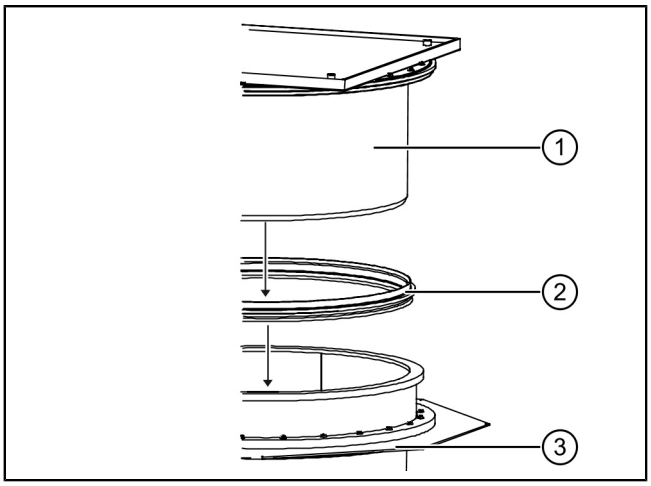
► Dichtung für das nächste Schachtelement einsetzen, wie zuvor beschrieben, usw.



**WU-Verlängerungsstück einsetzen (Option)**

► WU-Verlängerungsstück (3) einsetzen.

► Dichtung (2) in WU-Verlängerungsstück (3) einsetzen.

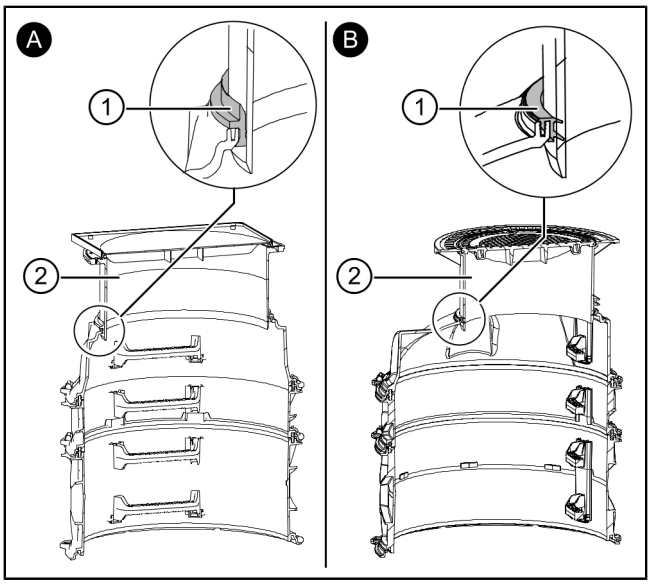



**Aufsatzstück einsetzen**

| | |
|---|---|
| (A) | Einstieg 800 mm |
| (B) | Einstieg 600 mm |

► Gefettete Dichtung (1) in Konus montieren.

► Aufsatzstück (2) einsetzen.
Ggf. Aufsatzstück kürzen, wie nachstehend beschrieben.

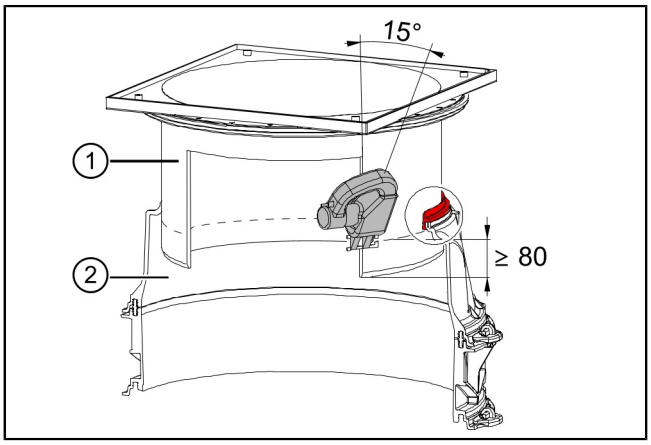



**Aufsatzstück kürzen (optional)**

► Rundherum so anzeichnen, dass das Aufsatzstück (1) mindestens 8 cm in das WU-Verlängerungsstück (2) hineinragt.

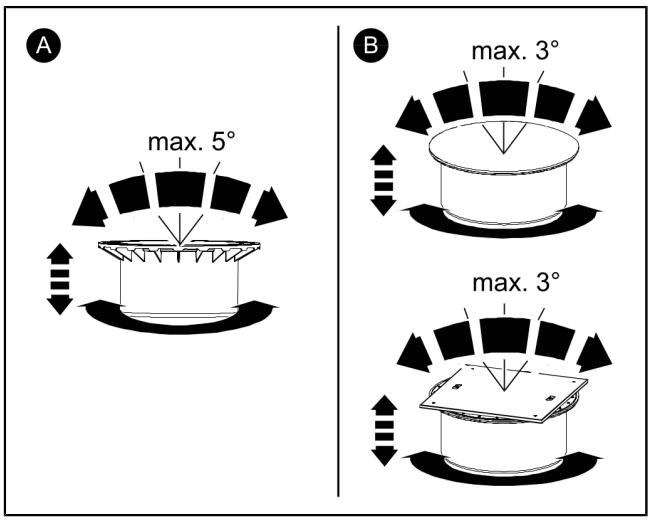
► Mit Stichsäge (15°) ablängen.

► Kanten entgraten.



**Aufsatzstück ausrichten**

KESSEL-Aufsatzstücke sind grundsätzlich neigbar. Das lichte Weite 600 Aufsatzstück (A) kann um 5° und das lichte Weite 800 Aufsatzstück (B) kann um 3° geneigt werden, um es den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.



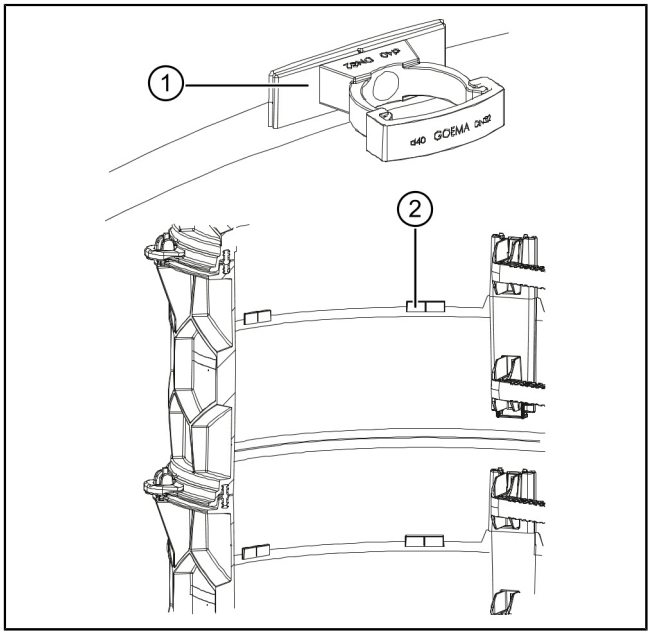

## 4.5 Elektrische Leitungen verlegen

► Kabelbefestigungen (1) (Option) an den Anbohrpunkten (2) befestigen.

ⓘ Mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben befestigen. Sicherstellen, dass die Befestigungsschrauben nicht länger als 16 mm sind.

Die Schachtwand könnte undicht werden.

Eine Kabeldurchführung kann mit entsprechender Sägeglocke vorgenommen werden.




| Höhe Zwischenstück [cm] | Maximaler Durchmesser |
|---|---|
| 250 | DN100 |
| 500 | DN150 |
| Konus | DN200 |

| Dichtung für Rohrdurchführung | Art.-Nr. |
|---|---|
| DN50 (Ø 50) | 850114 |
| DN70 (Ø 75) | 850116 |
| DN100 (Ø 110) | 850117 |
| DN125 (Ø 125) | 850118 |
| DN150 (Ø 160) | 850119 |

## 4.6 Entlüftungsleitung anschließen

ⓘ Bei der Verlegung der Entlüftungsleitung darauf achten, dass für spätere Montage und Wartungsarbeiten bestmögliche Bewegungsfreiheit verbleibt.

Alle Anlagenkomponenten (Pumpen, Rückstauklappen und Rohrleitungen) müssen gut zugänglich bleiben.

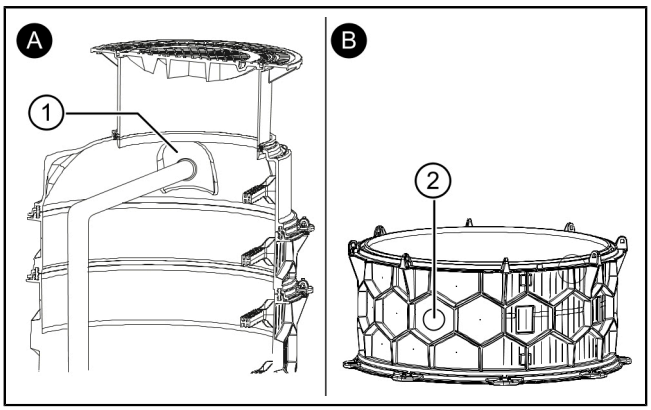
ⓘ Entlüftungsleitung oberhalb der Rückstauebene unter Verwendung einer Dichtung für Rohrdurchführung hinausführen.

**Montage im Konus (A)**

► Zur Durchführung Anbohrfläche (1) verwenden.

**Montage im Zwischenstück (B)**

► Durchführung an einem geeigneten Anbohrpunkt (2) herstellen.




## 4.7 Baugrube verfüllen

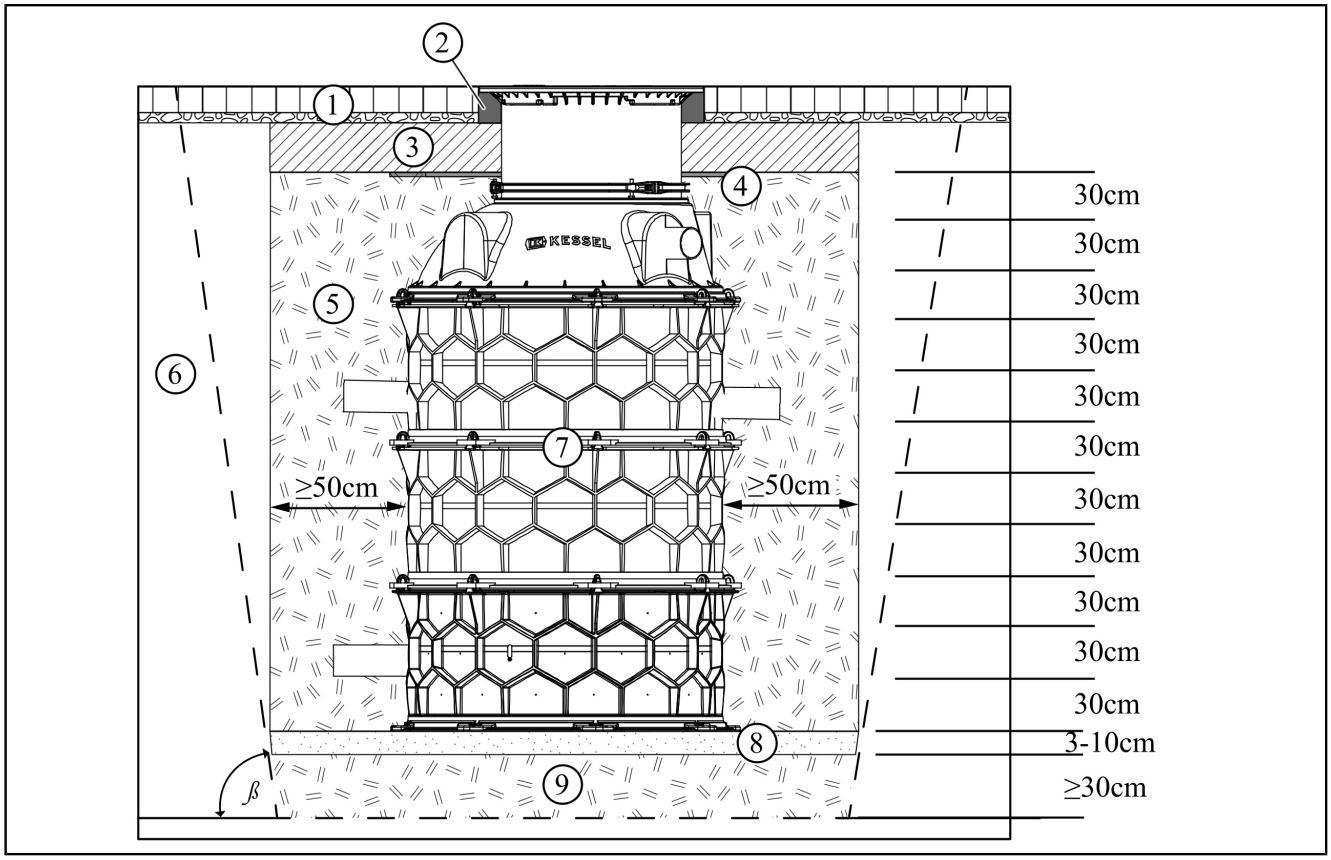
**VORSICHT**

Schachtverbau für Lastklasse D erfordert eine Lastverteilplatte aus armiertem Beton.

► Statik für Verkehrssicherheit beachten.

► Erforderliche Lastklasse und Statik gemäß Umgebung/Nutzungsbedingungen ermitteln.

► Entsprechenden Bewehrungsplan auf der KESSEL-Website beachten.




| | | | |
|---|---|---|---|
| (1) | Schwerlastpflaster mit Splitbett | (6) | Baugrund |
| (2) | Stabile Unterfütterung (z. B. Betonring) | (7) | Technikschacht |
| (3) | Lastverteilplatte (bei Belastungsklasse D) | (8) | Behälterbett (Sand) |
| (4) | Styroporschicht | (9) | Untergrund (Bruchschotter) |
| (5) | Verfüllung (Bruchschotter) | | |

Alternativ zu dem im Bild dargestellten Aufbau kann die Lastverteilplatte (3) auch bis Geländeoberkante ausgeführt werden.

Alternativ kann die Lastverteilung durch einen Standardstraßenaufbau realisiert werden. Der Standardstraßenaufbau ist nach RStO 12 und Belastungsklasse Bk1,0 auszuführen.

Zur Stabilisierung des Aufsatzstückes bei Lastklasse B und zum Schutz bei Asphaltierungsarbeiten wird eine stabile Unterfütterung (z. B. Betonring) empfohlen.

► Grube mit Bruchschotter (0-16 mm Durchmesser), mind. 50 cm umlaufend auffüllen, dabei alle 30 cm das Füllmaterial fachgerecht auf 97 % Dpr verdichten (z. B. Rüttelplatte).
Zur sauberen Fixierung Bodenteil ggf. mit Magerbeton umfüllen.

ⓘ Der erforderliche Baugruben-Böschungswinkel β ist umlaufend einzuhalten.
Die Zuordnung von innerem Reibungswinkel φ des Verfüllmaterials und zulässigem Baugruben-Böschungswinkel β hat nach EN 4124 zu erfolgen.

### Einflussbereich von Fundament und Bodenplatte berücksichtigen

Wenn der Schacht so positioniert werden soll, dass er sich später innerhalb oder in der Nähe eines Gebäudes befindet, müssen folgende zusätzliche Voraussetzungen berücksichtigt werden.

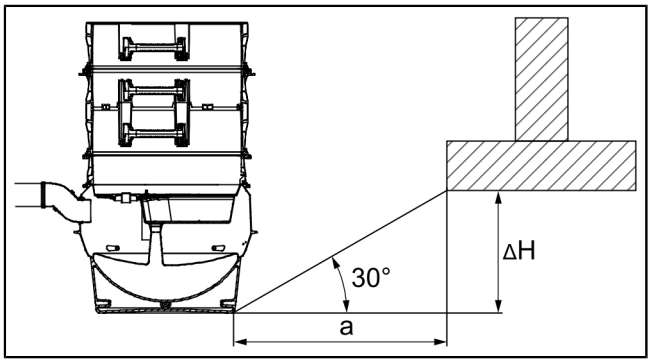
**Benachbarte Fundamente**

Der Schacht darf nicht im Einflussbereich von benachbarten Fundamenten sein, d. h.

Mindestabstand a = Abstand zwischen Unterkante Schacht und Unterkante Fundament:

a = ΔH x 1,73

ⓘ Außerdem darf die Bodenplatte im Bereich des Schachtes nicht zum flächigen Lastabtrag aus dem Gebäude herangezogen werden.



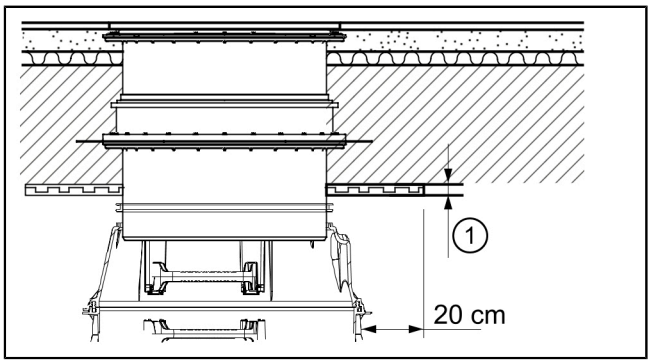

**Berührende Bodenplatte**

Unter der Bodenplatte ist im Schachtbereich eine ca. 5 cm dicke Styroporschicht mit einem Überstand von etwa 20 cm vorzusehen, damit mögliche Setzungen der Bodenplatte nicht zu großen Vertikallasten im Schacht führen.

Der Schacht könnte sonst ggf. wie ein Pfahl wirken.

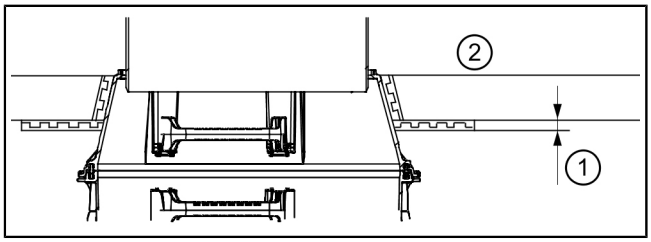
Der Schachtaufbau ist so auszuführen, dass sich die Styroporplatte auf Höhe des höhenverstellbaren Aufsatzstückes befindet.

| | |
|---|---|
| (1) | 5 cm Styroporschicht |




Falls der Konus im Übergangsbereich der Bodenplatte liegt, muss eine Trennung mittels Bewegungsfuge t = 5 cm erfolgen und eine Styroporschicht über dem Schachtbereich, wie oben beschrieben, platziert werden.

| | |
|---|---|
| (1) | 5 cm Styroporschicht |
| (2) | Bodenplatte |




## 5 Entsorgung

**ACHTUNG**
Produkte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

► Das Produkt und dessen Komponenten zur Wiederverwendung und Verwertung bei dafür vorgesehenen, zertifizierten Sammelstellen abgeben.

► Örtlich geltende Vorschriften beachten.

► Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei der örtlichen Gemeinde, der nächsten Abfallentsorgungsstelle oder dem Händler erfragen, bei dem das Produkt gekauft wurde.

EN

**Dear Customer,**

As a premium manufacturer of innovative products for draining technology, KESSEL offers integrated system solutions and customer-oriented service. In doing so, we set the highest quality standards and focus firmly on sustainability - not only with the manufacturing of our products, but also with regard to their long-term operation and we strive to ensure that you and your property are protected over the long term.

Your KESSEL SE + Co. KG
Bahnhofstraße 31
85101 Lenting, Germany

Our local, qualified service partners would be happy to help you with any technical questions.
You can find your contact partner at:
www.kessel.de/kundendienst

If necessary, our Factory Customer Service provides support with services such as commissioning, maintenance or general inspection throughout the DACH region, other countries on request.
For information about handling and ordering, see:
www.kessel.de/service/dienstleistungen

**Contents**

1 Notes on this manual ..... 19
2 Safety ..... 20
2.1 General safety notes ..... 20
2.2 Personnel qualification ..... 20
2.3 Intended use ..... 21
3 Product description and technical data ..... 22
3.1 Product description ..... 22
3.2 How it works ..... 23
3.3 Technical data ..... 24
4 Installation ..... 26
4.1 Choose suitable installation location ..... 26
4.2 Setting the base section ..... 26
4.3 Connecting the pipes ..... 26
4.4 Assembling and installing the chamber system ..... 28
4.5 Routing electric cables ..... 31
4.6 Connecting the ventilation pipe ..... 31
4.7 Backfill the excavation pit ..... 32
5 Disposal ..... 33

# 1 Notes on this manual

This document is a translation of the original operating instructions. The original operating instructions are written in German. All other language versions of these instructions are a translation of the original operating instructions.



**The following conventions make it easier to navigate the manual:**

| Symbol | Explanation |
|---|---|
| [1] | See Figure 1 |
| (5) | Position number 5 from the adjacent figure |
| ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ... | Action step in figure |
| 👁 Check whether manual operation has been activated. | Prerequisite for action |
| ▶ Press OK. | Action step |
| ✓ System is ready for operation. | Result of action |
| *see "Safety", page 20* | Cross-reference to Chapter 2 |
| **Bold type** | Particularly important or safety-relevant information |
| *Italics* | Variants or additional information (e.g. applicable only for ATEX variants) |
| ⓘ | Technical information or instructions which must be paid particular attention. |

**The following symbols are used:**

| Icon | Meaning |
|---|---|
| | Disconnect the unit |
| | Observe the instructions for use |
| CE | CE marking |
| | Warning, electricity |
| WARNING | Warns of a hazard for people. Ignoring this warning can lead to serious injuries or death. |
| CAUTION | Warns of a hazard for people and material. Ignoring this warning can lead to serious injuries and material damage. |

# 2 Safety

## 2.1 General safety notes

The relevant operational safety regulations and the hazardous substances ordinance or national equivalents apply for the operation of the system.

**The operating company of the system must:**

► Prepare a risk assessment

► Identify and indicate danger zones

► Give safety instruction to personnel

► Secure the system against unauthorised use.

**CAUTION**
**Risk of crushing. The system and system components are heavy and in some cases unwieldy.**

► Use suitable lifting gear when lifting or transporting. The system shall be moved only when properly secured on pallets. A forklift truck must be used for transport.

► Craning is only permitted in the case of systems equipped with a transport eye (optional special design).

► Use transport equipment and personal protective equipment.

**NOTICE**
**Hazardous atmosphere!**

There is a risk of a hazardous atmosphere occurring in the chamber system during work.

► Make sure the system is well aerated.

► Use safety equipment such as e.g. a multi-gas warning device if necessary.

**NOTICE**
**Contaminated surface!**

The system and surroundings can be contaminated by germs.

► Do not store or consume any food in the same room.

► Avoid touching the surface, remove visible dirt.

► After work is complete, wash your hands.

**CAUTION**

Chamber installation for load class D requires a load distribution plate made of reinforced concrete.

► Note the structural calculations for traffic safety.

► Determine the required load class and structural calculations in accordance with the environment / use conditions.

► Note the relevant reinforcement plan on the KESSEL website.

**NOTICE**
**Improper cleaning**

Polymer components can become damaged or brittle

► Clean polymer components only with water and a pH-neutral cleaning agent.

**NOTICE**

Operating and maintenance instructions must be kept with the product.

## 2.2 Personnel qualification

**Operator**: No specific qualification is necessary, familiar with and understands the operating instructions.

**Competent expert / inspector:** Person employed by the operating company or a contracted third party who, on the basis of their training, knowledge and practical experience, can carry out inspections properly and is familiar with and understands the operating instructions.

**Competent skilled person**: An employee of a specialist company who has proven expertise and technical equipment, and works in accordance with the installation instructions and implementation standards

| Authorised activities | Person | | |
|---|---|---|---|
| | Operating company | Competent expert / inspector | Competent skilled person |
| Visual check, inspection | ✓ | ✓ | — |
| Emptying, cleaning (inside), functional check | — | ✓ | — |
| Installation, replacement, maintenance of components, commissioning | — | — | ✓ |



## 2.3 Intended use

The chamber system has been designed exclusively to serve as a backwater chamber or for housing various KESSEL pumping and lifting stations. The excavation pit prerequisites and subsequence backfilling work must comply with the specifications set out in chapter *4.1* (*see "Choose suitable installation location", page 26*).

ⓘ The chamber system must not be used in a potentially explosive environment.

ⓘ Later extensions to the KESSEL chamber systems must be carried out by KESSEL Factory Customer Services.

All conversions or attachments that are carried out without the express and written permission of the manufacturer, the use of non-genuine spare parts and repairs carried out by companies or persons not approved by the manufacturer will lead to a loss of warranty.

ⓘ The stability of the product is only guaranteed for its own weight, transport and the installation described in accordance with intended use (e.g. load class, road construction, reinforcement drawing, structural use in accordance with approval).

► Additional loads from single or strip footings or other external impacts must be avoided. Special measures may have to be taken if these are to be expected.

# 3 Product description and technical data

## 3.1 Product description

EN

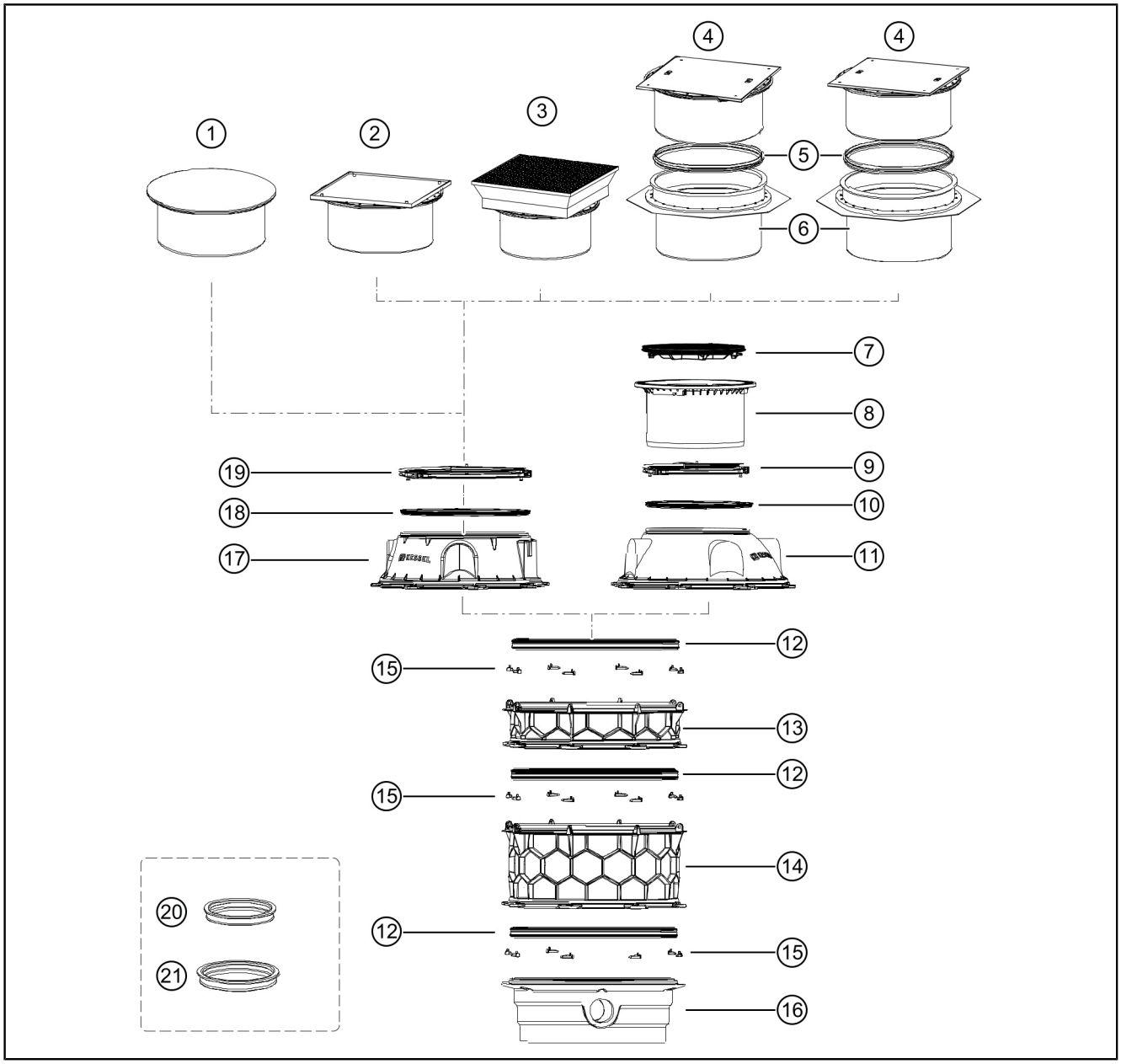
The chamber system has a modular design and is suitable for housing various pumping and lifting stations.

Each spacer ring (with intermediate section and taper) is fitted with at least one access step. The spacer rings are fitted together without tools.

The upper sections are continuously height-adjustable and can be fitted with different cover plates.

Waterproof requirements can be fulfilled by installing a sealing sheet.

### Design




**Not in figure**

- Embedded step (art. no. 860109)
- Upper section access steps (art. no. 860159)

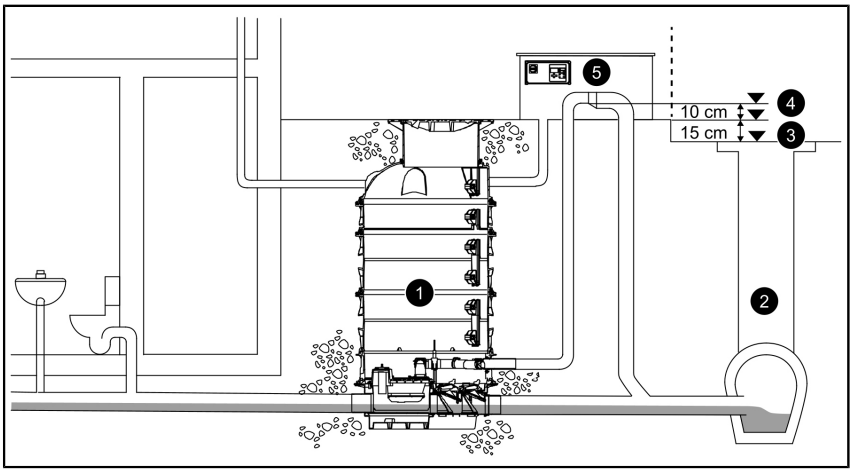
| Item | Designation | Art. no. |
|---|---|---|
| 1 | Upper section with cover plate<br>LW 800, Class K3 | 8740181 |
| 2 | Upper sections CO 800 with cover plate<br>- Class A/L15<br>- Class K3, tileable | <br>8740177<br>8740175 |
| 3 | Chamber module CO 1000 underground access CO 800, different installation depths, Class B/D | 8740179<br>8740180 |
| 4 | Upper section with cover plate<br>LW 800, Class K3, with waterproof flange | 8740176 |
| 5 | Seal for chamber module LW 1000 | 680375 |
| 6 | Waterproof extension section for chamber module (CO800) | 680378 |
| 7 | Cover plate Class B, grey iron / cover plate Class D, grey iron, screwed | 860118 / 860136 |
| 8 | Upper section [1] d: 600 mm | 860153 |
| 9 | Clamping ring for upper sections d: 600 mm | 680276 |
| 10 | Seal for chamber module | 680374 |
| 11 | Chamber taper<br>LW 600 access chamber module | 680431 |
| 12 | Seal for intermediate section [2] | 680125 |
| 13 | Intermediate section 250 mm, for chamber module LW 1000 | 680370 |
| 14 | Intermediate section 500 mm, for chamber module LW 1000 | 680371 |
| 15 | Connecting bolt set, 10 pcs. | 680373 |
| 16 | Base section (technical module), version depending on application purpose. Can comprise several components. The connection elements and seals are designed identical. | |
| 17 | Chamber taper<br>LW 800 access chamber module | 680430 |
| 18 | Seal for chamber module LW 1000 | 680375 |
| 19 | Clamping ring for upper sections d: 800 mm | 680568 |
| 20 | Seal for pipe penetration, DN 70 | 850116 |
| 21 | Seal for pipe penetration, DN 100 | 850117 |

1) Continuously height-adjustable
2) Do not remove the airtight packaging until directly before assembly and installation!
3) Final overall height after installation

## 3.2 How it works

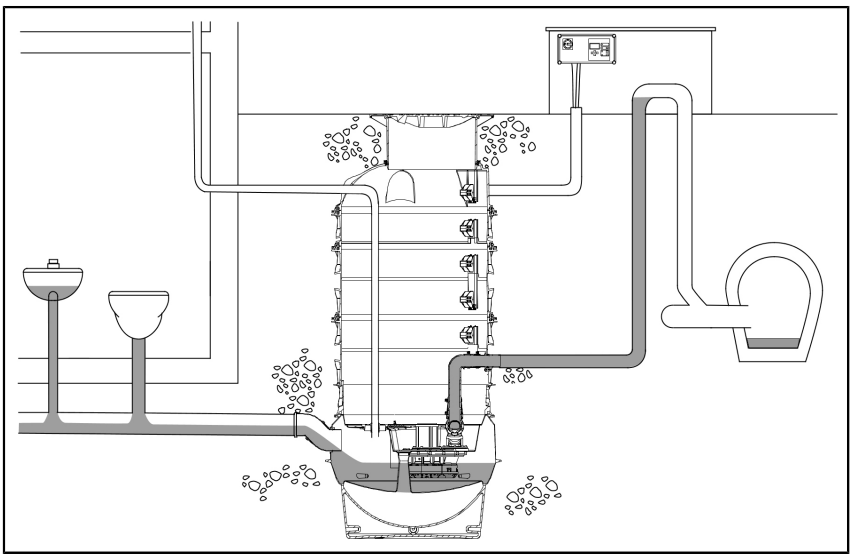
***Ecolift XL***

(pressure pipe routed above the backwater level)



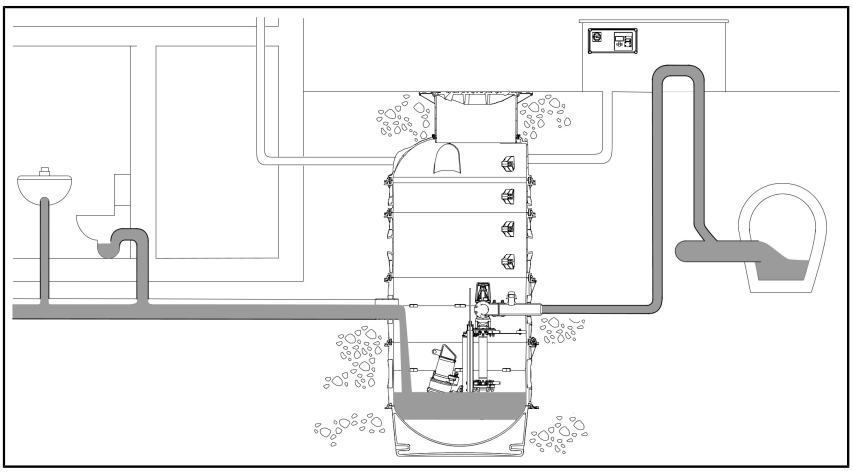
***Aquapump XL* pumping station (for faecal wastewater, dry installation)**

(pressure pipe routed above the backwater level)



***Aquapump XL* pumping station (for non-faecal wastewater, 400 V, wet installation)**

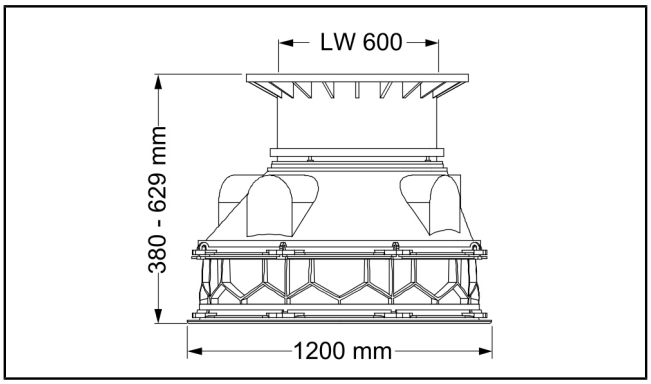
(pressure pipe routed above the backwater level)

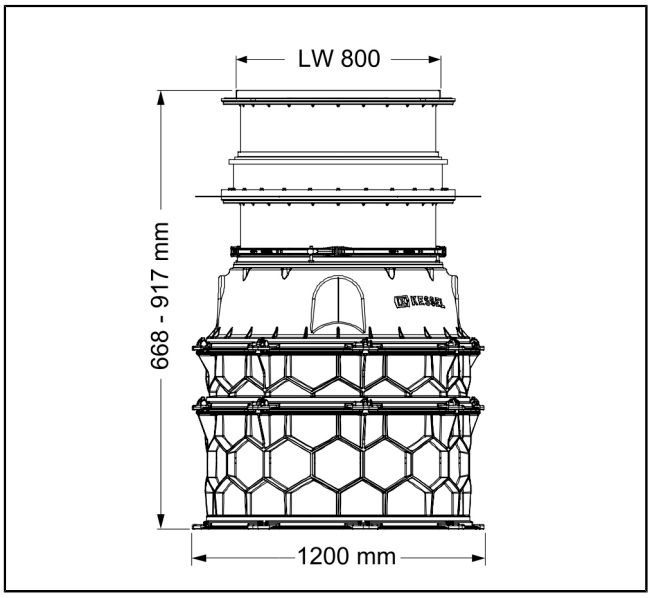


## 3.3 Technical data

| General information | |
|---|---|
| Maximum installation depth | 5 m |
| Minimum chamber structure (without technical module (base section)) | See adjacent drawing |
| Height of the intermediate section (high/low) | 50/25 cm |
| Groundwater resistant from lower edge of base section | 3 m |
| Dimensions | *see "Design", page 22* |
| Spacing of the access steps | 25 cm |
| Load-bearing capacity of the access steps | Complies with EN 13598-2 |

| Material | |
|---|---|
| polymer | PE (chamber and taper), PP (upper section) and PPO/PA (access steps) |
| Seals | Elastomer 55 Shore A SBR 50+/- IRHD |




LW 800
668 - 917 mm
1200 mm

EN

# 4 Installation

## 4.1 Choose suitable installation location

ⓘ Composition of the chamber elements (*see "Design", page 22*).

**The substrate (support for base section (technical module)) and filling material at the side of the chamber must have the following properties:**

- Blinding layer:
  Layer of compacted crushed stone approx. 30 cm in height.
- If required, fixing of the base section using lean concrete.
- Filling material at the side: ring-shaped, all the way round approx. 50 cm, crushed stone (0-16mm), compacted every 30 cm [1].
- When the chamber is installed inside a building, care must be taken that the structural requirements are fulfilled (*see "Taking the influence of foundation and floor slab into account", page 33*).
- Check chamber depth:
  Make sure that the assembled chamber elements correspond to the depth of the excavation pit.
- If a waterproof extension section (6) (*see "Design", page 22*) is to be used, make sure this is positioned at the prescribed height.
- The upper sections can be positioned in the waterproof extension section continuously height-adjustable by 25 cm.
- If pressure pipes are required on site, they must be designed in accordance with PN 6.3.
- If the pressure pipe is routed above the backwater level (*see "Aquapump XL pumping station (for faecal wastewater, dry installation)", page 24* and *see "Ecolift XL", page 23*), make sure that this can be operated frost-free.
- Keep chamber elements and seals free of soiling.
- The connections between the chamber elements [1] have been designed as single-use fasteners. Once such connections have been made, they can no longer be loosened. Upper sections can be dismantled at any time.
- The chamber elements must be assembled from the bottom up.
- The chamber system has been designed for a maximum of 0.3 bar water pressure.

## 4.2 Setting the base section

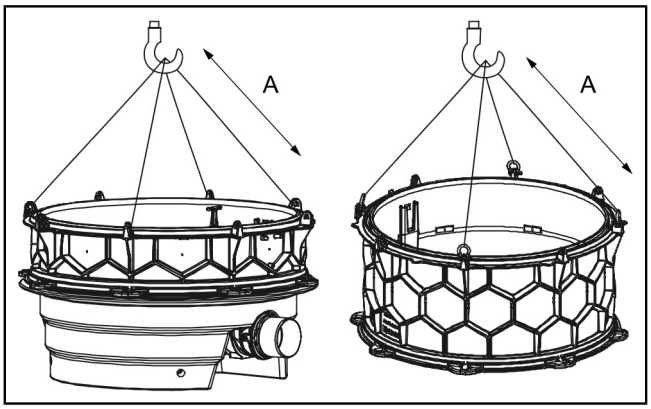
► Dig out the excavations.
  Pay attention to the slope angle of the excavations.

► Align the base section horizontally in the excavations.
  Slight deviations are noticed significantly right to the top of deep chambers.
  The base section must be in contact with the subsoil across the whole of its surface.

► Use lean concrete to fix the base section in place at the side (*see "Backfill the excavation pit", page 32*).

**Information for crane transport**

- Always use 4 load hooks.
- Maximum load-bearing capacity of 4 load hooks: 200 kg.
- Use a shackle with a 16 mm bolt diameter.
- The crane chain or slip neck to the individual load point must be at least 1 m long (A).
- Do not leave loads suspended from the crane for longer than one hour.




## 4.3 Connecting the pipes

ⓘ For use as a backwater chamber, continue at chapter *4.4*.

[1] *connection bolts between base section, intermediate section(s) and taper as well as the access steps*

***Ecolift XL***

| | |
|---|---|
| (A) | Routing the pressure pipe above the backwater level |

► Connect the inlet (1).
► Connect the outlet (2).
► Connect the pressure pipe.

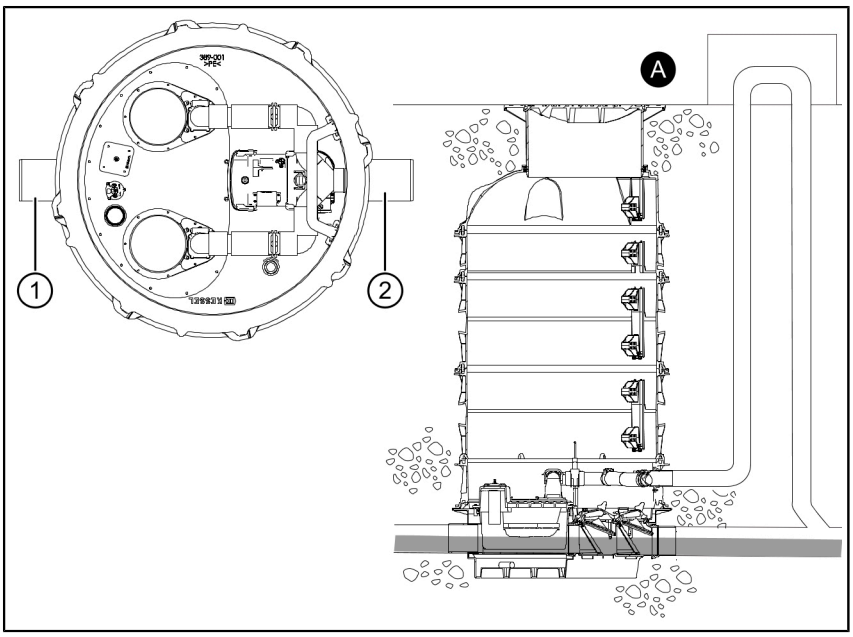
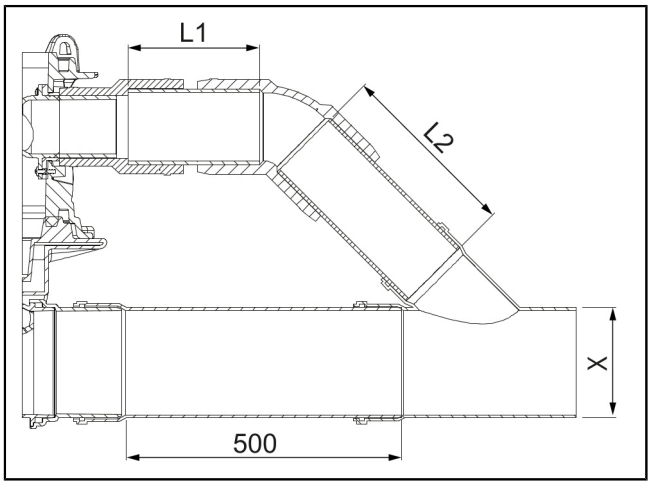



Fig. 1: Ecolift XL

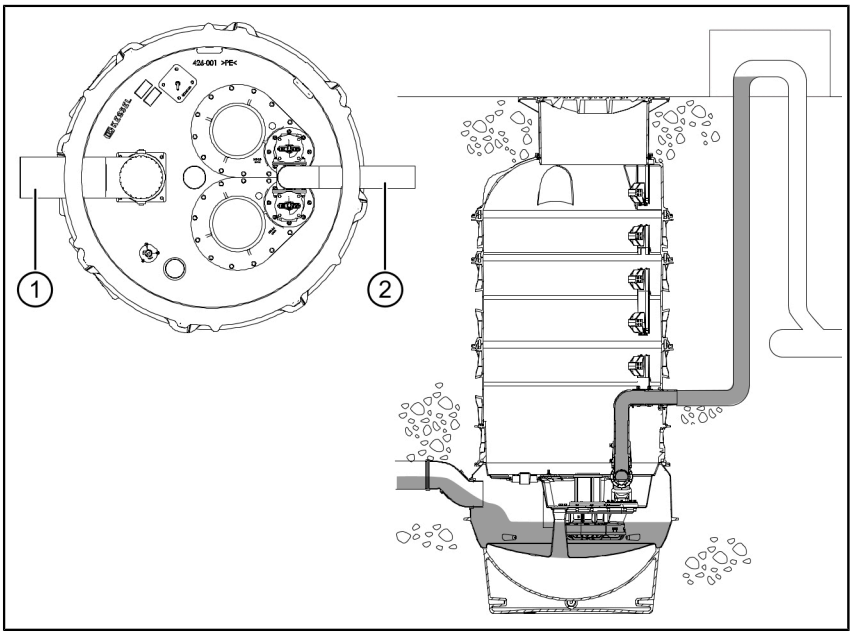
**Routing of the pressure pipe directly into the sewer pipe**

| Sewer pipe | L1 [cm] | L2 [cm] |
|---|---|---|
| DN100 | 20 | 35 |
| DN125 | 21.5 | 33.5 |
| DN150 | 24 | 28.5 |
| DN200 | 32.5 | 22.5 |




***Aquapump XL* pumping station - dry installation**

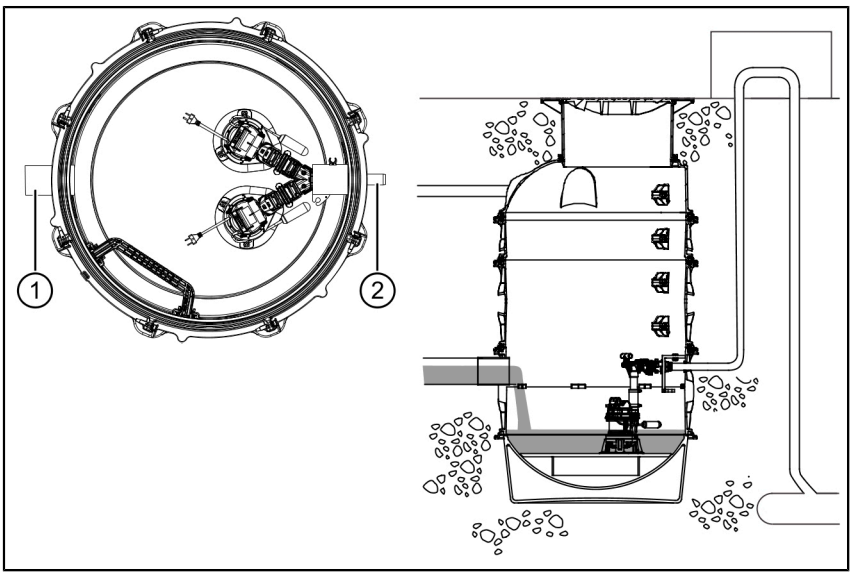
► Connect the inlet (1).
► Connect the pressure pipe (2).



***Aquapump XL* pumping station (for non-faecal wastewater, 400 V, wet installation)**

► Connect the inlet (1).

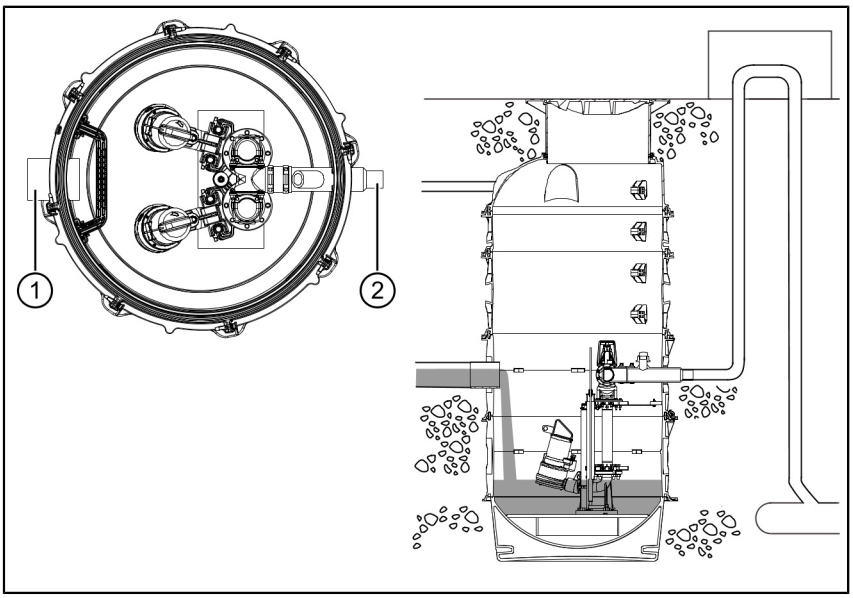
► Connect the pressure pipe (2).




***Aquapump XL* pumping station (for non-faecal or faecal wastewater, 400 V, wet installation)**

► Connect the inlet (1).

► Connect the pressure pipe (2).




## 4.4 Assembling and installing the chamber system

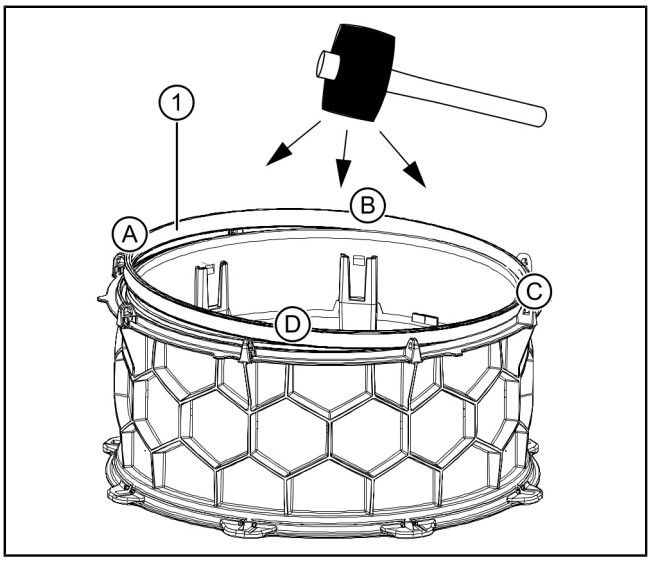
ⓘ Do not remove the seal from the airtight packaging until directly before assembly and installation!

► Place the seal (1) grease-free onto the seat groove of the base section (or intermediate section).

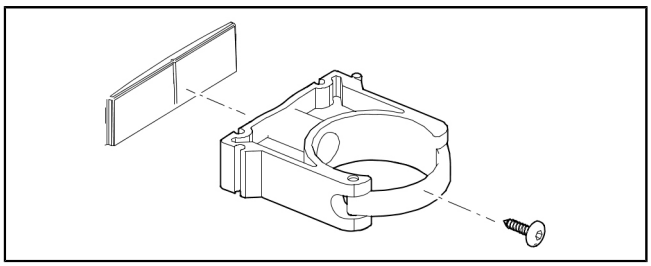
► Use a rubber hammer to knock the seal into the seat groove at four equi-distant points (A), (B), (C), (D) around the edge.

► Knock the seal completely into the seat groove.

► Make sure that the seal is neither bulged nor stretched.



ⓘ Various cables can be laid cleanly in the chamber using the optional cable fastener set (art. no. 28076).

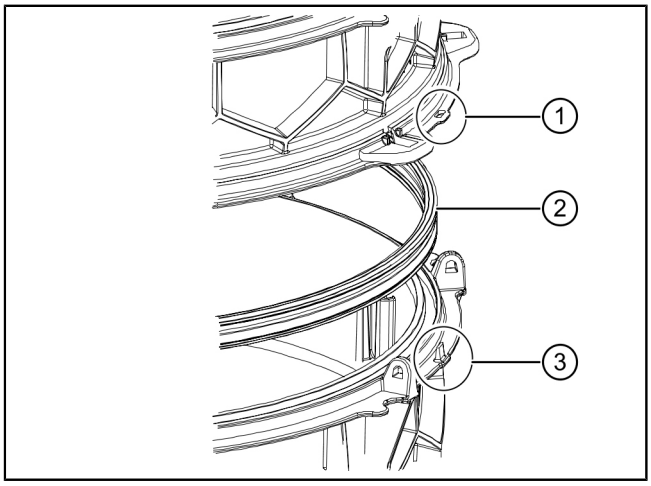


► Lightly grease the top of the seal (2).

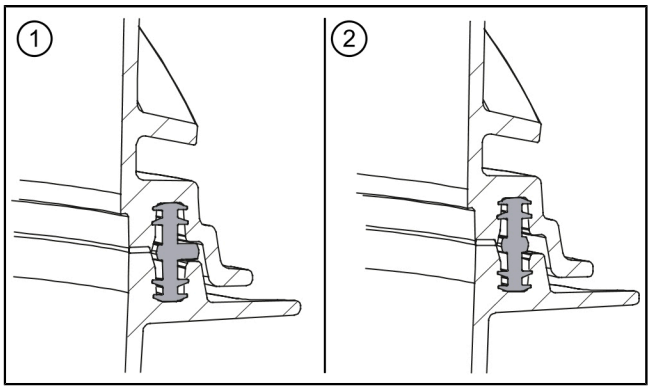
► Set an intermediate section or taper in place.
Make sure that this is aligned in accordance with the coding.

ⓘ Coding:
The cut-out (1) in the upper element must be set onto the pin (3) of the lower element.

Make sure that the access steps are aligned above one another.




| | |
|---|---|
| (1) | Seal system A |
| (2) | Seal system N |

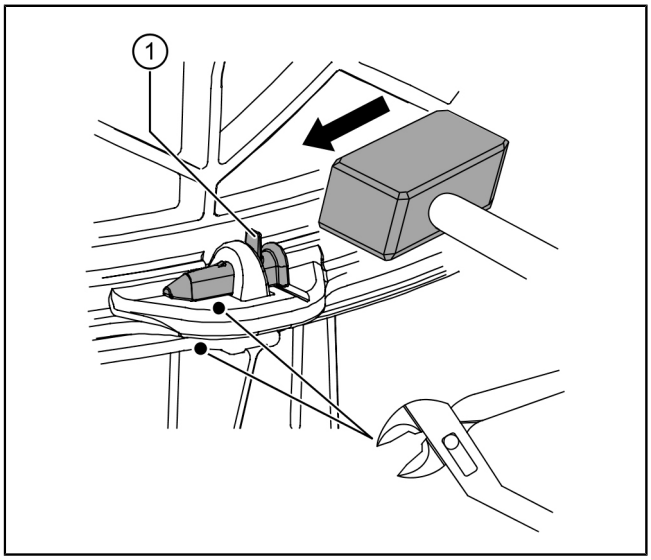



**Installing the connection bolts**

► Use pliers to press both connecting surfaces together.

► Knock the connecting bolt (1) in place and release the pliers again.

► Insert the seal for the next chamber element as described above etc.

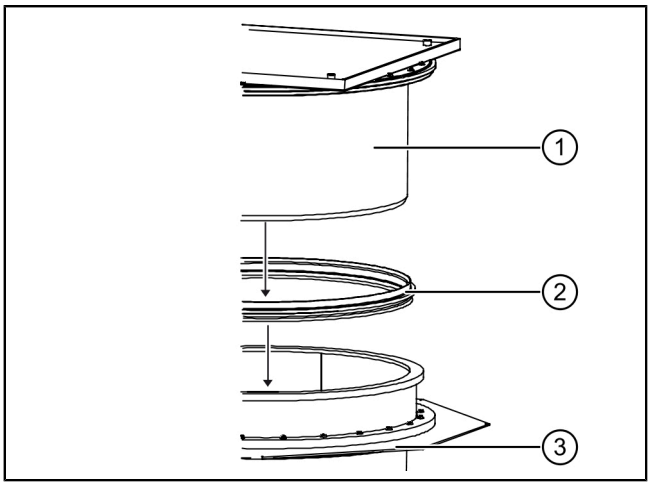


Install the upper and intermediate sections.

**Inserting a waterproof extension section (optional)**

► Insert waterproof extension section (3).

► Insert the seal (2) in the waterproof extension section (3).

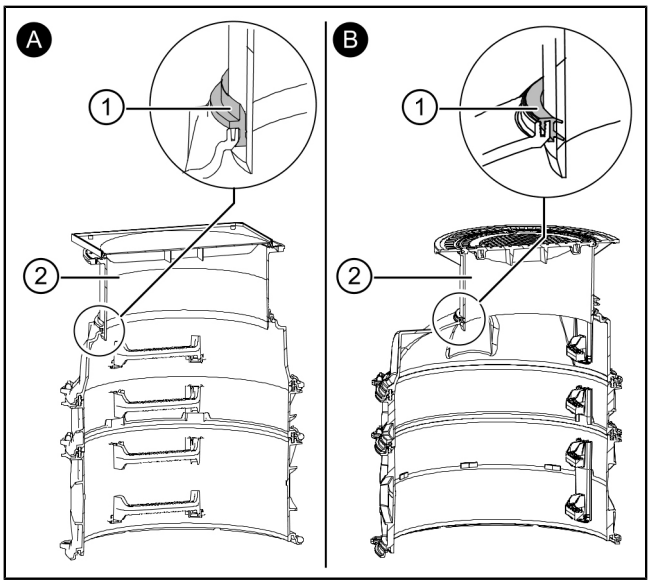



**Fit the upper section**

| | |
|---|---|
| (A) | Entry 800 m |
| (B) | Entry 600 m |

► Fit greased seal (1) into the taper.

► Insert the upper section (2).
If necessary, shorten the upper section as described below.

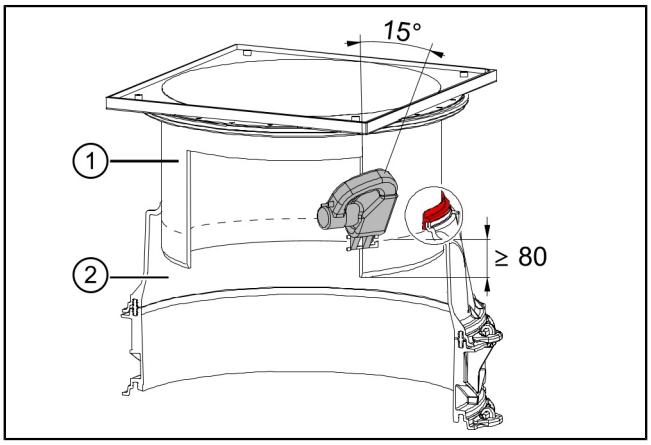



**Shortening the upper section (optional)**

► Mark the upper section (1) all the way round in such a way that it projects at least 8 cm into the waterproof extension section (2).

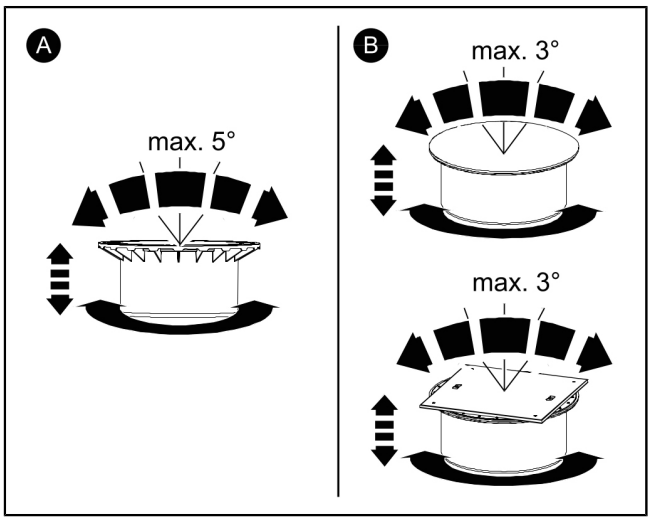
► Use a jigsaw (15°) to cut to the required length.

► Deburr the edges.



**Align the upper section**

KESSEL upper sections are tiltable The upper section (A) with clear opening 600 can be tilted by 5° and the upper section (B) with clear opening 800 can be tilted by 3° to adapt it to the circumstances on site.




## 4.5 Routing electric cables

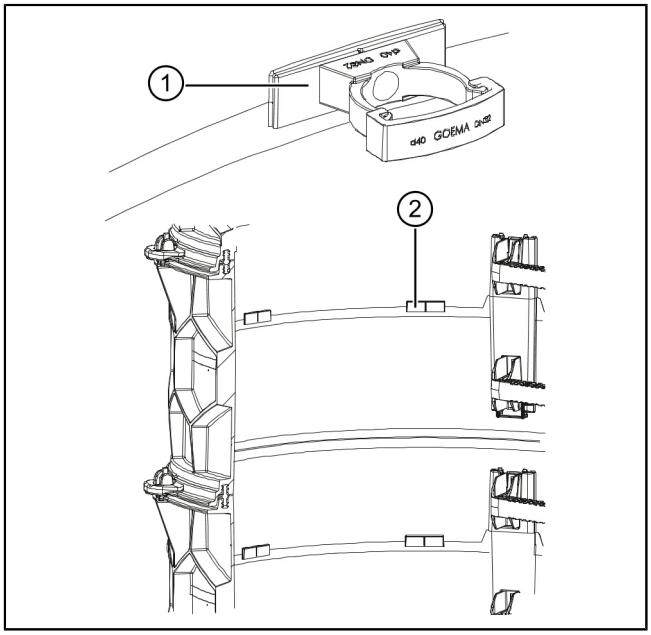
► Fix cable fasteners (1) (optional) to the scoring points (2).

ⓘ Use the fixing screws to fix these in place.
Make sure that the fixing screws are not longer than 16 mm.
The chamber wall could leak.

An appropriate hole saw can be used for a cable passage.

| Height of intermediate section [cm] | Maximum diameter |
|---|---|
| 250 | DN100 |
| 500 | DN150 |
| Taper | DN200 |

| Seal for pipe penetration | Art. no. |
|---|---|
| DN50 (Ø 50) | 850114 |
| DN70 (Ø 75) | 850116 |
| DN100 (Ø 110) | 850117 |
| DN125 (Ø 125) | 850118 |
| DN150 (Ø 160) | 850119 |




## 4.6 Connecting the ventilation pipe

ⓘ When routing the ventilation pipe, make sure you leave sufficient room for later fitting and maintenance work.
All the system components (pumps, backwater flaps and pipework) must remain easily accessible.

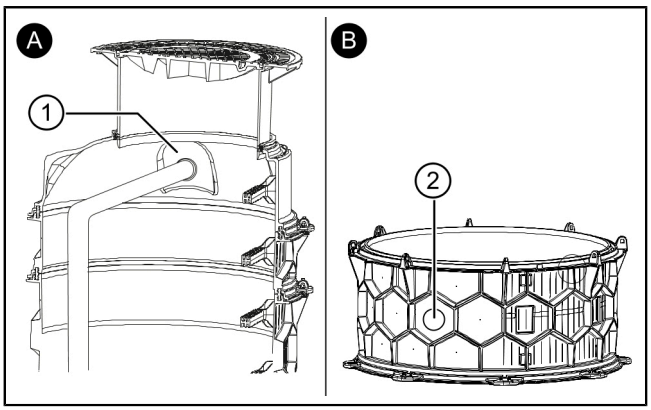
ⓘ Route the ventilation pipe above the backwater level using a seal for pipe penetration.

**Installation in the taper (A)**

► Use scoring surface (1) for passage.

**Installation in the intermediate section (B)**

► Choose a suitable scoring point (2) for passage.




## 4.7 Backfill the excavation pit

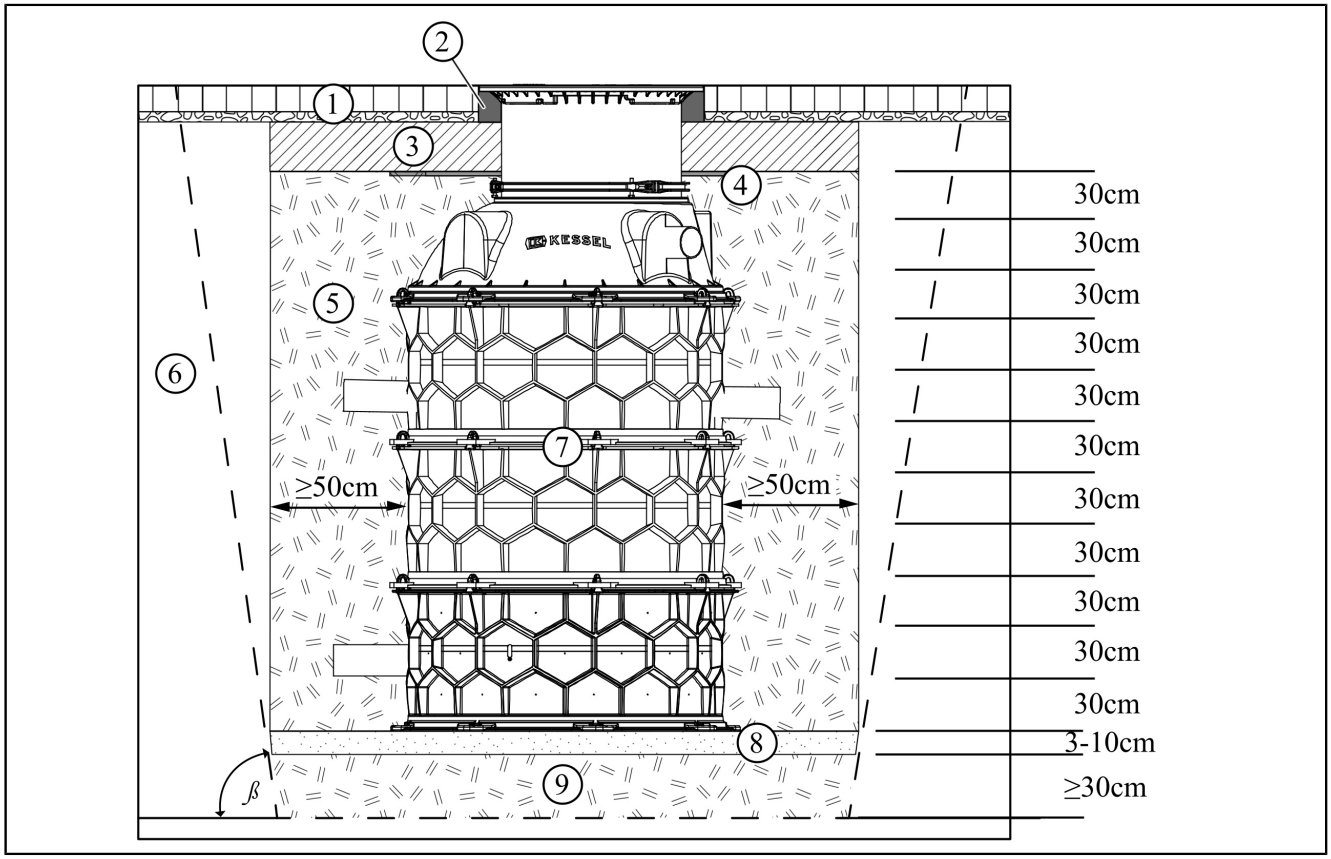
**CAUTION**

Chamber installation for load class D requires a load distribution plate made of reinforced concrete.

► Note the structural calculations for traffic safety.

► Determine the required load class and structural calculations in accordance with the environment / use conditions.

► Note the relevant reinforcement plan on the KESSEL website.




| | | | |
|---|---|---|---|
| (1) | Heavy-duty paving with a gravel base | (6) | Ground |
| (2) | Stable sublining (e.g. concrete ring) | (7) | Engineering chamber |
| (3) | Load distribution plate (for load class D) | (8) | Tank bed (sand) |
| (4) | Polystyrene layer | (9) | Subsoil (crushed stone) |
| (5) | Back fill material (crushed stone) | | |

As an alternative to the structure shown in the image, the load distribution plate (3) can also be installed up to ground level.

Alternatively, the load distribution can be realised using a standard road structure. The standard road structure must be designed in accordance with RStO 12 and load class Bk1.0.

To stabilise the upper section for load class B and for protection during asphalting work, stable sublining (e.g. concrete ring) is recommended.

► Fill the excavations with crushed stone (0-16 mm diameter), at least 50 cm all around, compacting the filling material properly every 30 cm to 97 % Dpr (e. g. using a vibratory plate compactor).
To fix the base section in place correctly, surround it with lean concrete.

ⓘ The required excavation pit slope angle β must be observed all the way round.
The assignment of internal frictional angle φ of the fill material, and permissible excavation pit slope angle β must be carried out in accordance with EN 4124.

### Taking the influence of foundation and floor slab into account

If the chamber is to be positioned in such a way that it is inside or near a building later, the following additional prerequisites must be taken into account.

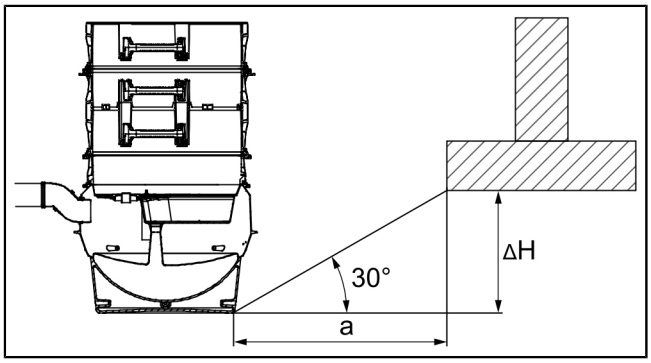
**Adjacent foundations**

The chamber must not be installed in a spot where it could influence adjacent foundations, i.e.

minimum distance a = distance between the bottom edge of the chamber and bottom edge of the foundation:

a = ΔH x 1.73

ⓘ In addition, the floor slab near the chamber must not be used for calculating the traffic load for the building.



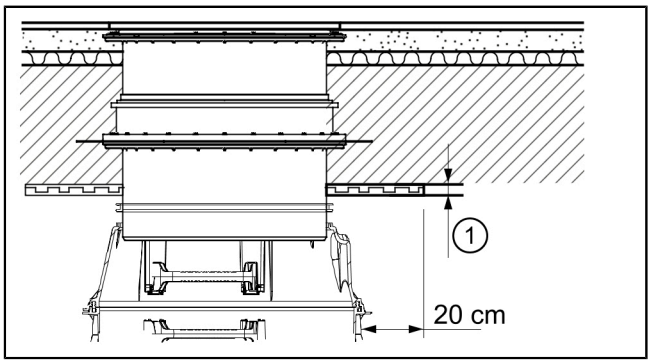

**Touching floor slab**

Under the floor slab, a layer of polystyrene approx. 5 cm thick with an excess depth of around 20 cm must be included in order to prevent any settling of the concrete slab leading to large vertical loads in the chamber.

Otherwise the chamber could have the effect of a stake.

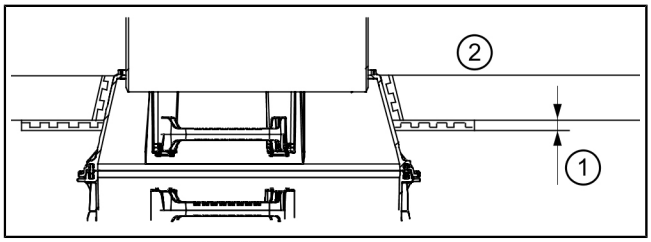
The chamber structure must be designed in such a way that the polystyrene layer is on level with the height-adjustable upper section.

| | |
|---|---|
| (1) | 5 cm polystyrene layer |




If the taper is in the transition area of the floor slab, separation must be by means of a moving joint t = 5 cm and the polystyrene layer must be fitted above the chamber area , as described above.

| | |
|---|---|
| (1) | 5 cm polystyrene layer |
| (2) | Floor slab |




## 5 Disposal

**NOTICE**

Products must not be disposed of with the household waste.

► Take the product and its components to a certified collection point where it will be recycled and reused.

► Observe the locally applicable regulations.

► Contact your local authority, your nearest waste disposal centre or the retailer where you purchased the product for information on how to dispose of it properly.

FR

**Chère cliente, cher client,**

En qualité de producteur de pointe de produits novateurs dans le domaine de la technique d'assainissement, KESSEL propose des réponses systématiques globales et un service orienté aux besoins de la clientèle. Nous misons simultanément sur les normes de qualité les plus élevées et une durabilité conséquente – non seulement lors de la fabrication de nos produits, mais également pour leur utilisation à long terme afin que vous, et vos biens, soient protégés durablement.

Votre KESSEL SE + Co. KG
Bahnhofstrasse 31
85101 Lenting, Allemagne

Nos partenaires qualifiés du service après-vente se feront un plaisir de répondre à vos questions techniques sur site.
Vous trouverez votre correspondant sur :
www.kessel.de/kundendienst

Si nécessaire, notre propre SAV vous prête son assistance en matière de mise en service, de maintenance ou d'inspection générale en Allemagne, en Autriche et en Suisse, comme dans d'autres pays sur demande.
Toutes les informations de traitement et de commande sont à votre disposition sur :
www.kessel.de/service/dienstleistungen

**Sommaire**

1 Informations spécifiques aux présentes instructions ..... 35
2 Sécurité ..... 36
2.1 Consignes de sécurité générales ..... 36
2.2 Qualification du personnel ..... 36
2.3 Utilisation conforme à l'usage prévu ..... 37
3 Description du produit et caractéristiques techniques ..... 38
3.1 Description du produit ..... 38
3.2 Principe de fonctionnement ..... 39
3.3 Caractéristiques techniques ..... 40
4 Montage ..... 42
4.1 Choisir un emplacement de montage approprié ..... 42
4.2 Pose du segment inférieur ..... 42
4.3 Raccordement de la canalisation ..... 42
4.4 Montage du système de regard ..... 44
4.5 Pose des câbles électriques ..... 47
4.6 Raccordement de la conduite d'aération et de ventilation ..... 47
4.7 Remplir l'excavation ..... 48
5 Évacuation ..... 49

# 1 Informations spécifiques aux présentes instructions

Ce document est la traduction de l'original du mode d’emploi. L’original a été rédigé en allemand. Toutes les autres versions linguistiques de ce mode d’emploi sont des traductions de l’original.

**Les conventions de représentation suivantes facilitent l’orientation :**

| Représentation | Explication |
|---|---|
| [1] | voir figure 1 |
| (5) | Numéro de repère 5 de la figure ci-contre |
| ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ... | Action de la figure |
| 👁 Vérifier si le mode manuel a été activé. | Condition de réalisation de l’action |
| ▶ Valider <OK>. | Action |
| ✓ Le système est prêt au service. | Résultat de l'action |
| *cf. "Sécurité", page 36* | Renvoi au chapitre 2 |
| **Caractères gras** | particulièrement important ou information importante pour la sécurité |
| *Caractères italiques* | Variante ou informations complémentaires (par exemple, uniquement valable pour la variante ATEX) |
| ⓘ | informations techniques à observer en particulier. |

**Les instructions emploient les pictogrammes suivants :**

| Pictogramme / label | Signification |
|---|---|
| | Activer l’appareil |
| | Observer le mode d'emploi |
| CE | Label de conformité CE |
| | Mise en garde contre l’électricité |
| MISE EN GARDE | Avertit d’un danger corporel. L’inobservation de cette mise en garde peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. |
| ATTENTION | Avertit d'un danger corporel et matériel. L’inobservation de cette mise en garde peut provoquer des blessures graves et des dommages matériels. |

FR

# 2 Sécurité

## 2.1 Consignes de sécurité générales

L'utilisation du poste est soumise au règlement de sécurité du travail et aux dispositions relatives aux produits dangereux s'y rapportant en vigueur ou aux dispositions des ouvrages équivalents sur le plan national.

**L'exploitant du poste est tenu :**

► d'établir une évaluation des risques

► de déterminer les zones à risques s'y rapportant et d'attirer l'attention sur ces zones

► de veiller à la mise en pratique de formations se rapportant aux consignes de sécurité

► d'empêcher toute personne non autorisée de l'utiliser.

**ATTENTION**
**Risque d'écrasement. Le poste ainsi que ses composants sont lourds et en partie peu maniables.**

► Utiliser un dispositif de levage approprié pour le levage et le transport. Le poste ne doit être déplacé que s'il est fixé de manière appropriée et sécurisée sur des palettes. Il convient d'utiliser un chariot-élévateur comme moyen de transport.

► Les postes ne peuvent être soulevés à l'aide d'une grue que s'ils disposent d'un anneau de transport (fabrication spéciale optionnelle).

► Utiliser un moyen de transport et un équipement de protection individuelle.

**AVIS**
**Atmosphère dangereuse pour la santé !**

L'atmosphère dans le système de regard peut nuire à la santé lors de travaux à effectuer dans le système de regard.

► Veiller toujours à une ventilation suffisante.

► Utiliser si besoin des équipements de sécurité comme par ex. un détecteur multigaz.

**AVIS**
**Surface contaminée !**

Le système et l'environnement peuvent être souillés par des germes.

► Ne jamais ranger ou consommer des denrées alimentaires dans la même pièce.

► Éviter tout contact avec la surface, éliminer les saletés apparentes.

► Se laver les mains après l'achèvement des travaux.

**ATTENTION**

La pose du regard pour une classe de charge D exige une plaque de répartition de la charge en béton armé.

► Observer la statique de conformité à la sécurité routière.

► Déterminer la classe de charge requise et la statique suivant la situation environnementale et les conditions d'utilisation.

► Respecter le plan d'armature correspondant sur le site Internet de KESSEL.

**AVIS**
**Nettoyage inapproprié**

Les pièces en composite peuvent être endommagées ou fragilisées.

► Nettoyer les pièces en composite uniquement avec de l'eau et un produit de nettoyage au pH neutre.

**AVIS**

Les instructions d'utilisation et de maintenance doivent être tenues à disposition avec le produit.

## 2.2 Qualification du personnel

**Exploitant** : aucune qualification spécifique requise, il doit connaître et comprendre les instructions d'utilisation

**Technicien spécialisé :** personne de l'exploitant ou d'un tiers mandaté qui, en raison de sa formation, de ses connaissances et de son expérience pratique, est en mesure de réaliser des contrôles de manière appropriée. Le technicien spécialisé connaît et comprend les instructions d'utilisation

**Spécialiste** : collaborateur d'une entreprise spécialisée qui dispose des connaissances spécialisées requises et des équipements techniques nécessaires et qui travaille conformément aux instructions d'installation et aux normes d'exécution

| Activités autorisées | Personne | | |
|---|---|---|---|
| | Exploitant | Technicien spécialisé | Spécialiste |
| Contrôle visuel, inspection | ✓ | ✓ | — |
| Vidange, nettoyage (intérieur) contrôle fonctionnel | — | ✓ | — |
| Pose, remplacement, maintenance des composants, mise en service | — | — | ✓ |

## 2.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le regard est exclusivement destiné à une utilisation en tant que regard avec clapet antiretour ou de puits de logement pour différents postes de relevage KESSEL. L'excavation et son remblayage consécutif doivent se faire dans le respect des indications du chapitre *4.1* (*cf. "Choisir un emplacement de montage approprié", page 42*).

ⓘ L'utilisation du regard dans des zones à risque d'explosion est interdite.

ⓘ Les extensions ultérieures des systèmes de regard Kessel relèvent du domaine de compétence du service clientèle du fabricant.

Les transformations ou éléments rapportés sans l’accord explicite et écrit du fabricant, les utilisations de pièces de rechange non d’origine et les réparations effectuées par des établissements ou personnes non autorisés par le fabricant ont pour effet d'exclure tout recours à la garantie du fabricant.

ⓘ La stabilité du produit est exclusivement garantie pour son propre poids, le transport et la pose décrite et spécifique à une utilisation conforme à l'usage prévu (par ex. la classe de charge, le type de chaussée, le plan d'armature, l'installation structurelle conformément à l’autorisation).

► Éviter les charges supplémentaires dues aux fondations individuelles ou aux semelles filantes, ou à d'autres influences extérieures. Il convient de prendre des mesures spéciales si de telles charges sont attendues.

# 3 Description du produit et caractéristiques techniques

## 3.1 Description du produit

Le système de regard est doté d'une structure modulaire et approprié à recevoir différents postes de relevage.

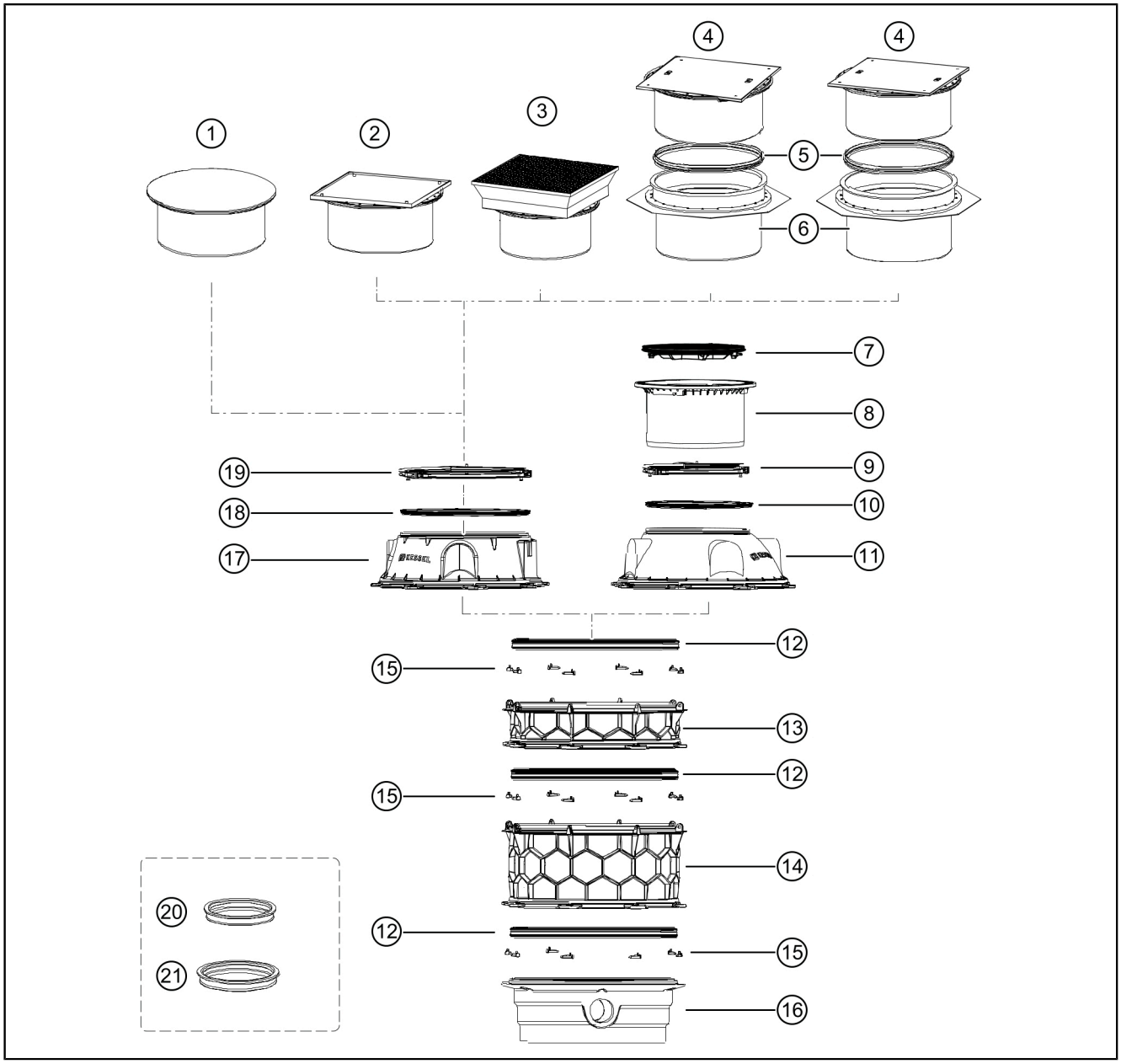
Chaque bague d'écartement (de la rallonge de rehausse et du cône) est équipée d'au moins une barre d'accès. Les bagues d'écartement sont superposées sans outil.

Les rehausses sont réglables en hauteur de manière continue et peuvent être pourvues de différents couvercles de protection.

L'intégration d'une bande d'étanchéité permet d'imperméabiliser le système.

FR

### Structure




**Non illustré**

- Caisson d’accès (réf. 860109)
- Rehausse de l’auxiliaire d’accès (réf. 860159)

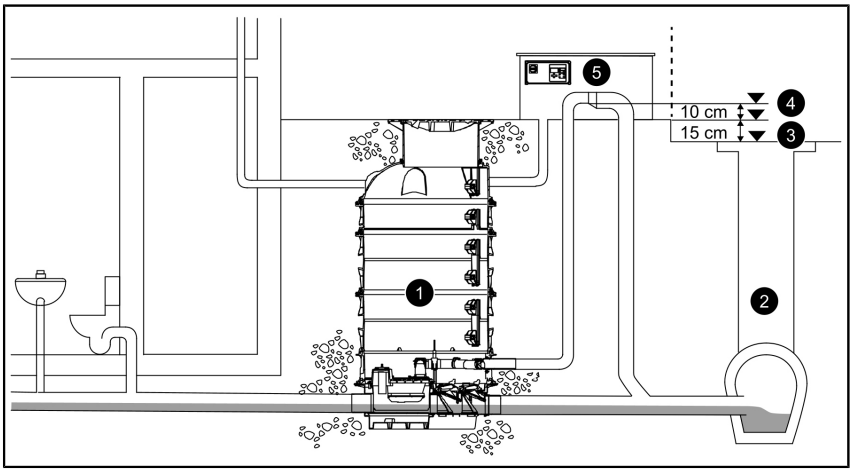
| Pos. | Description | Réf. |
|---|---|---|
| 1 | Rehausse avec couvercle de protection<br>LW 800, classe K3 | 8740181 |
| 2 | Rehausses LW 800 avec couvercle de protection<br>- classe A/L15<br>- classe K3, carrelable | <br>8740177<br>8740175 |
| 3 | Module rehausse LW 1000 à enterrer, accès LW 800, différentes profondeurs de pose, classe B/D | 8740179<br>8740180 |
| 4 | Rehausse avec couvercle de protection<br>LW 800, classe K3, avec bride étanche à l'eau | 8740176 |
| 5 | Joint pour module rehausse LW 1000 | 680375 |
| 6 | Rallonge de rehausse étanche à l'eau pour module rehausse (LW 800) | 680378 |
| 7 | Couvercle de protection classe B, fonte grise / couvercle de protection classe D, fonte grise, vissé | 860118 / 860136 |
| 8 | Rehausse* [1] d : 600 mm | 860153 |
| 9 | Anneau serrant pour rehausses d : 600 mm | 680276 |
| 10 | Joint pour module rehausse | 680374 |
| 11 | Cône<br>LW 600 accès module rehausse | 680431 |
| 12 | Joint pour la rallonge de rehausse [2] | 680125 |
| 13 | Rallonge de rehausse 250 mm, pour module rehausse LW 1000 | 680370 |
| 14 | Rallonge de rehausse 500 mm, pour module rehausse LW 1000 | 680371 |
| 15 | Jeu de boulons, 10 pièces | 680373 |
| 16 | Segment inférieur (module pompe), variante suivant l'utilisation envisagée. Peut être composé de plusieurs composants. La structure des éléments de jonction et des joints est identique. | |
| 17 | Cône<br>LW 800 accès module rehausse | 680430 |
| 18 | Joint pour module rehausse LW 1000 | 680375 |
| 19 | Anneau serrant pour rehausses d : 800 mm | 680568 |
| 20 | Joint d'étanchéité pour passage de tuyau, DN 70 | 850116 |
| 21 | Joint d'étanchéité pour passage de tuyau, DN 100 | 850117 |

1) Progressivement réglable en hauteur
2) Ne retirer le conditionnement hermétique que juste avant le montage !
3) Hauteur finale après la pose

## 3.2 Principe de fonctionnement

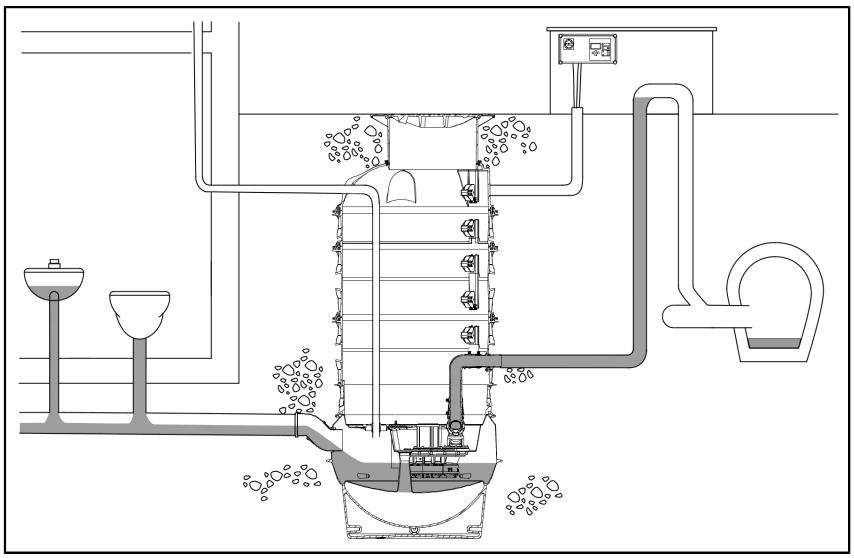
***Ecolift XL***

(conduite de refoulement posée au-dessus du niveau des plus hautes eaux)



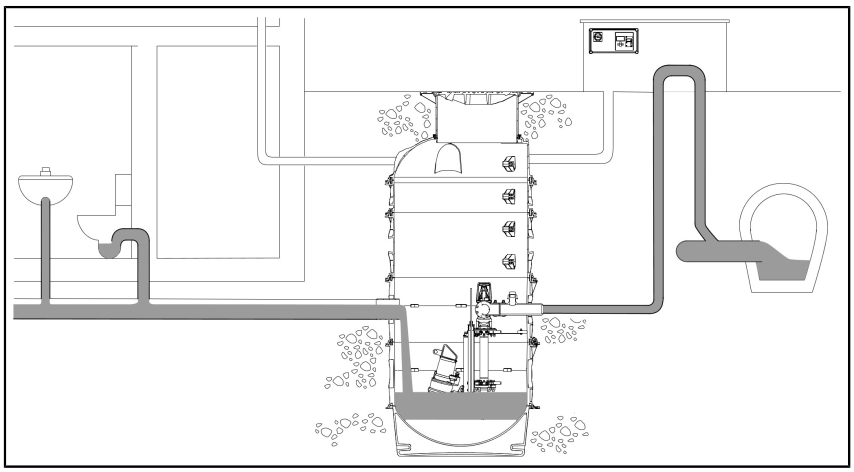
**Station de relevage *Aquapump XL* (pour les eaux vannes, pose sèche)**

(conduite de refoulement posée au-dessus du niveau des plus hautes eaux)



**Station de relevage *Aquapump XL* (pour les eaux grises, 400 V, pose immergée)**

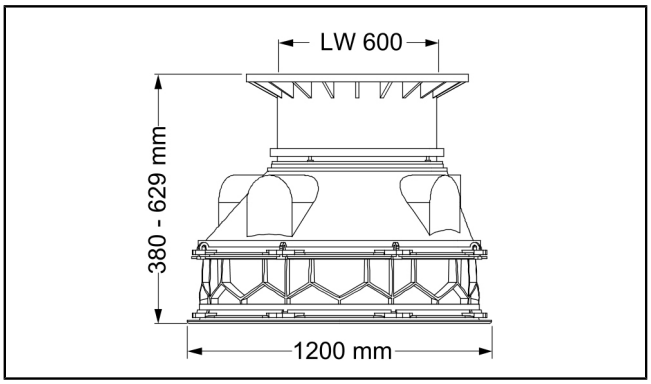
(conduite de refoulement posée au-dessus du niveau des plus hautes eaux)

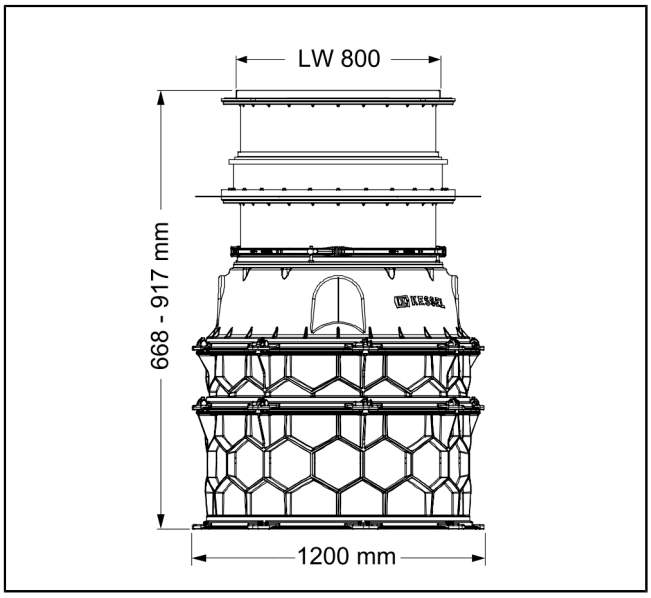


## 3.3 Caractéristiques techniques

| Indications générales | |
|---|---|
| Profondeur de pose maximale | 5 m |
| Structure minimale du regard (sans le module pompe (segment inférieur)) | voir dessin ci-contre |
| Hauteur des rallonges de rehausse (haute/basse) | 50/25 cm |
| Étanchéité aux eaux souterraines à partir du bord inférieur du segment inférieur | 3 m |
| Dimensions | *cf. "Structure", page 38* |
| Montage des barres d'accès | 25 cm |
| Capacité portante des barres d'accès | correspond à la norme EN 13598-2 |

| Matériau | |
|---|---|
| Composite | PE (regard et cône), PP (rehausse) et PPO/PA (barres d'accès) |
| Joints | Élastomère 55 Shore A SBR 50+/- IRHD |




LW 800
668 - 917 mm
1200 mm

# 4 Montage

## 4.1 Choisir un emplacement de montage approprié

ⓘ Assemblage des éléments du regard (*cf. "Structure", page 38*).

**La nature du sol (support du segment inférieur (module pompe)) et les matériaux pour le remblayage latéral de l'excavation doivent répondre aux conditions suivantes :**

- Couche de mise à niveau :
  Couche de graviers concassés compactés d'env. 30 cm de haut.
- Si souhaité, fixation du segment inférieur avec du béton maigre.
- Matériau de remblayage latéral : env. 50 cm autour du regard, graviers concassés (0-16mm), compactés tous les 30 cm [1].
- Si la pose du regard doit se faire à l'intérieur du bâtiment, s'assurer que les exigences de stabilité statique sont respectées (*cf. "Tenir compte de l'influence de la semelle et de la dalle de fondation.", page 49*).
- Contrôle de la profondeur du regard :
  S'assurer que les éléments du regard en l'état monté correspondent à la profondeur de l'excavation.
- S'assurer, en cas de pose d'une rallonge de rehausse étanche à l'eau (6) (*cf. "Structure", page 38*), que cette dernière se trouve à la hauteur prévue.
- Les rehausses peuvent être positionnées dans la rallonge de rehausse étanche à l'eau avec un réglage progressif de la hauteur de 25 cm.
- Les conduites de refoulement éventuellement montées côté bâtiment doivent être dimensionnées pour résister à une pression nominale (PN) de 6,3.
- S'assurer, en cas de pose de la conduite de refoulement au-dessus du niveau des plus hautes eaux, (*cf. "Station de relevage Aquapump XL (pour les eaux vannes, pose sèche)", page 40* et *cf. "Ecolift XL", page 39*),qu'il est possible de l'exploiter hors-gel.
- Veiller à ce que les éléments du regard et les joints soient exempts de saletés.
- Les jonctions entre les éléments du regard [1] sont des fixations de conception irréversible. Il est impossible de desserrer une telle fixation dès qu'elle a été établie. Le démontage des rehausses est possible à tout moment.
- Le montage des éléments du regard se fait de bas en haut.
- Le système de regard est conçu pour une pression d'eau de 0,3 bar maximum.

## 4.2 Pose du segment inférieur

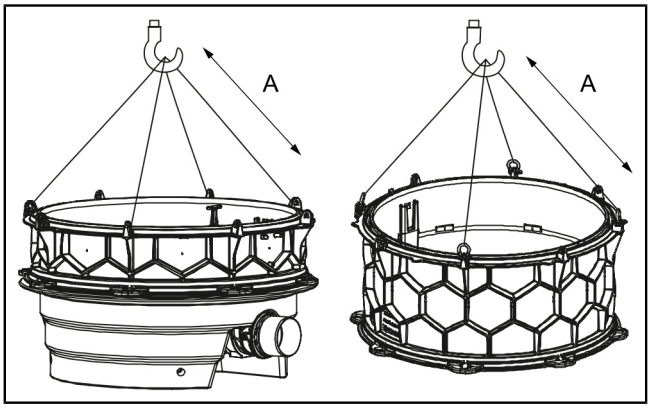
► Creuser l'excavation.
Tenir compte de l'angle d'inclinaison de l'excavation.

► Disposer le segment inférieur à l'horizontale dans l'excavation.
Même de faibles écarts risquent de provoquer de fortes divergences jusqu'au niveau supérieur des regards profonds.
Le segment inférieur doit être complètement en contact avec le support.

► Fixer le segment inférieur sur les côtés avec du béton maigre (*cf. "Remplir l'excavation", page 48*).

**À savoir en cas de transport par grue**

- Utiliser toujours 4 crochets de levage.
- Capacité portante maximale des 4 crochets de levage : 200 kg.
- Utiliser une manille avec un diamètre d'axes de 16 mm.
- La longueur de chaîne de la grue ou bien le glissement vers les points d'application isolés de la charge doit au moins correspondre à 1 m (A).
- Ne pas suspendre la charge à la grue pendant plus d'une heure.




## 4.3 Raccordement de la canalisation

ⓘ En cas d'utilisation d'un regard avec clapet antiretour, poursuivre avec le chapitre *4.4*.

[1] *boulons entre le segment inférieur, la(les) rallonge(s) de rehausse et le cône ainsi que les barres d'accès*

***Ecolift XL***

| | |
|---|---|
| (A) | Pose de la conduite de refoulement au-dessus du niveau des plus hautes eaux |

► Raccorder l'arrivée (1).

► Raccorder la sortie (2).

► Raccorder la conduite de refoulement.

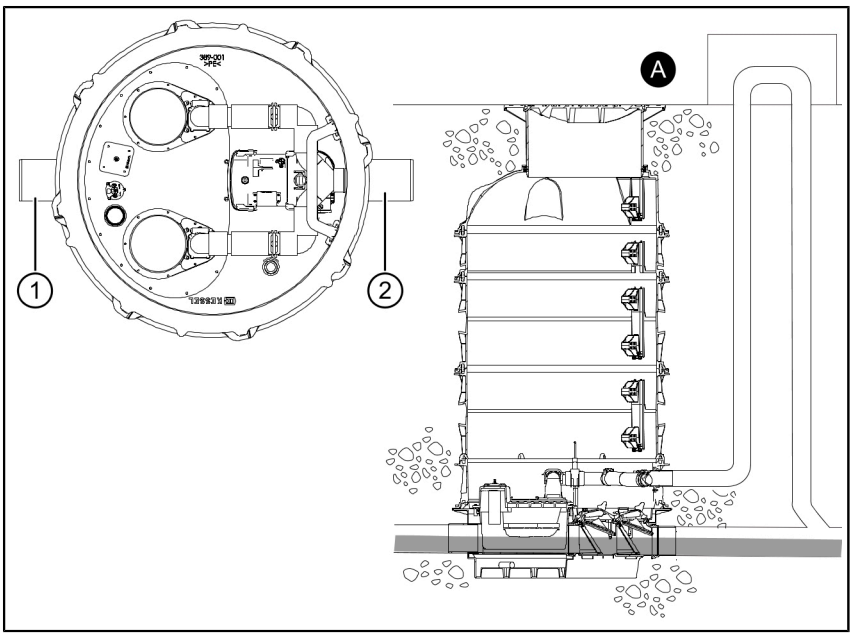
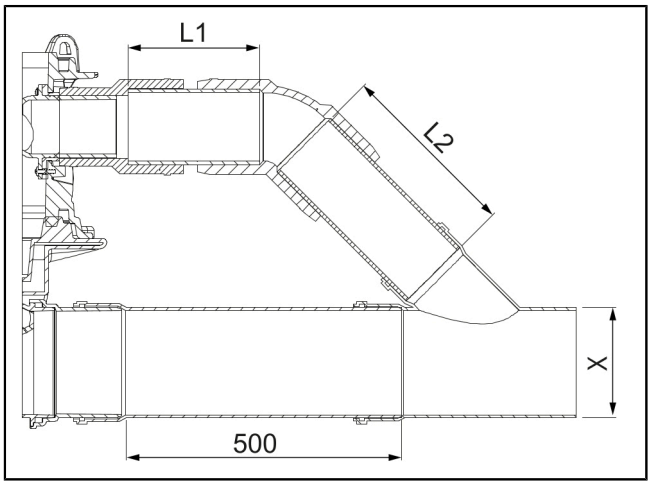



Fig. 1: Ecolift XL

**Pose directe de la conduite de refoulement dans la canalisation**

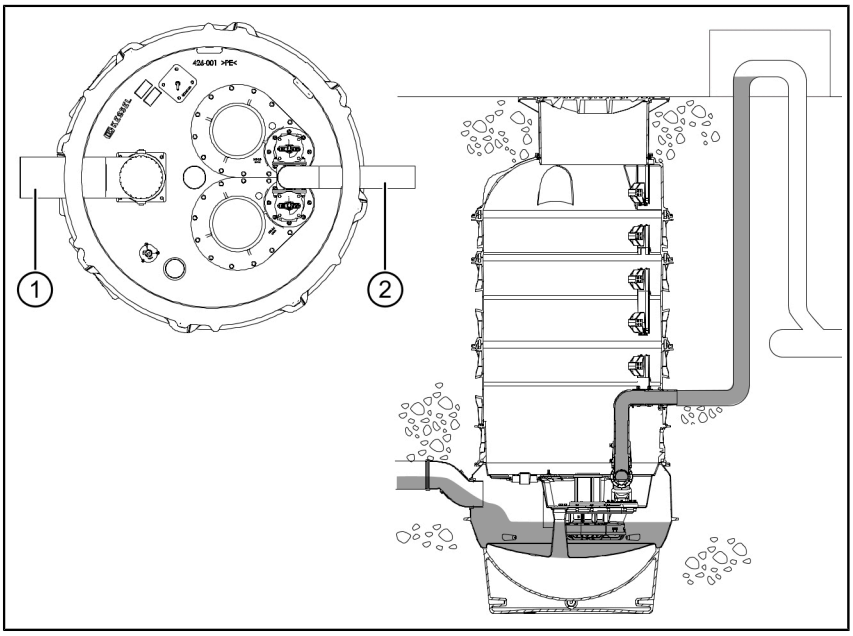
| Canalisation | L1 [cm] | L2 [cm] |
|---|---|---|
| DN100 | 20 | 35 |
| DN125 | 21,5 | 33,5 |
| DN150 | 24 | 28,5 |
| DN200 | 32,5 | 22,5 |




**Station de relevage *Aquapump XL* - Pose sèche**

► Raccorder l'arrivée (1).

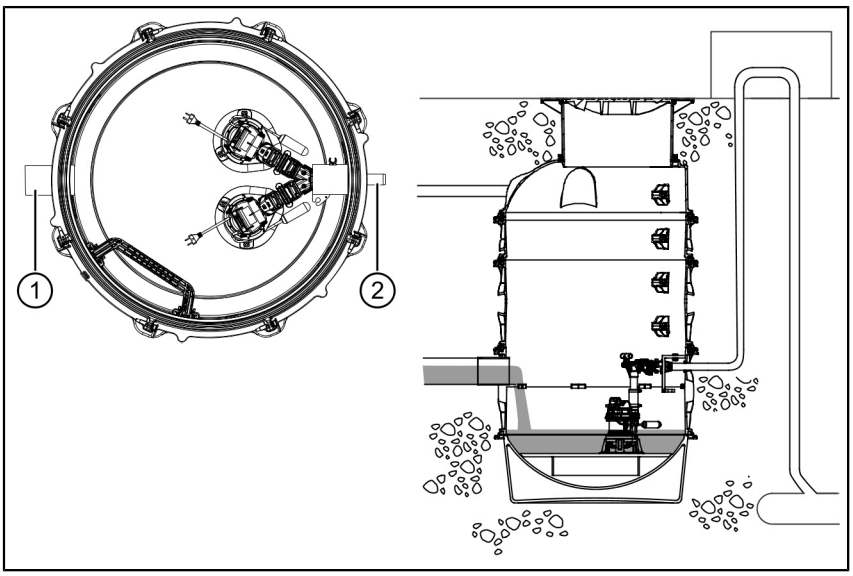
► Raccorder la conduite de refoulement (2).



**Station de relevage *Aquapump XL* (pour les eaux grises, 400 V, pose immergée)**

► Raccorder l'arrivée (1).

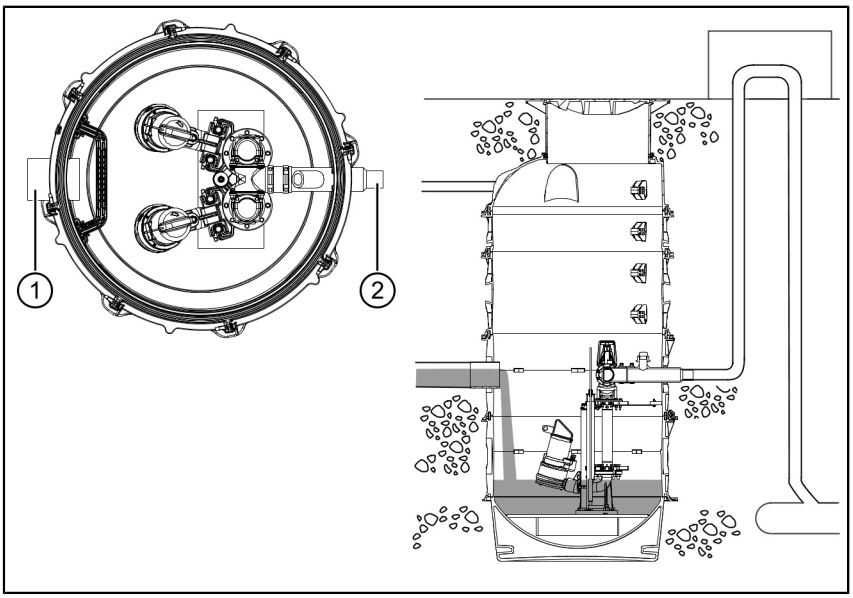
► Raccorder la conduite de refoulement (2).




**Station de relevage *Aquapump XL* (pour les eaux grises ou les eaux vannes, 400 V, pose immergée)**

► Raccorder l'arrivée (1).

► Raccorder la conduite de refoulement (2).




## 4.4 Montage du système de regard

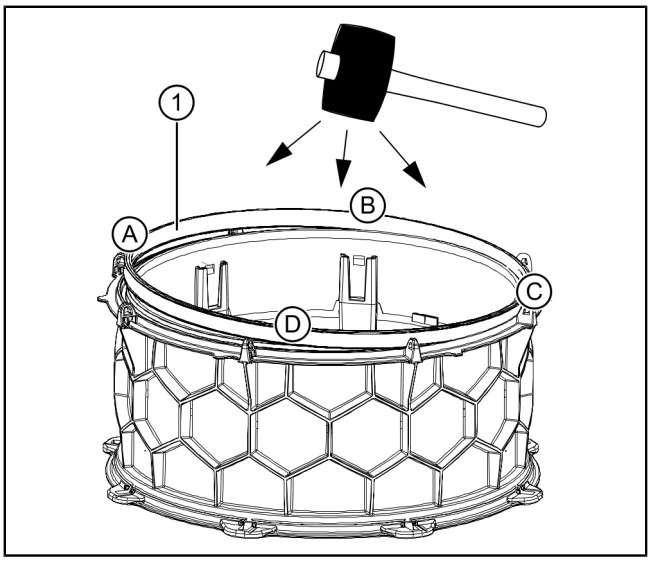
ⓘ Ne retirer le conditionnement hermétique du joint que juste avant le montage !

► Poser le joint (1) sans le graisser sur la rainure de réception du segment inférieur (ou de la rallonge de rehausse).

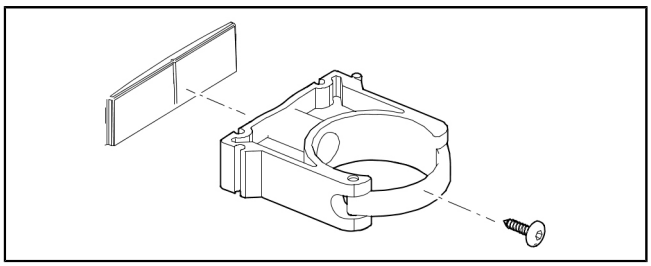
► Utiliser un maillet en caoutchouc pour fixer le joint dans la rainure de réception en frappant sur quatre points répartis uniformément (A), (B), (C) et (D).

► Battre le joint complètement dans la rainure de réception.

► Veiller cependant à ne pas comprimer ou étirer le joint en longueur pendant cette opération.



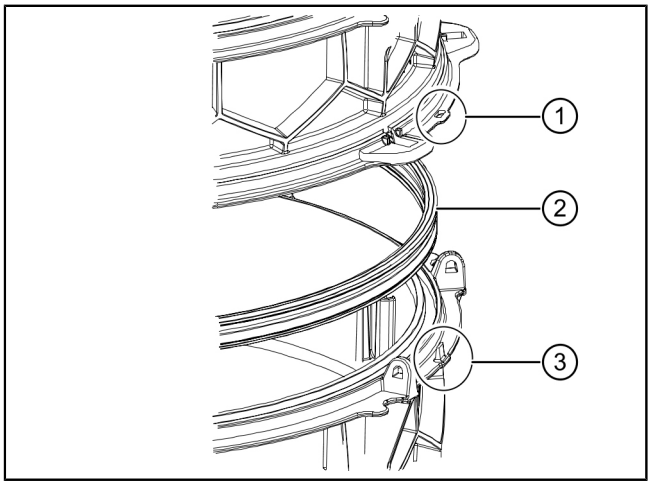
ⓘ Le kit de fixation de câbles optionnel (réf. 28076) permet une pose soignée de différents câbles dans le regard.



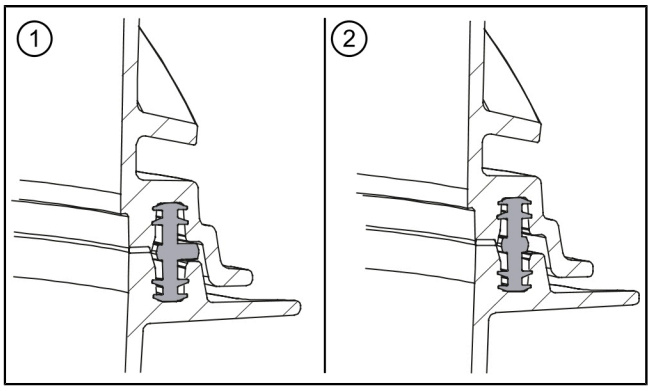
► Graisser légèrement la face supérieure du joint (2).

► Poser la rallonge de rehausse ou le cône.
S'assurer d'avoir placé les pièces suivant le codage correct.

ⓘ Codage :
L'évidement (1) de l'élément supérieur doit être placé sur le goujon (3) de l'élément inférieur.
S'assurer que les barres d'accès sont superposées.




| | |
|---|---|
| (1) | Système d'étanchéité A |
| (2) | Système d'étanchéité N |

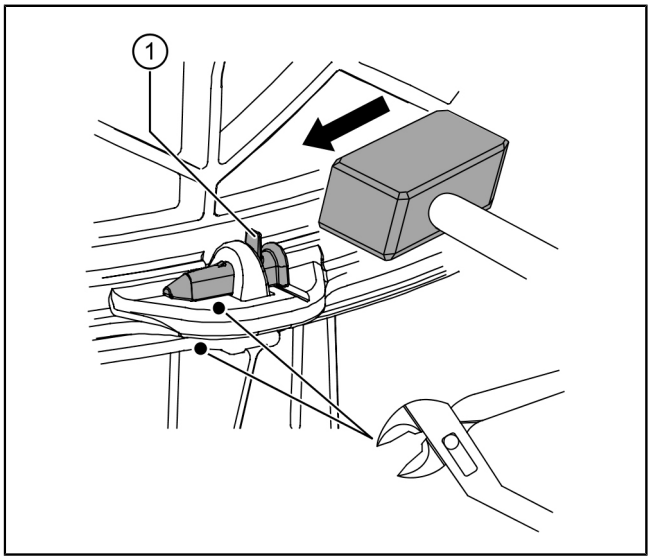



**Montage des boulons**

► Comprimer les deux surfaces à assembler avec une pince.

► Enfoncer le boulon (1) dans le trou et retirer la pince.

► Poser le joint pour l'élément suivant comme décrit au préalable, etc.

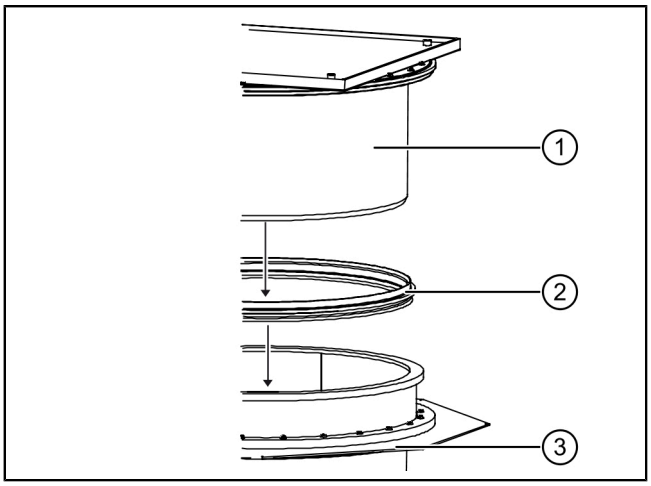


FR

**Insertion de la rallonge de rehausse étanche à l'eau (option)**

► Insérer la rallonge de rehausse étanche à l'eau (3).

► Insérer le joint (2) dans la rallonge de rehausse étanche à l'eau (3).

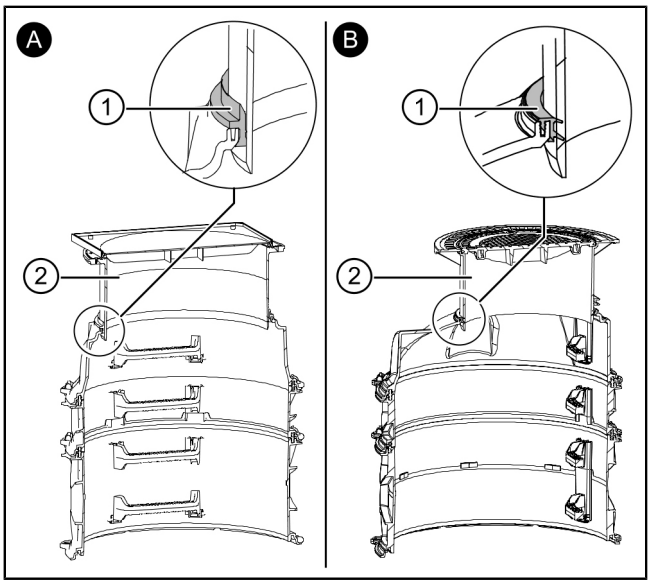



**Insertion de la rehausse**

| | |
|---|---|
| (A) | Entrée 800 mm |
| (B) | Entrée 600 mm |

► Monter le joint graissé (1) dans le cône.

► Insérer la rehausse (2).
Raccourcir si besoin la rehausse comme décrit ci-après.

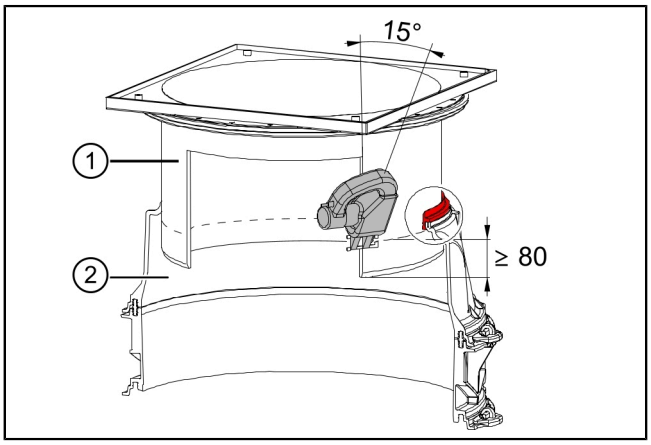



**Raccourcir la rehausse (optionnel)**

► Marquer le pourtour suivant le dessin de sorte que la rehausse (1) s'insère d'au moins 8 cm dans la rallonge de rehausse étanche à l'eau (2).

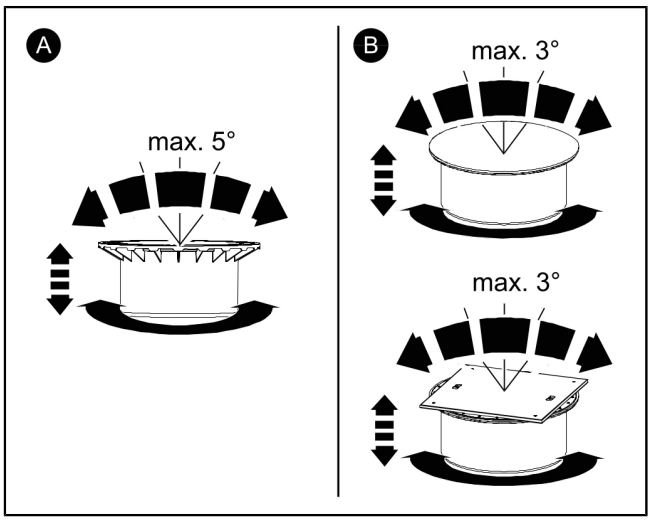
► La raccourcir avec une scie sauteuse (15°).

► Ébavurer les bords.



**Aligner la rehausse**

Les rehausses KESSEL sont toujours inclinables. La rehausse de largeur intérieure 600 (A) peut être inclinée de 5° et la rehausse de largeur intérieure 800 (B) de 3° afin de s'adapter aux conditions locales.






## 4.5 Pose des câbles électriques

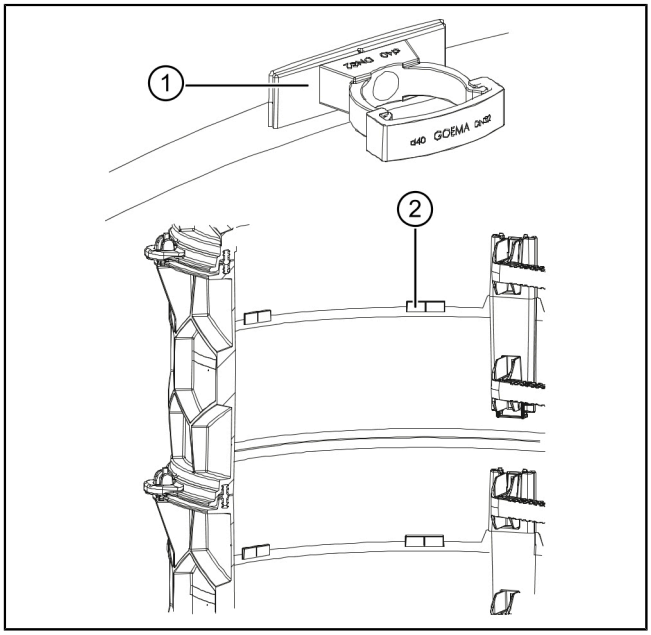
► Fixer les fixations de câbles (1) (en option) sur les points de perçage (2).

ⓘ Fixer en se servant des vis de fixation fournies.
Veiller à ce que les vis de fixation ne dépassent pas une longueur de 16 mm,
elles pourraient sinon percer la paroi du regard.

Se servir d'une scie cloche d'une taille appropriée pour percer une ouverture destinée au passe-câble.

| Hauteur de la rallonge de rehausse [cm] | Diamètre maximal |
|---|---|
| 250 | DN100 |
| 500 | DN150 |
| Cône | DN200 |

| Joint d'étanchéité pour passage de tuyau | Réf. |
|---|---|
| DN50 (Ø 50) | 850114 |
| DN70 (Ø 75) | 850116 |
| DN100 (Ø 110) | 850117 |
| DN125 (Ø 125) | 850118 |
| DN150 (Ø 160) | 850119 |




## 4.6 Raccordement de la conduite d'aération et de ventilation

ⓘ Veiller, lors de la pose de la conduite d'aération et de ventilation, à prévoir suffisamment d'espace afin de garantir une mobilité optimale lors de futurs travaux de montage et interventions de maintenance
Tous les composants du système (pompes, clapet anti-retour et conduites) doivent demeurer bien accessibles après la pose.

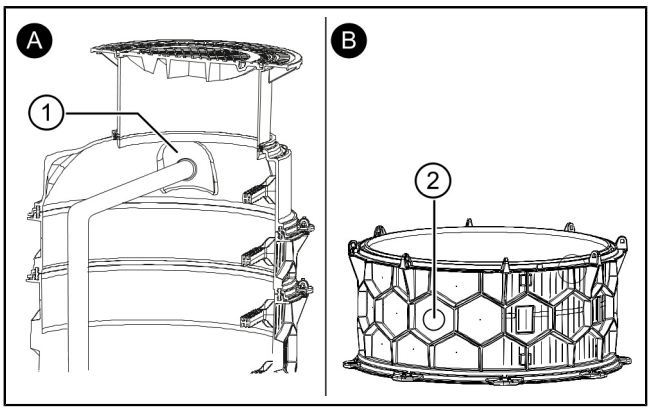
ⓘ Diriger la conduite d'aération et de ventilation au-dessus du niveau des plus hautes eaux vers l'extérieur en utilisant un joint d'étanchéité pour passage de tuyau.

**Montage dans le cône (A)**

► Utiliser la surface de perçage (1) pour la traversée.

**Montage dans la rallonge de rehausse (B)**

► Réaliser la traversée sur un point de perçage (2) approprié.




FR

## 4.7 Remplir l'excavation

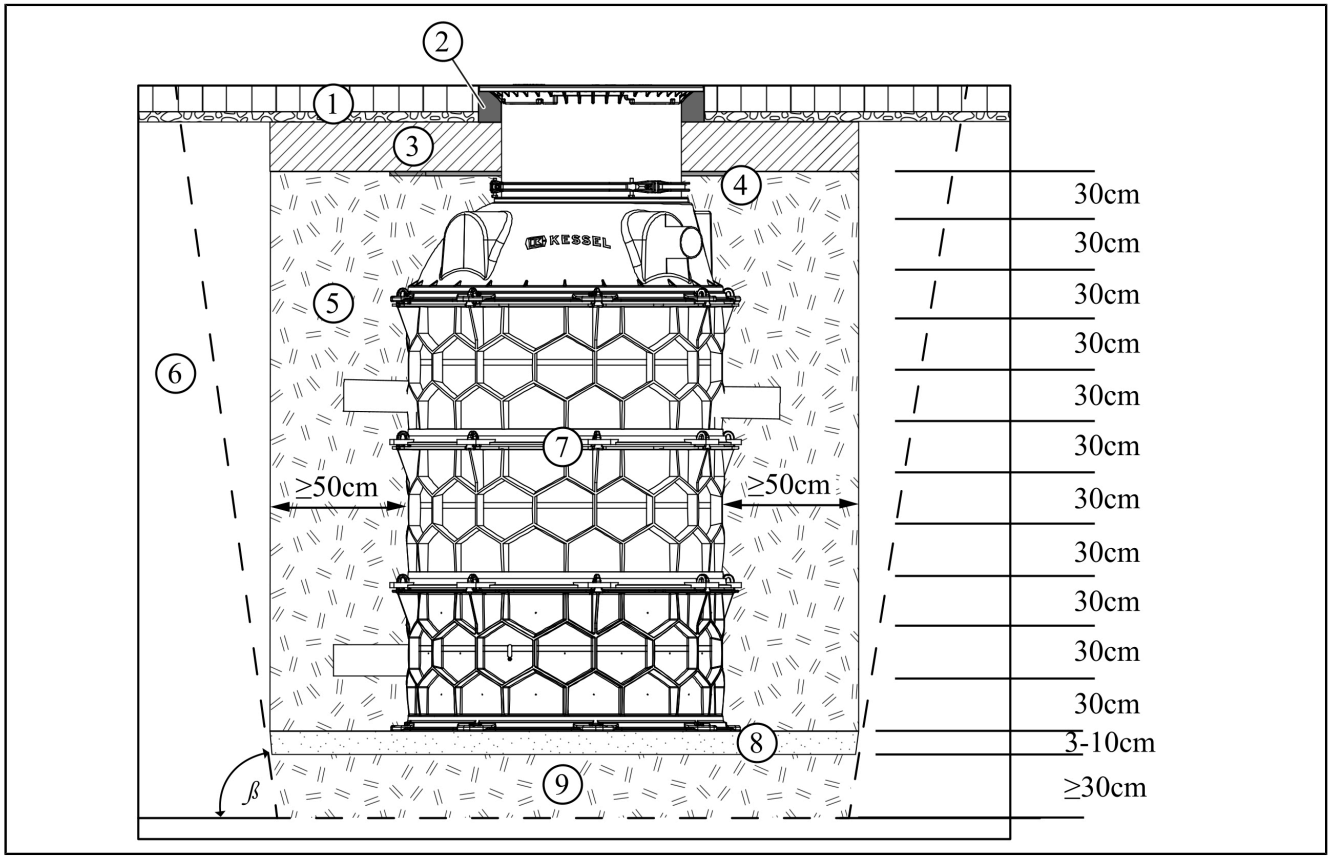
**ATTENTION**

La pose du regard pour une classe de charge D exige une plaque de répartition de la charge en béton armé.

► Observer la statique de conformité à la sécurité routière.

► Déterminer la classe de charge requise et la statique suivant la situation environnementale et les conditions d'utilisation.

► Respecter le plan d'armature correspondant sur le site Internet de KESSEL.




| | | | |
|---|---|---|---|
| (1) | Pavage pour charges lourdes avec lit de gravillons | (6) | Sol de fondation |
| (2) | Soutènement stable (par ex. anneau en béton) | (7) | Module rehausse |
| (3) | Plaque de répartition de la charge (pour classe de charge D) | (8) | Lit de la cuve (sable) |
| (4) | Couche de polystyrène | (9) | Support (pierre concassée) |
| (5) | Remblayage (pierre concassée) | | |

En alternative à la structure représentée sur l'image, la plaque de répartition de la charge (3) peut également être réalisée jusqu'au bord supérieur du terrain.

La répartition de la charge peut également être réalisée à l'aide d'une structure routière standard. Cette structure doit être conforme à la norme allemande RStO 12 et à la classe de charge Bk1,0.

Pour stabiliser la rehausse dans la classe de charge B et pour la protéger lors des travaux d'asphaltage, il est recommandé d'utiliser un soutènement stable (par ex. un anneau en béton).

► Remblayer l'excavation avec de la pierre concassée (diamètre 0-16 mm), sur au moins 50 cm autour de la cuve en veillant à compacter les matériaux de remblayage à 97 % Dpr tous les 30 cm(avec p. ex. une plaque vibrante). Envelopper éventuellement le segment inférieur de béton maigre pour assurer sa fixation.

ⓘ L'angle d'inclinaison de l'excavation β doit être observé sur tout le pourtour.

L'affectation entre le coefficient de friction intérieur φ du matériau de remblayage et l'angle d'inclinaison de l'excavation admissible β doit être effectuée conformément à la norme EN 4124.



Tenir compte de l'influence de la semelle et de la dalle de fondation.

Si le regard doit être positionné de façon à se trouver ultérieurement à l'intérieur ou à proximité d'un bâtiment, il est nécessaire de prendre en compte les conditions supplémentaires suivantes :

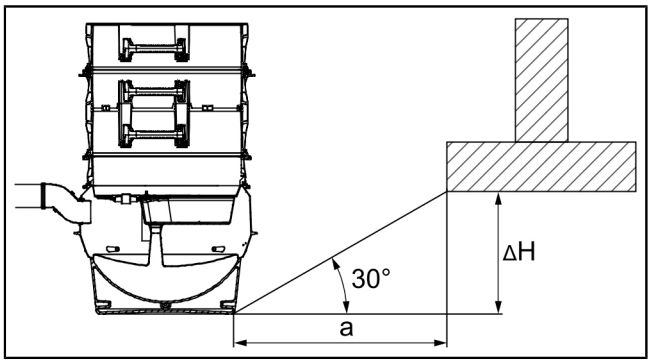
**Semelles avoisinantes**

Le regard ne doit pas être soumis à l'influence de semelles avoisinantes, c.-à-d.

qu'il faut respecter un écart minimum a = écart entre le bord inférieur du regard et le bord inférieur de la semelle :

a = ΔH x 1,73

ⓘ La dalle de fondation dans la zone du regard ne doit par ailleurs pas servir à la dérivation en nappe des charges du bâtiment.



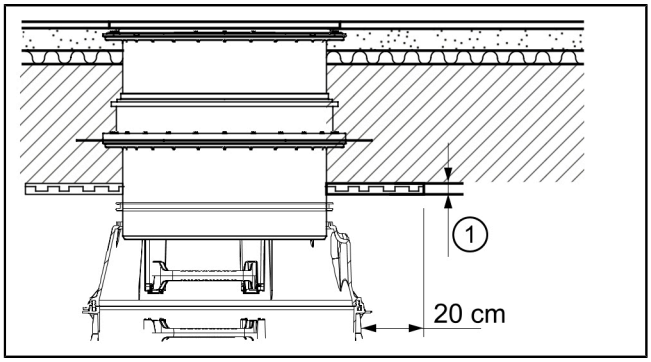

**Dalle de fondation en contact**

Prévoir une couche de polystyrène expansé d'env. 5 cm d'épaisseur avec une saillie d'environ 20 cm sous la dalle de fondation dans la zone du regard, afin que les éventuels tassements de la dalle de fondation ne risquent pas d'exercer de fortes charges verticales sur le regard.

Le regard pourrait éventuellement agir comme un poteau au cas contraire.

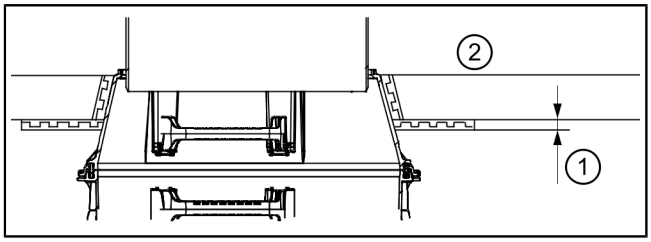
Monter le regard de sorte que la plaque en polystyrène se trouve à la hauteur de la rehausse réglable en hauteur.

| | |
|---|---|
| (1) | Couche de polystyrène d'une épaisseur d'env. 5 cm |




Si le cône est situé dans la zone de transition de la dalle de fondation, il est indispensable de prévoir une séparation via un joint de dilatation d'une profondeur de 5 cm et la disposition d'une couche de polystyrène expansé au-dessus de la zone du regard comme décrit ci-dessus.

| | |
|---|---|
| (1) | Couche de polystyrène d'une épaisseur d'env. 5 cm |
| (2) | Dalle de fondation |




## 5 Évacuation

**AVIS**

Les produits ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

► Déposer le produit et ses composants dans des points de collecte certifiés prévus à cet effet, en vue de leur réutilisation et de leur recyclage.

► Respecter les prescriptions locales en vigueur.

► Demander des informations sur la mise au rebut conforme auprès de la commune locale, du centre de traitement des déchets le plus proche ou du revendeur auprès duquel le produit a été acheté.

IT

**Cara cliente, caro cliente,**

in qualità di produttore premium di prodotti innovativi per la tecnica di drenaggio, KESSEL offre soluzioni di sistema integrate e un servizio orientato al cliente. Puntiamo sui massimi standard qualitativi e ci impegniamo coerentemente per la sostenibilità – non ci impegniamo solo nella produzione dei nostri prodotti, ma anche rispetto al funzionamento a lungo termine, in modo che la vostra proprietà sia protetta nel tempo.

KESSEL SE + Co. KG
Bahnhofstraße 31
85101 Lenting, Germania

In caso di domande di carattere tecnico, i nostri partner di servizio qualificati sul posto saranno felici di aiutarvi.
Potete trovare i vostri referenti alla pagina:
www.kessel.de/kundendienst

In caso di necessità, il nostro centro di assistenza dell’azienda vi supporta con servizi come la messa in funzione, la manutenzione o l’ispezione generale in tutta la regione DACH e in altri Paesi a richiesta.
Per le informazioni sullo svolgimento e sull’ordine consultate la pagina
www.kessel.de/service/dienstleistungen

**Indice**

1 Indicazioni sulle presenti istruzioni ..... 51
2 Sicurezza ..... 52
2.1 Avvertenze di sicurezza generali ..... 52
2.2 Qualifica del personale ..... 52
2.3 Uso conforme alla destinazione ..... 53
3 Descrizione del prodotto e dati tecnici ..... 54
3.1 Descrizione del prodotto ..... 54
3.2 Principio di funzionamento ..... 55
3.3 Dati tecnici ..... 56
4 Montaggio ..... 58
4.1 Scelta di un luogo di montaggio adatto ..... 58
4.2 Posa della base ..... 58
4.3 Collegamento delle tubazioni ..... 58
4.4 Montaggio del sistema di pozzetto ..... 60
4.5 Posa delle linee elettriche ..... 63
4.6 Collegamento del condotto di aerazione e sfiato ..... 63
4.7 Riempimento dello scavo ..... 64
5 Smaltimento ..... 65

# 1 Indicazioni sulle presenti istruzioni

Il presente documento costituisce le istruzioni per l'uso originali. La lingua delle istruzioni per l'uso originali è il tedesco. Tutte le versioni in altre lingue di queste istruzioni costituiscono delle traduzioni.

**Le seguenti convenzioni illustrative semplificano l'orientamento:**

| Simbolo | Spiegazione |
|---|---|
| [1] | vedere figura 1 |
| (5) | Posizione numero 5 della figura accanto |
| ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ... | Passaggio procedurale nella figura |
| 👁 Controllare se il funzionamento manuale è stato attivato. | Presupposti per l'azione |
| ▶ Premere OK. | Passaggio procedurale |
| ✓ L'impianto è pronto per funzionare. | Risultato dell'azione |
| *vd. "Sicurezza", pagina 52* | Rimando al capitolo 2 |
| **Grassetto** | Informazioni particolarmente importanti o rilevanti per la sicurezza |
| *Corsivo* | Versione o informazione supplementare (ad esempio in caso di validità per la sola versione ATEX) |
| ⓘ | Avvertenza tecnica che richiede particolare attenzione. |

**Sono impiegati i simboli seguenti:**

| Simbolo | Significato |
|---|---|
| | Mettere fuori tensione l'apparecchio |
| | Prestare attenzione all'istruzione per l'uso |
| CE | Marchio CE |
| | Attenzione, elettricità |
| ATTENZIONE | Avverte circa il pericolo per le persone. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare lesioni gravissime o provocare la morte. |
| PRUDENZA | Avverte circa il pericolo per le persone e il materiale. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare lesioni gravi o provocare danni materiali. |

IT

# 2 Sicurezza

## 2.1 Avvertenze di sicurezza generali

Per il funzionamento dell'impianto valgono l'ordinanza sulla sicurezza operativa e l'ordinanza sulle sostanze pericolose rispettivamente valide o le norme nazionali equivalenti.

**L'esercente dell'impianto ha inoltre l'obbligo di:**

► effettuare una valutazione dei rischi

► determinare e segnalare delle zone di rischio

► effettuare la formazione per la sicurezza

► impedire l'uso da parte di persone non autorizzate

IT

**ATTENZIONE**
**Pericolo di schiacciamento. L'impianto e i relativi componenti sono pesanti e in parte non maneggevoli.**

► Utilizzare dei dispositivi di sollevamento adatti per il sollevamento e il trasporto. L'impianto può essere movimentato solo in presenza di un fissaggio sicuro e regolare su dei pallet. Quale mezzo di trasporto deve essere usato un carrello.

► Il sollevamento per mezzo di una gru è ammesso solo per gli impianti dotati di occhielli di trasporto (dotazione speciale opzionale).

► Utilizzare il mezzo di trasporto e i dispositivi di protezione individuale.

**AVVISO**
**Atmosfera nociva!**

In caso di lavori nell'impianto di pozzetto sussiste il pericolo che l'atmosfera all'interno del sistema di pozzetto sia nociva.

► Garantire una ventilazione sufficiente e impiegare eventualmente

► dei dispositivi di sicurezza, come ad esempio un rilevatore di gas universale.

**AVVISO**
**Superficie contaminata!**

L'impianto e l'ambiente circostante possono essere contaminati dai batteri.

► Non conservare o consumare alimenti nello stesso locale.

► Evitare di toccare la superficie, rimuovere la sporcizia evidente.

► Dopo la fine dei lavori, lavarsi le mani.

**ATTENZIONE**

L'installazione di un pozzetto per la classe di carico D rende necessaria una piastra di distribuzione del carico di calcestruzzo armato.

► Tenere in considerazione la statica per la sicurezza della circolazione.

► Determinare la classe di carico e la statica necessarie sulla base dell'ambiente circostante e delle condizioni d'uso.

► Seguire il rispettivo piano di armatura sul sito web KESSEL.

**AVVISO**
**Pulizia impropria**

I componenti in plastica possono danneggiarsi o diventare fragili

► Pulire i componenti in plastica esclusivamente con acqua e un detergente a pH neutro.

**AVVISO**

Le istruzioni per l'uso e la manutenzione devono essere disponibili presso il prodotto.

## 2.2 Qualifica del personale

**Esercente**: nessuna qualifica specifica necessaria, conosce e comprende le istruzioni per l'uso.

**Esperto:** persona dell'esercente o di terzi incaricati che, in base alla propria formazione, alle proprie conoscenze e alle proprie esperienze pratiche, è in grado di eseguire correttamente i controlli e conosce e comprende le istruzioni per l'uso

**Tecnico specializzato**: dipendente di un'azienda specializzata che dispone in maniera dimostrabile delle competenze e della dotazione tecnica necessaria e che lavora nel rispetto delle istruzioni di montaggio e delle norme esecutive.

| Attività approvate | Persona | | |
|---|---|---|---|
| | Esercente | Esperto | Tecnico specializzato |
| Controllo visivo, ispezione | ✓ | ✓ | — |
| Svuotamento, pulizia (all'interno), controllo di funzionamento | — | ✓ | — |
| Installazione, sostituzione, manutenzione dei componenti, messa in funzione | — | — | ✓ |

## 2.3 Uso conforme alla destinazione

L'impianto di pozzetto è destinato esclusivamente all'impiego quale pozzetto di ispezione per valvola antiriflusso o quale alloggiamento per diversi impianti di sollevamento e stazioni di pompaggio KESSEL. I requisiti relativi allo scavo e al riempimento conclusivo devono rispettare le indicazioni del capitolo *4.1* (*vd. "Scelta di un luogo di montaggio adatto", pagina 58*).

ⓘ Un impiego dell'impianto di pozzetto negli ambienti a rischio di esplosione non è ammesso.

ⓘ Gli ampliamenti successivi degli impianti di pozzetto KESSEL devono essere eseguiti a cura del centro di assistenza dell'azienda KESSEL.

In assenza di un permesso espresso in forma scritta da parte del produttore, le modifiche e le aggiunte, gli impieghi di ricambi non originali e le riparazioni da parte di aziende o personale non autorizzato dal produttore causano la perdita delle prestazioni di garanzia.

ⓘ La stabilità del prodotto è garantita esclusivamente per il peso proprio, per il trasporto e per la costruzione descritta nel rispetto dell'uso conforme alla destinazione (ad esempio in fatto di classe di carico, costruzione stradale, piano di armatura, uso edile ai sensi dell'omologazione).

► Si devono evitare i carichi aggiuntivi da fondazioni singole o continue o altri fattori esterni. Se questi sono previsti, occorre prevedere degli accorgimenti speciali.

# 3 Descrizione del prodotto e dati tecnici

## 3.1 Descrizione del prodotto

Il sistema di pozzetto è montato in modo modulare ed è adatto ad accogliere diversi impianti di sollevamento e stazioni di pompaggio.

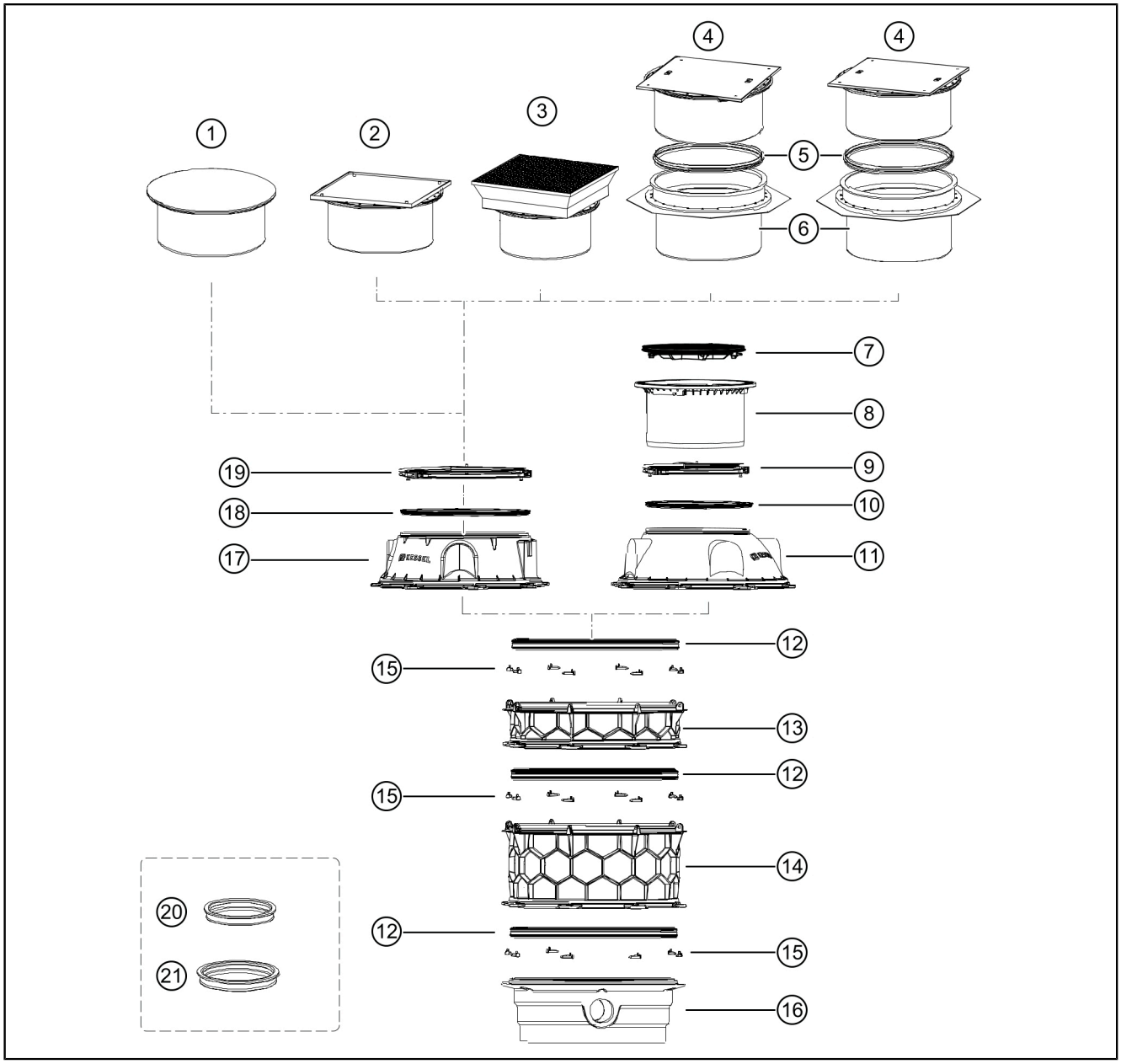
Ogni anello distanziatore (in presenza di prolunga e cono) è dotato di almeno un gradino di salita. Gli anelli distanziatori vengono uniti gli uni agli altri senza bisogno di utensili.

I rialzi sono regolabili in altezza senza soluzione di continuità e possono essere dotati di diverse piastre di copertura.

I requisiti in merito all'impermeabilità possono essere soddisfatti tramite l'installazione di una guaina impermeabilizzante.

IT

### Struttura




**Non nella figura**

- Gradino incassato (codice articolo 860109)
- Maniglia di sicurezza per la salita per il rialzo (codice articolo 860159)

| N. | Denominazione | Codice articolo |
|---|---|---|
| 1 | Rialzo con piastra di copertura<br>LW 800, classe K3 | 8740181 |
| 2 | Rialzi LW 800 con piastra di copertura<br>- Classe di carico A/L15<br>- Classe di carico K3, piastrellabile | <br>8740177<br>8740175 |
| 3 | Modulo del pozzetto LW 1000, installazione interrata, accesso LW 800, diverse profondità di installazione, classe di carico B/D | 8740179<br>8740180 |
| 4 | Rialzo con piastra di copertura<br>LW 800, classe K3, con flangia impermeabile | 8740176 |
| 5 | Guarnizione per il modulo del pozzetto LW 1000 | 680375 |
| 6 | Prolunga impermeabile per il modulo del pozzetto (LW 800) | 680378 |
| 7 | Piastra di copertura classe B, ghisa grigia / Piastra di copertura classe D, ghisa grigia, avvitata | 860118 / 860136 |
| 8 | Rialzo [1] d: 600 mm | 860153 |
| 9 | Anello di fissaggio per rialzi d: 600 mm | 680276 |
| 10 | Guarnizione per il modulo del pozzetto | 680374 |
| 11 | Cono del pozzetto<br>Modulo del pozzetto accesso LW 600 | 680431 |
| 12 | Guarnizione per prolunga [2] | 680125 |
| 13 | Prolunga 250 mm, per il modulo del pozzetto LW 1000 | 680370 |
| 14 | Prolunga 500 mm, per il modulo del pozzetto LW 1000 | 680371 |
| 15 | Set di perni di collegamento, 10 pezzi | 680373 |
| 16 | Base (modulo tecnico), variante a seconda della finalità d'impiego. Può essere composta da diversi componenti. Gli elementi di collegamento e le guarnizioni sono montati in modo identico. | |
| 17 | Cono del pozzetto<br>Modulo del pozzetto accesso LW 800 | 680430 |
| 18 | Guarnizione per il modulo del pozzetto LW 1000 | 680375 |
| 19 | Anello di fissaggio per rialzi d: 800 mm | 680568 |
| 20 | Guarnizione per condotto vuoto, DN 70 | 850116 |
| 21 | Guarnizione per condotto vuoto, DN 100 | 850117 |

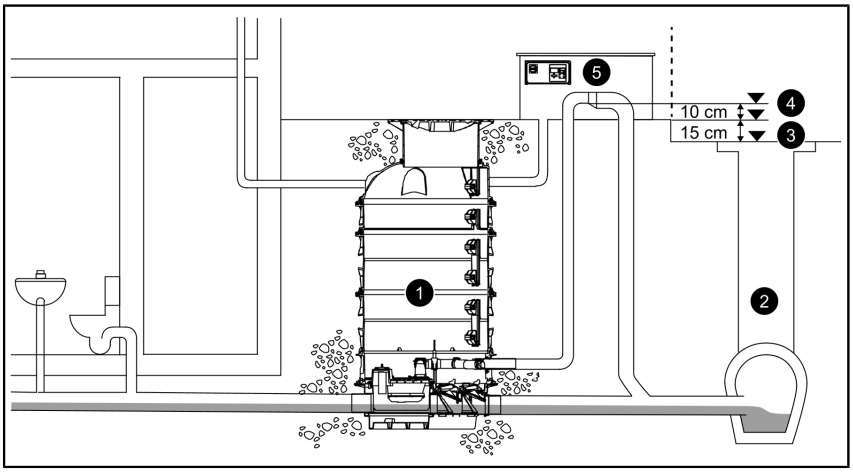
1) Regolabile in altezza senza soluzione di continuità
2) Rimuovere la confezione ermetica solo immediatamente prima del montaggio!
3) Altezza finale dopo il montaggio

IT

## 3.2 Principio di funzionamento

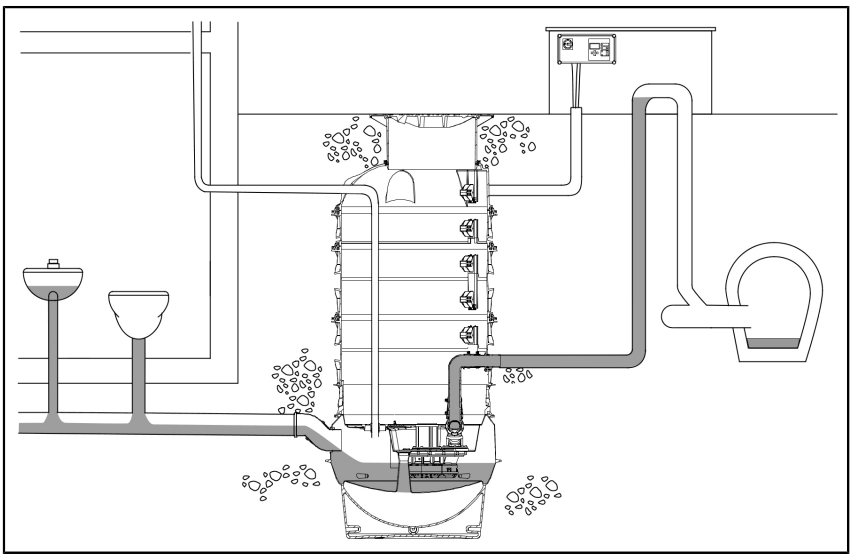
***Ecolift XL***

(Condotto di mandata posato al di sopra del livello di riflusso)



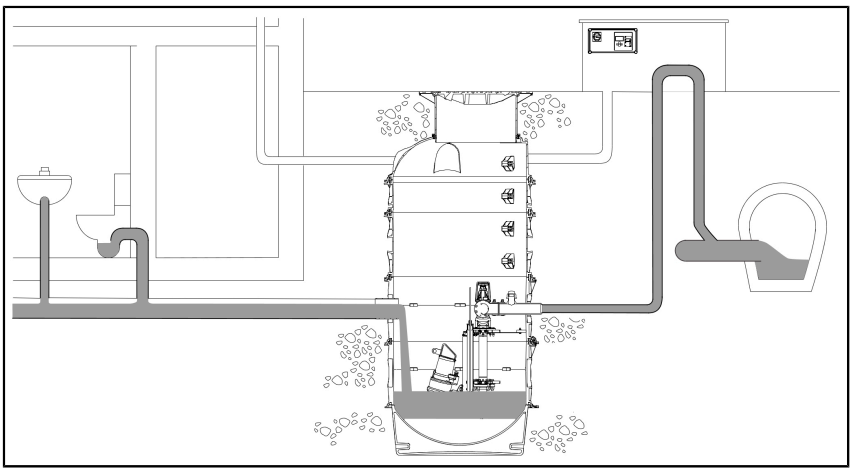
**Stazione di pompaggio *Aquapump XL* (per le acque di scarico contenenti sostanze fecali, installazione a secco)**

(Condotto di mandata posato al di sopra del livello di riflusso)



**Stazione di pompaggio *Aquapump XL* (per le acque di scarico non contenenti sostanze fecali, 400 V, installazione a umido)**

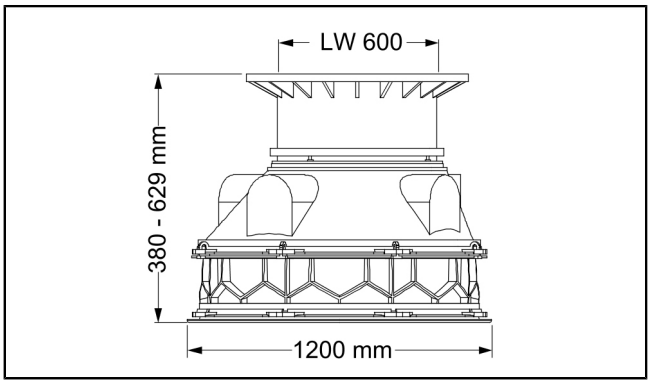
(Tubo di mandata posato al di sopra del livello di riflusso)

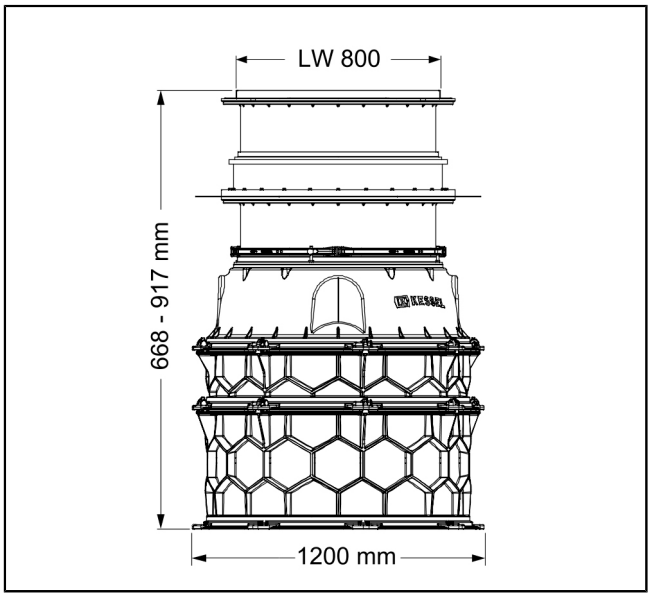


## 3.3 Dati tecnici

| Dati generali | |
|---|---|
| Profondità di posa massima | 5 m |
| Struttura minima del pozzetto (senza modulo tecnico (base)) | Vedere il disegno accanto |
| Altezza delle prolunghe (alta/bassa) | 50/25 cm |
| Resistenza all'acqua freatica dal bordo inferiore della base | 3 m |
| Misure | *vd. "Struttura", pagina 54* |
| Distanza dei gradini di salita | 25 cm |
| Portata dei gradini di salita | A norma EN 13598-2 |

| Materiale | |
|---|---|
| Materiale plastico | PE (pozzetto e cono), PP (rialzo) e PPO/PA (gradini di salita) |
| Guarnizioni | Elastomero 55 Shore A SBR 50+/- IRHD |






IT

# 4 Montaggio

## 4.1 Scelta di un luogo di montaggio adatto

ⓘ Composizione degli elementi del pozzetto (*vd. "Struttura", pagina 54*).

**Le caratteristiche del sottofondo (appoggio della base (modulo tecnico)) e del materiale di riempimento laterale devono essere le seguenti:**

- Strato di protezione:
  Strato piano di pietrisco frantumato compattato alto circa 30 cm.
- Fissaggio della base con calcestruzzo magro, se desiderato.
- Materiale di riempimento laterale: disposto ad anello attorno al perimetro per circa 50 cm, pietrisco frantumato (0-16 mm), compattato ogni 30 cm [1].
- In caso di installazione del pozzetto all'interno dell'edificio, accertare che vengano rispettati i requisiti statici (*vd. "Considerazione dell'area di influenza della fondazione e della lastra di cemento", pagina 65*).
- Controllare la profondità del pozzetto:
  Accertare che gli elementi del pozzetto in condizioni montate corrispondano alla profondità dello scavo.
- Se viene installata una prolunga impermeabile (6) (*vd. "Struttura", pagina 54*), accertare che questa si trovi all'altezza prevista.
- I rialzi possono essere posizionati nella prolunga impermeabile e sono regolabili in altezza di 25 cm senza soluzione di continuità.
- Qualora siano necessari dei condotti di mandata locali, questi dovranno essere dimensionati a norma PN 6,3.
- Se il condotto di mandata è posato al di sopra del livello di riflusso (*vd. "Stazione di pompaggio Aquapump XL (per le acque di scarico contenenti sostanze fecali, installazione a secco)", pagina 56* e *vd. "Ecolift XL", pagina 55*), accertare che questo possa essere utilizzato senza rischi di congelamento.
- Mantenere liberi dalla sporcizia gli elementi del pozzetto e le guarnizioni.
- I collegamenti tra gli elementi del pozzetto [1] sono concepititi quali fissaggi monouso. Una volta realizzati, tali fissaggi non potranno più essere allentati. I rialzi possono essere smontati in qualsiasi momento.
- Il montaggio degli elementi del pozzetto avviene dal basso verso l'alto.
- L'impianto di pozzetto è dimensionato per una pressione idrica massima di 0,3 bar.

## 4.2 Posa della base

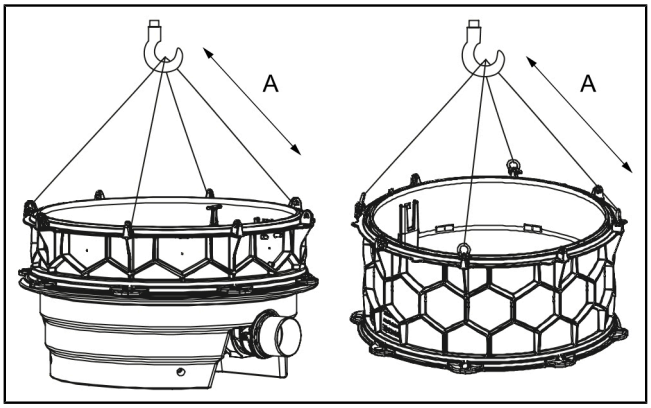
► Effettuare lo scavo.
Prestare attenzione all'angolo di scarpata dello scavo.

► Allineare orizzontalmente la base nello scavo.
Degli scostamenti minimi hanno ripercussioni molto marcate nella parte alta dei moduli del pozzetto più profondi.
La base deve essere a contatto con il sottofondo su tutta la superficie.

► Fissare la base lateralmente con del calcestruzzo magro (*vd. "Riempimento dello scavo", pagina 64*).

**Punti da seguire in caso di trasporto con gru**

- Impiegare sempre 4 ganci di carico.
- Portata massima di 4 ganci di carico: 200 kg.
- Impiegare dei grilli con un diametro dei perni di 16 mm.
- La catena della gru ovvero lo scorrimento verso il singolo punto di carico deve avere una lunghezza minima di 1 m (A).
- Non lasciare il carico appeso alla gru per oltre un'ora.




## 4.3 Collegamento delle tubazioni

ⓘ Passare al capitolo *4.4* in caso di impiego quale pozzetto di ispezione del riflusso.

[1] *perni di collegamento tra base, prolunga (o prolunghe) e cono, oltre ai gradini di salita*

***Ecolift XL***

| | |
|---|---|
| (A) | Posa del condotto di mandata al di sopra del livello di riflusso |

► Collegare l'entrata (1).
► Collegare l'uscita (2).
► Collegare il condotto di mandata.

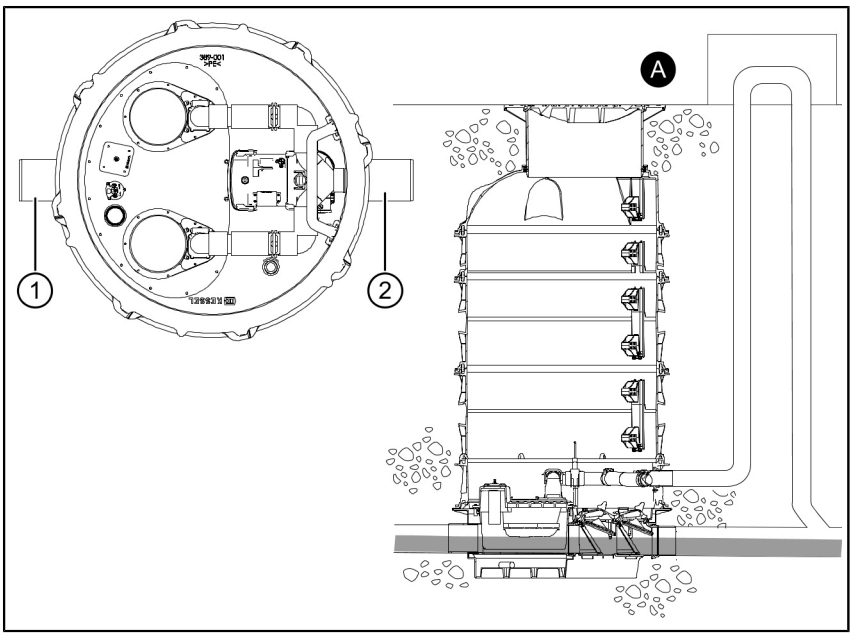
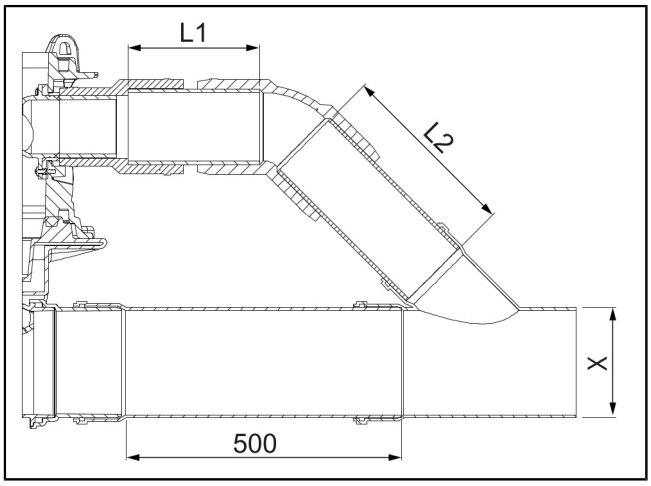



Fig. 1: Ecolift XL

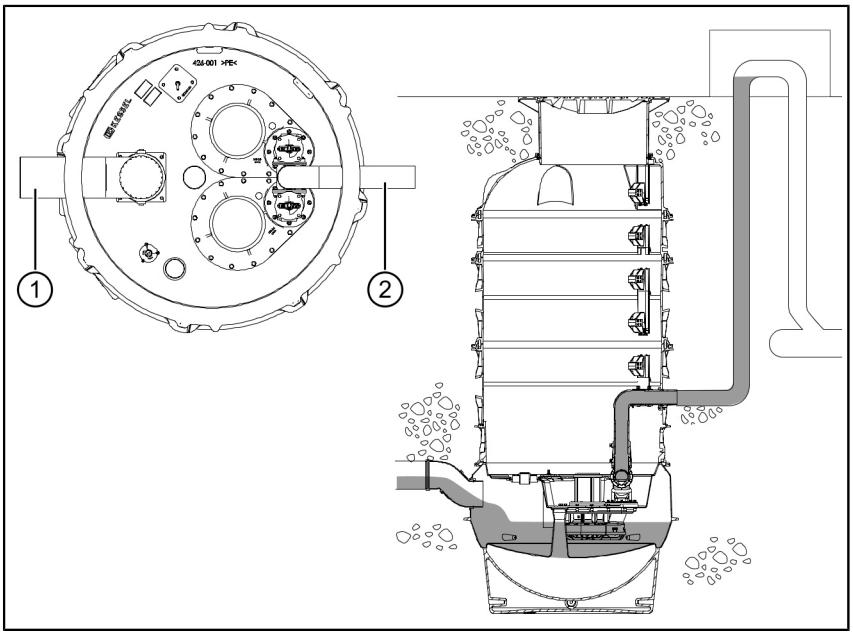
**Posa del condotto di mandata direttamente nel condotto della canalizzazione**

| Condotto della canalizzazione | L1 [cm] | L2 [cm] |
|---|---|---|
| DN100 | 20 | 35 |
| DN125 | 21,5 | 33,5 |
| DN150 | 24 | 28,5 |
| DN200 | 32,5 | 22,5 |




**Stazione di pompaggio *Aquapump XL* – installazione a secco**

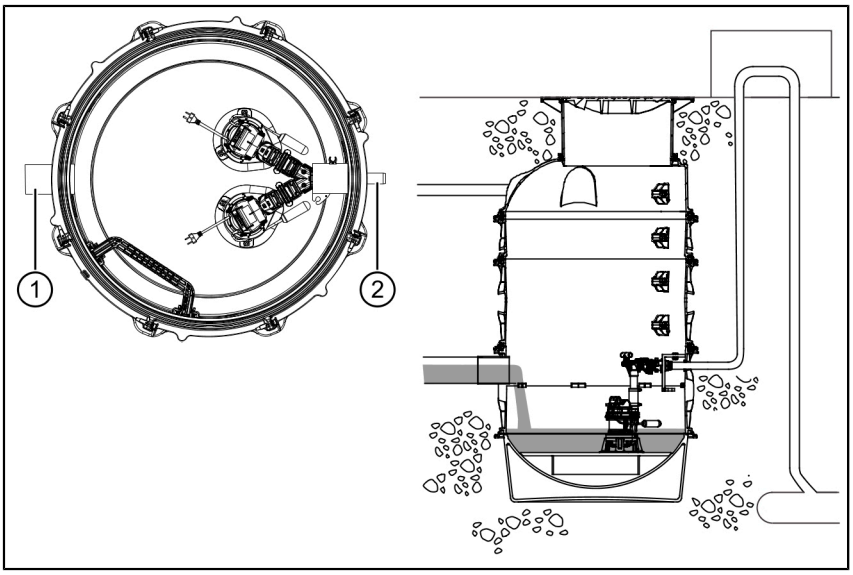
► Collegare l'entrata (1).
► Collegare il condotto di mandata (2).



**Stazione di pompaggio *Aquapump XL* (per le acque di scarico non contenenti sostanze fecali, 400 V, installazione a umido)**

► Collegare l'entrata (1).

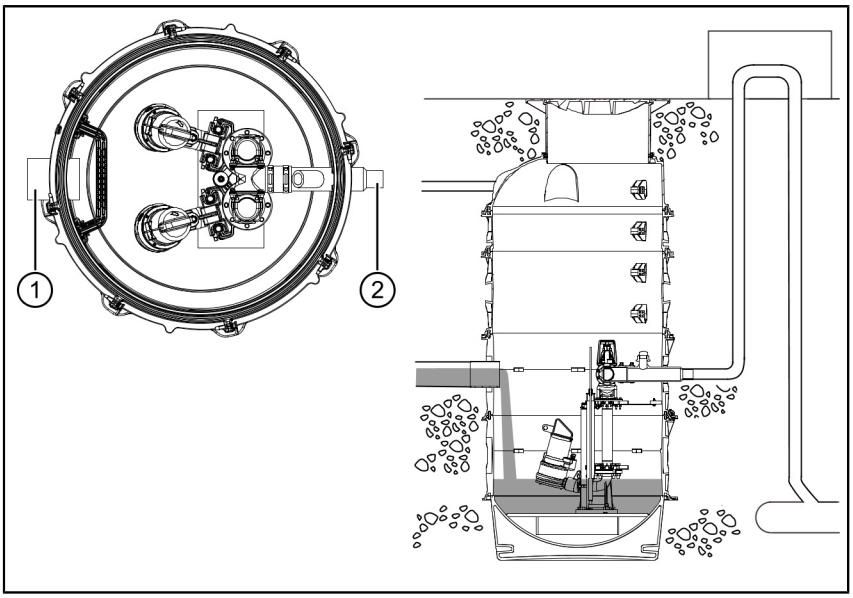
► Collegare il condotto di mandata (2).




**Stazione di pompaggio *Aquapump XL* (per le acque di scarico contenenti sostanze fecali o non contenenti sostanze fecali, 400 V, installazione a umido)**

► Collegare l'entrata (1).

► Collegare il condotto di mandata (2).




## 4.4 Montaggio del sistema di pozzetto

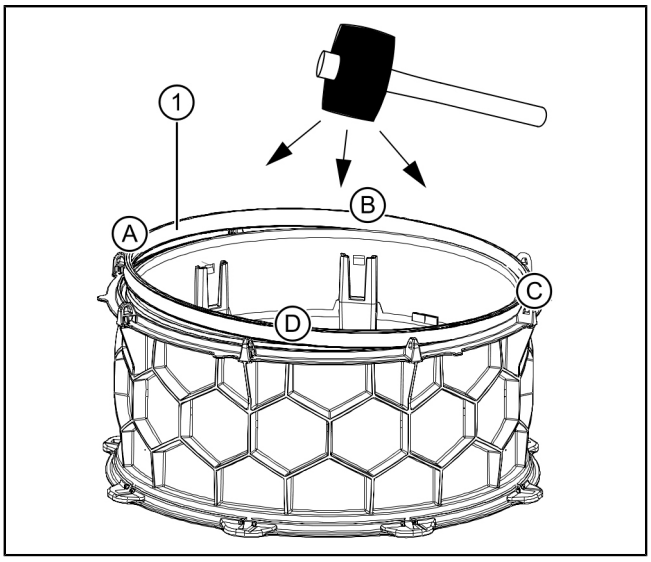
ⓘ Rimuovere la confezione ermetica della guarnizione solo immediatamente prima del montaggio!

► Collocare la guarnizione (1) priva di grasso sulla scanalatura di alloggiamento della base (ovvero della prolunga).

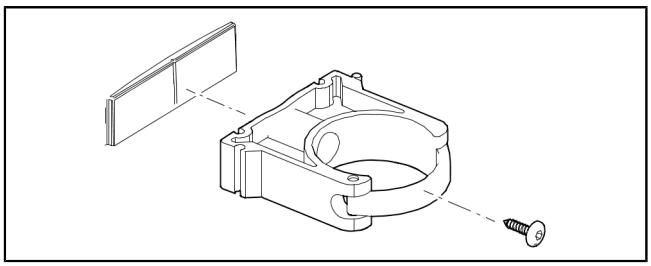
► Spingere la guarnizione nella scanalatura di alloggiamento martellandola con un martello di gomma su quattro punti distribuiti omogeneamente (A), (B), (C) e (D).

► Martellare la guarnizione completamente all'interno della scanalatura di alloggiamento.

► Accertare che la guarnizione non venga compressa o tesa in lunghezza.



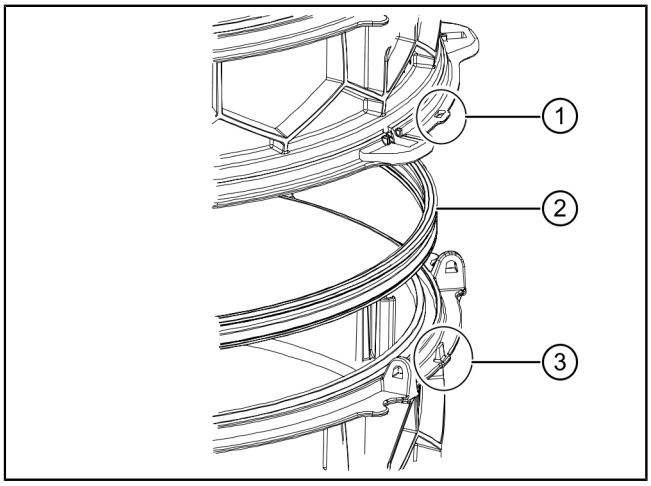
ⓘ Con il kit opzionale per il fissaggio dei cavi (codice articolo 28076) è possibile posare diversi cavi nel modulo del pozzetto in modo ordinato.



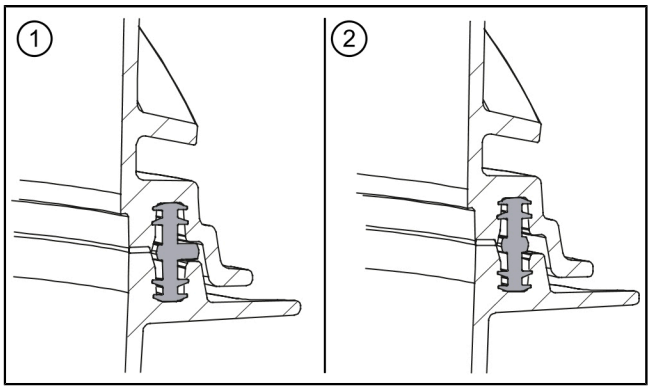
► Ingrassare la parte superiore della guarnizione (2).

► Collocare la prolunga o il cono.
Nel farlo, accertare che il rispettivo orientamento rispetti la codifica.

ⓘ Codifica:
L'incavo (1) dell'elemento superiore deve essere collocato sulla spina (3) dell'elemento inferiore.
Accertare che i gradini di salita si trovino sovrapposti.




| | |
|---|---|
| (1) | Sistema di tenuta A |
| (2) | Sistema di tenuta N |

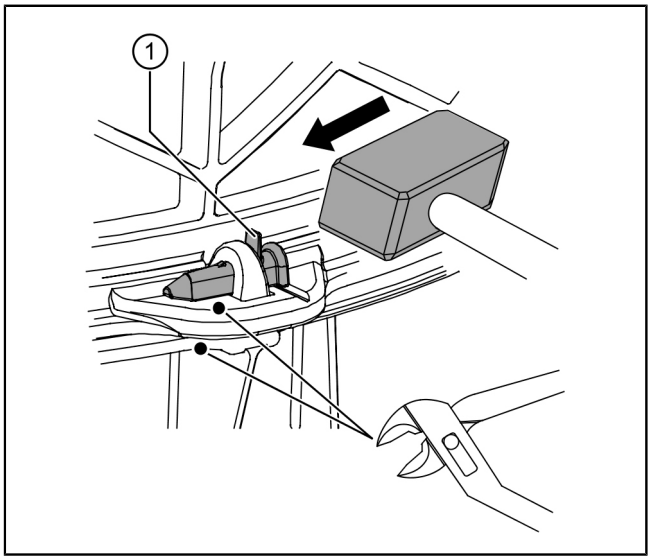



**Montaggio del perno di collegamento**

► Fare combaciare con una pinza entrambe le superfici di collegamento.

► Conficcare il perno di collegamento (1) e rimuovere la pinza.

► Applicare la guarnizione per l'elemento del pozzetto successivo come descritto sopra, ecc.



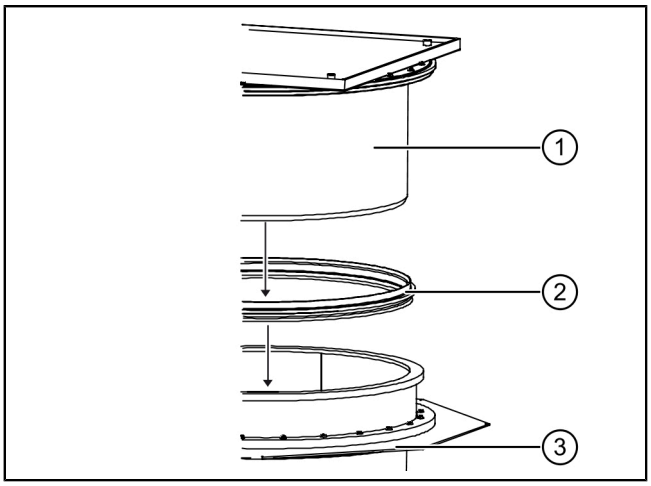

IT

IT

**Applicazione della prolunga impermeabile (opzionale)**

► Applicare la prolunga impermeabile (3).

► Inserire la guarnizione (2) nella prolunga impermeabile (3).

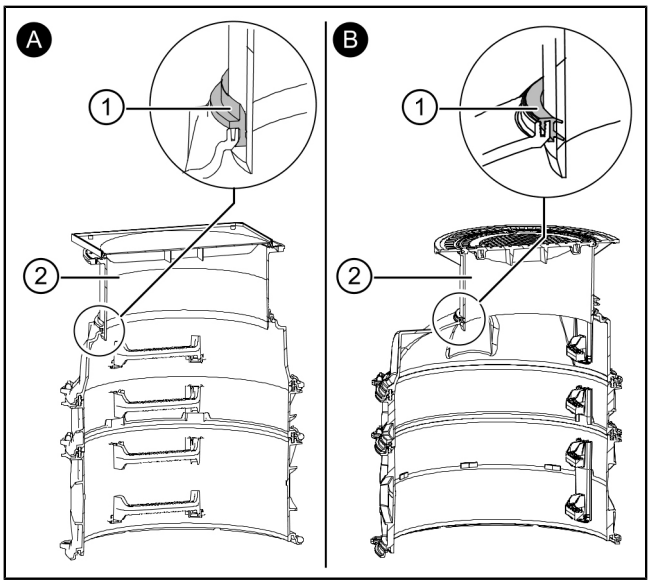



**Applicazione del rialzo**

| | |
|---|---|
| (A) | Accesso 800 mm |
| (B) | Accesso 600 mm |

► Montare la guarnizione ingrassata (1) nel cono.

► Applicare il rialzo (2).
Eventualmente accorciare il rialzo come descritto di seguito.

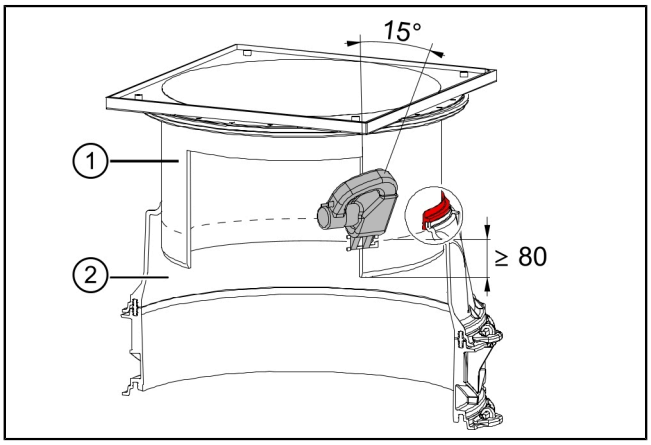



**Accorciamento del rialzo (opzionale)**

► Tracciare una riga attorno all'intera circonferenza, in modo che il rialzo (1) sporga di almeno di 8 cm nella prolunga impermeabile (2).

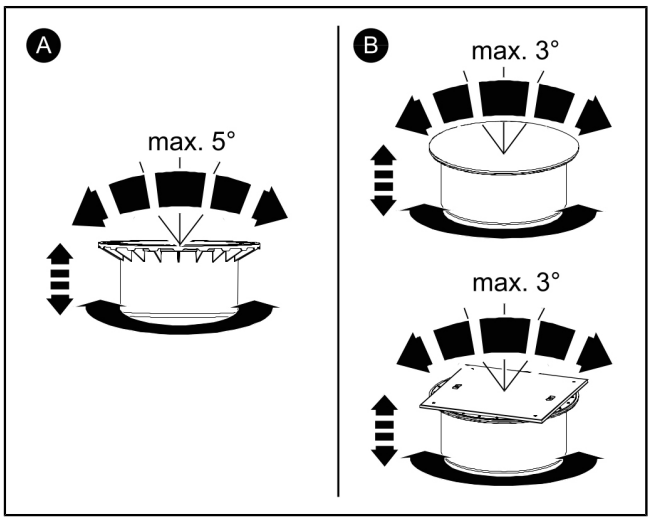
► Accorciare con un gattuccio (15).

► Sbavare i bordi.



**Orientare il rialzo**

I rialzi KESSEL sono fondamentalmente inclinabili. Il rialzo con diametro interno 600 (A) può essere inclinato di 5°, il rialzo con diametro interno 800 (B) può essere inclinato di 3° per essere adattato alle condizioni presenti localmente.



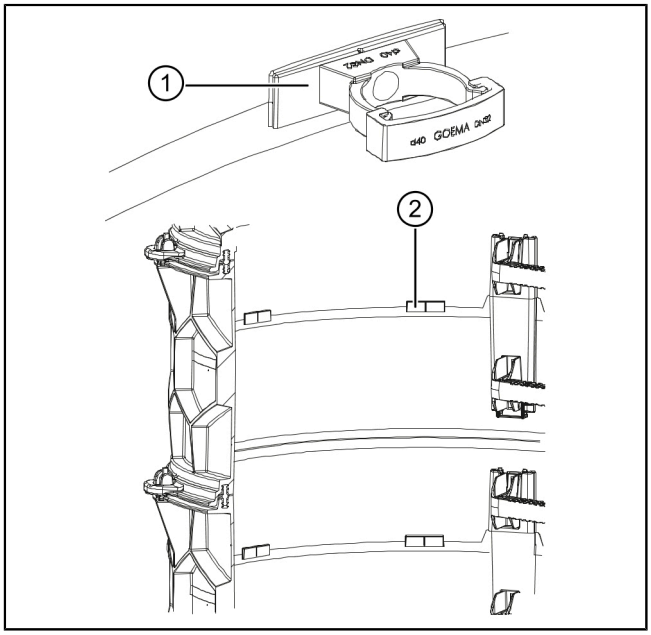



## 4.5 Posa delle linee elettriche

► Fissare i fissaggi per cavi (1) (opzionali) sui punti perforabili (2).

ⓘ Fissare con le viti di fissaggio in dotazione.
Accertare che le viti di fissaggio non siano più lunghe di 16 mm.
Le pareti del pozzetto potrebbero diventare permeabili.

Un passante per i cavi può essere realizzato con una sega a tazza adeguata.




| Altezza della prolunga [cm] | Diametro massimo |
|---|---|
| 250 | DN100 |
| 500 | DN150 |
| Cono | DN200 |

| Guarnizione per condotto vuoto | Codice articolo |
|---|---|
| DN50 (Ø 50) | 850114 |
| DN70 (Ø 75) | 850116 |
| DN100 (Ø 110) | 850117 |
| DN125 (Ø 125) | 850118 |
| DN150 (Ø 160) | 850119 |

## 4.6 Collegamento del condotto di aerazione e sfiato

ⓘ Nella posa del condotto di aerazione e sfiato, accertare di mantenere la massima libertà di movimento possibile per i futuri lavori di montaggio e manutenzione.
Tutti i componenti dell'impianto (pompe, clapet antiriflusso e tubazioni) devono continuare a essere accessibili agevolmente.

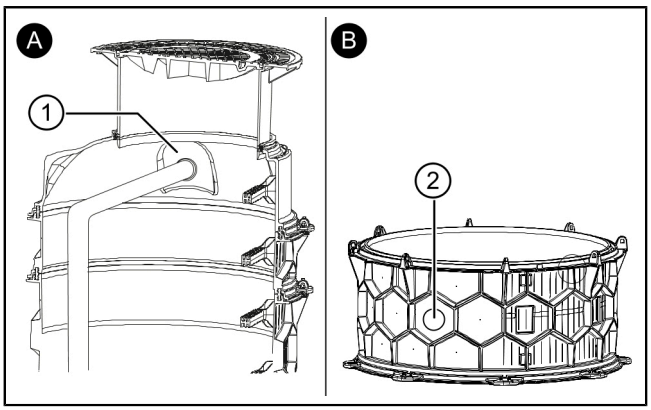
ⓘ Portare il condotto di aerazione e sfiato al di sopra del livello di riflusso utilizzando una guarnizione per condotto vuoto.

**Montaggio nel cono (A)**

► Per l'attraversamento utilizzare la superficie perforabile (1).

**Montaggio nella prolunga (B)**

► Realizzare l'attraversamento in un punto perforabile (2) adeguato.






## 4.7 Riempimento dello scavo

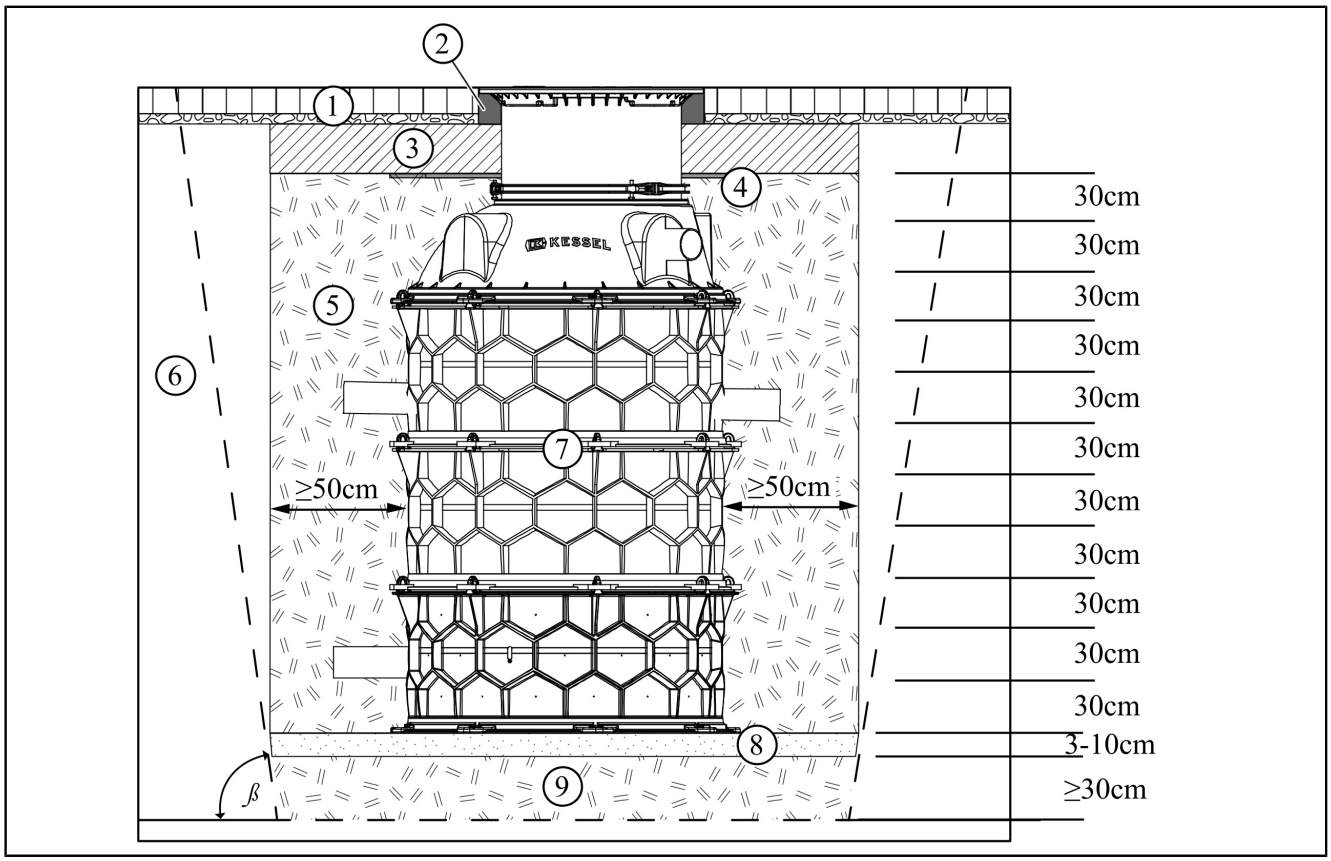
**ATTENZIONE**

L'installazione di un pozzetto per la classe di carico D rende necessaria una piastra di distribuzione del carico di calcestruzzo armato.

► Tenere in considerazione la statica per la sicurezza della circolazione.

► Determinare la classe di carico e la statica necessarie sulla base dell'ambiente circostante e delle condizioni d'uso.

► Seguire il rispettivo piano di armatura sul sito web KESSEL.




| | | | |
|---|---|---|---|
| (1) | Pavimentazione per carichi pesanti con letto di ghiaia | (6) | Terreno di fondazione |
| (2) | Spessoramento stabile (ad es. anello in calcestruzzo) | (7) | Pozzetto tecnico |
| (3) | Piastra di distribuzione del carico (per la classe di carico D) | (8) | Letto del serbatoio (sabbia) |
| (4) | Strato di polistirolo espanso | (9) | Sottofondo (pietrisco frantumato) |
| (5) | Riempimento (pietrisco frantumato) | | |

In alternativa alla struttura mostrata in figura, la piastra di distribuzione del carico (3) può essere realizzata anche fino alla sommità del terreno.

In alternativa, la distribuzione del carico può essere realizzata mediante una struttura stradale standard. La struttura stradale standard deve essere conforme alla norma RStO 12 e alla classe di carico Bk1,0.

Per stabilizzare il rialzo nella classe di carico B e per proteggerlo durante i lavori di asfaltatura, si consiglia di utilizzare uno spessoramento stabile (ad es. anello in calcestruzzo).

► Riempire lo scavo perimetralmente per almeno 50 cm con del pietrisco frantumato (diametro di 0-16 mm), compattando il materiale di riempimento a regola d'arte ogni 30 cm con gc 97% (ad esempio con una piastra vibrante).
Per fissare correttamente la base, versarvi eventualmente intorno del calcestruzzo magro.

ⓘ L'angolo di inclinazione dello scavo β necessario deve essere rispettato su tutto il perimetro.
L'assegnazione dell'angolo d'attrito interno φ del materiale di riempimento e dell'angolo di inclinazione dello scavo β ammesso deve avvenire a norma EN 4124.

### Considerazione dell'area di influenza della fondazione e della lastra di cemento

Se il pozzetto deve essere posizionato in modo tale da trovarsi successivamente all'interno o nelle vicinanze di un edificio, sarà necessario tenere in considerazione i seguenti requisiti supplementari.

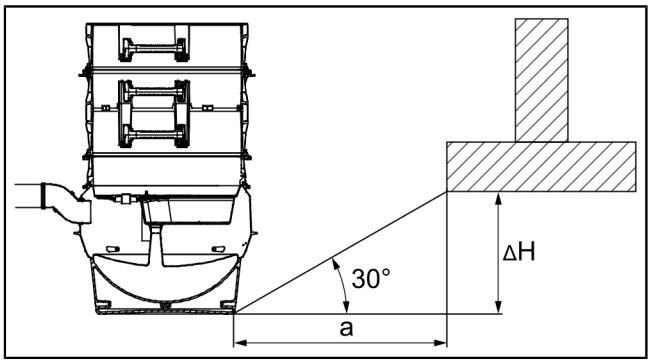
**Fondazioni adiacenti**

Il pozzetto non deve trovarsi nell'area di influenza delle fondazioni adiacenti, vale a dire:

Distanza minima = distanza tra il bordo inferiore del pozzetto e il bordo inferiore della fondazione:

a = ΔH x 1,73

ⓘ Inoltre, la lastra di cemento nell'area del pozzetto non può essere impiegata per il trasferimento del carico planare dall'edificio.



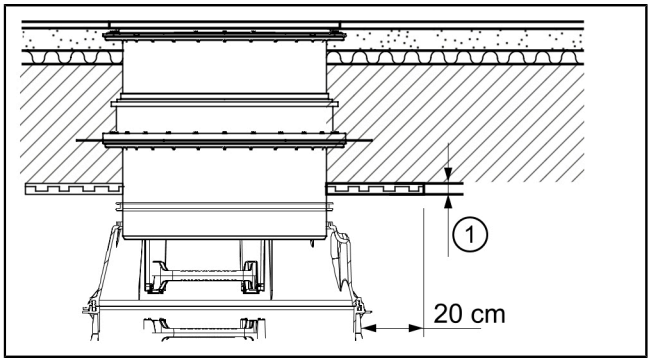

**Lastra di cemento a contatto**

Al di sotto della lastra di cemento, nell'area del pozzetto, deve essere previsto uno strato di polistirolo espanso spesso 5 cm con un sopralzo di circa 20 cm, in modo che i possibili assestamenti della lastra di cemento non causino dei carichi verticali eccessivi nel pozzetto.

In caso contrario, il pozzetto potrebbe agire come un picchetto.

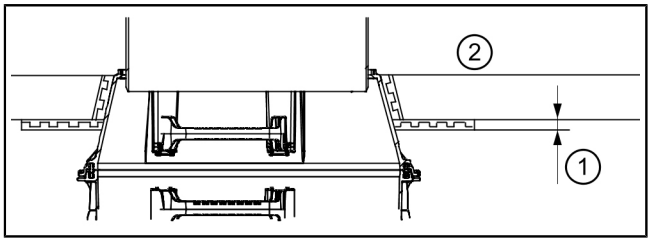
La struttura del pozzetto deve essere realizzata in modo che il pannello di polistirolo espanso si trovi all'altezza del rialzo regolabile in altezza.

| | |
|---|---|
| (1) | Strato di polistirolo espanso di 5 cm |




Qualora il cono venga a trovarsi nella zona di transizione del pavimento, dovrà essere realizzata una separazione per mezzo di un giunto di deformazione con profondità di 5 cm e dovrà essere posato uno strato di polistirolo espanso al di sopra dell'area del pozzetto come descritto sopra.

| | |
|---|---|
| (1) | Strato di polistirolo espanso di 5 cm |
| (2) | Lastra di cemento |




## 5 Smaltimento

**AVVISO**

I prodotti non devono essere smaltiti con i rifiuti indifferenziati.

► Conferire il prodotto e i suoi componenti ai centri di raccolta certificati e appositamente designati per il riutilizzo e il riciclaggio.

► Rispettare le norme locali vigenti.

► Le informazioni sul corretto smaltimento possono essere richieste al comune locale, al centro di smaltimento rifiuti più vicino o al rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

NL

**Beste klant,**

Als premium fabrikant van innovatieve producten voor de afwateringstechniek biedt KESSEL totale systeemoplossingen en klantgerichte service. Wij stellen hierbij maximale kwaliteitsnormen en zetten consequent in op duurzaamheid, niet alleen bij de productie van onze producten, maar ook met het oog op hun langdurige gebruik zetten wij ons in voor een permanente bescherming van u en uw eigendom.

KESSEL SE + Co. KG
Bahnhofstraße 31
D-85101 Lenting, Duitsland

Bij technische vragen helpen onze gekwalificeerde servicepartners u met alle plezier op locatie verder.
U vindt uw contactpersoon op:
www.kessel-nederland.nl/servicepartners www.kessel-belgie.be/servicepartners

Indien nodig ondersteunen onze servicepartners met diensten zoals inbedrijfstelling, onderhoud of algemene inspectie in de gehele DACH-regio, andere landen op aanvraag.
Informatie over afwikkeling en bestelling vindt u op:
www.kessel.de/service/dienstleistungen

**Inhoud**

1 Informatie over deze handleiding....67
2 Veiligheid....68
2.1 Algemene veiligheidsinstructies....68
2.2 Gekwalificeerd personeel....68
2.3 Gebruik volgens de voorschriften....69
3 Productomschrijving en technische gegevens....70
3.1 Productomschrijving....70
3.2 Werkingsprincipe....71
3.3 Technische gegevens....72
4 Monteren....74
4.1 Een geschikte bedrijfslocatie kiezen....74
4.2 Bodemdeel plaatsen....74
4.3 Buisleidingen aansluiten....74
4.4 Schachtsysteem monteren....76
4.5 Elektrische kabels leggen....79
4.6 Be - en ontluchtingsleiding aansluiten....79
4.7 Bouwput opvullen....80
5 Lediging....81

# 1 Informatie over deze handleiding

Dit document bevat de originele bedieningshandleiding. De handleiding is in het Duits geschreven. Alle teksten in andere talen in deze handleiding zijn vertalingen van de oorspronkelijke Duitse tekst.

**De handleiding wordt verduidelijkt met de volgende visuele conventies:**

| Afbeelding | Uitleg |
|---|---|
| [1] | zie afbeelding 1 |
| [5] | Positienummer 5 van nevenstaande afbeelding |
| ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ … | Handeling op de afbeelding |
| 👁 Controleren of de handmatige bediening is ingeschakeld. | Voorwaarde voor de handeling |
| ▶ Op OK drukken. | Werkstap |
| ✓ De installatie is bedrijfsklaar. | Resultaat van de handeling |
| *zie "Veiligheid", pagina 68* | Kruisverwijzing naar hoofdstuk 2 |
| **Vetgedrukt** | Bijzonder belangrijke of voor de veiligheid relevante informatie |
| *Cursief schrift* | Variant of extra informatie (geldt bijv. alleen voor ATEX-variant) |
| ⓘ | Technische instructies die in acht moeten worden genomen. |

**De volgende symbolen worden gebruikt:**

| Teken | Betekenis |
|---|---|
| | Apparaat vrijschakelen |
| | Gebruiksaanwijzing in acht nemen |
| CE | CE-markering |
| | Waarschuwing elektriciteit |
| WAARSCHUWING | Waarschuwt tegen gevaar voor personen. Het niet-naleven van deze aanwijzing kan zeer ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. |
| LET OP | Waarschuwt tegen gevaar voor personen en materiaal. Het niet-naleven van deze aanwijzing kan zeer ernstig letsel of materiële schade tot gevolg hebben. |

NL

# 2 Veiligheid

## 2.1 Algemene veiligheidsinstructies

Voor het gebruik van de installatie gelden de relevante verordeningen voor bedrijfszekerheid en gevaarlijke stoffen of nationale equivalenten.

**De exploitant van de installatie is verplicht tot:**

► het maken van een risicobeoordeling

► het vaststellen en aantonen van gevarenzones

► het uitvoeren van veiligheidsinstructies

► het beveiligen tegen gebruik door onbevoegden

**VOORZICHTIG**
**Beknellingsgevaar. De installatie en haar onderdelen zijn zwaar en deels onhandzaam.**

► Bij het tillen en transport passende werktuigen gebruiken. De installatie mag alleen op pallets worden verplaatst als zij volgens voorschrift op de pallets is bevestigd. Als transportmiddel moet een vorkheftruck worden gebruikt.

► Installaties mogen alleen met een hijskraan worden getild als de installatie met hijsogen (optionele bevestiging) is uitgerust.

► Gebruik transportmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen.

**LET OP**
**Ongezonde atmosfeer!**

Bij werkzaamheden in de schacht bestaat het gevaar dat de atmosfeer in het schachtsysteem gevaarlijk is voor de gezondheid.

► Voor voldoende ventilatie zorgen.

► Eventueel veiligheidsapparatuur zoals een multigasdetector gebruiken.

**LET OP**
**Verontreinigd oppervlak!**

Installatie en omgeving kunnen door kiemen zijn verontreinigd.

► Geen voedingsmiddelen in dezelfde ruimte bewaren of consumeren.

► Aanraken van de oppervlaken voorkomen, zichtbare verontreinigingen verwijderen.

► Nadat de werkzaamheden zijn afgesloten de handen wassen.

**VOORZICHTIG**

Voor inbouw in een schacht met belastingsklasse D is een lastverdeelplaat van gewapend beton vereist.

► Houd vanwege de verkeersveiligheid rekening met de statische belasting.

► Bepaal de vereiste belastingsklasse en statische berekening aan de hand van de omgevings-/gebruiksomstandigheden.

► Bekijk het bijbehorende wapeningsplan op de website van KESSEL.

**LET OP**
**Onjuiste reiniging**

Kunststof onderdelen kunnen beschadigd raken of broos worden

► Reinig kunststof onderdelen alleen met water en een pH-neutraal reinigingsmiddel.

**LET OP**

Gebruiks- en onderhoudshandleidingen moeten bij product beschikbaar gehouden worden.

## 2.2 Gekwalificeerd personeel

**Exploitant**: geen specifieke kwalificaties vereist, kent en begrijpt de gebruikershandleiding.

**Deskundige:** werknemer van de exploitant of een derde persoon die op basis van opleiding, kennis en praktische ervaring deskundige controles kan uitvoeren en die de gebruikershandleiding kent en begrijpt.

**Vakkundige**: werknemer van een gespecialiseerd bedrijf die aantoonbaar over de nodige vakkennis en technische uitrusting beschikt en werkt volgens de inbouwhandleiding en uitvoeringsnormen.

| Toegestane werkzaamheden | Persoon | | |
|---|---|---|---|
| | Exploitant | Deskundige | Vakkundige |
| Visuele controle, inspectie | ✓ | ✓ | — |
| Lediging, reiniging (binnenkant), controleren van de werking | — | ✓ | — |
| Inbouw, vervanging, onderhoud van onderdelen, inbedrijfstelling | — | — | ✓ |

## 2.3 Gebruik volgens de voorschriften

De schachtinstallatie is uitsluitend bedoeld om als terugstuwschacht of als behuizing van verschillende pomp- en opvoerinstallaties van KESSEL te worden gebruikt. De bouwput en het latere opvullen daarvan moeten voldoen aan de voorwaarden die worden vermeld in paragraaf *4.1* (*zie "Een geschikte bedrijfslocatie kiezen", pagina 74*).

ⓘ De schachtinstallatie mag niet in een omgeving met explosiegevaar worden gebruikt.

ⓘ Latere uitbreidingen van KESSEL-schachtinstallaties moeten door de KESSEL-klantenservice worden afgewikkeld.

Iedere niet door een uitdrukkelijke en schriftelijke toestemming van de fabrikant verrichte om- of aanbouw, gebruik van niet-originele onderdelen en reparaties door niet door de fabrikant geautoriseerde bedrijven of personen leiden tot het verlies van de fabrieksgarantie.

ⓘ De stabiliteit van het product is uitsluitend gegarandeerd voor het eigen gewicht, het transport en de beschreven installatie (bijv. de belastingsklasse, opbouw van de weg, wapeningsplan, structurele toepassing volgens de voorschriften).

► Aanvullende belastingen van afzonderlijke of strookfundamenten of andere externe invloeden moeten worden vermeden. Als deze kunnen worden verwacht, moeten eventueel speciale maatregelen worden getroffen.

# 3 Productomschrijving en technische gegevens

## 3.1 Productomschrijving

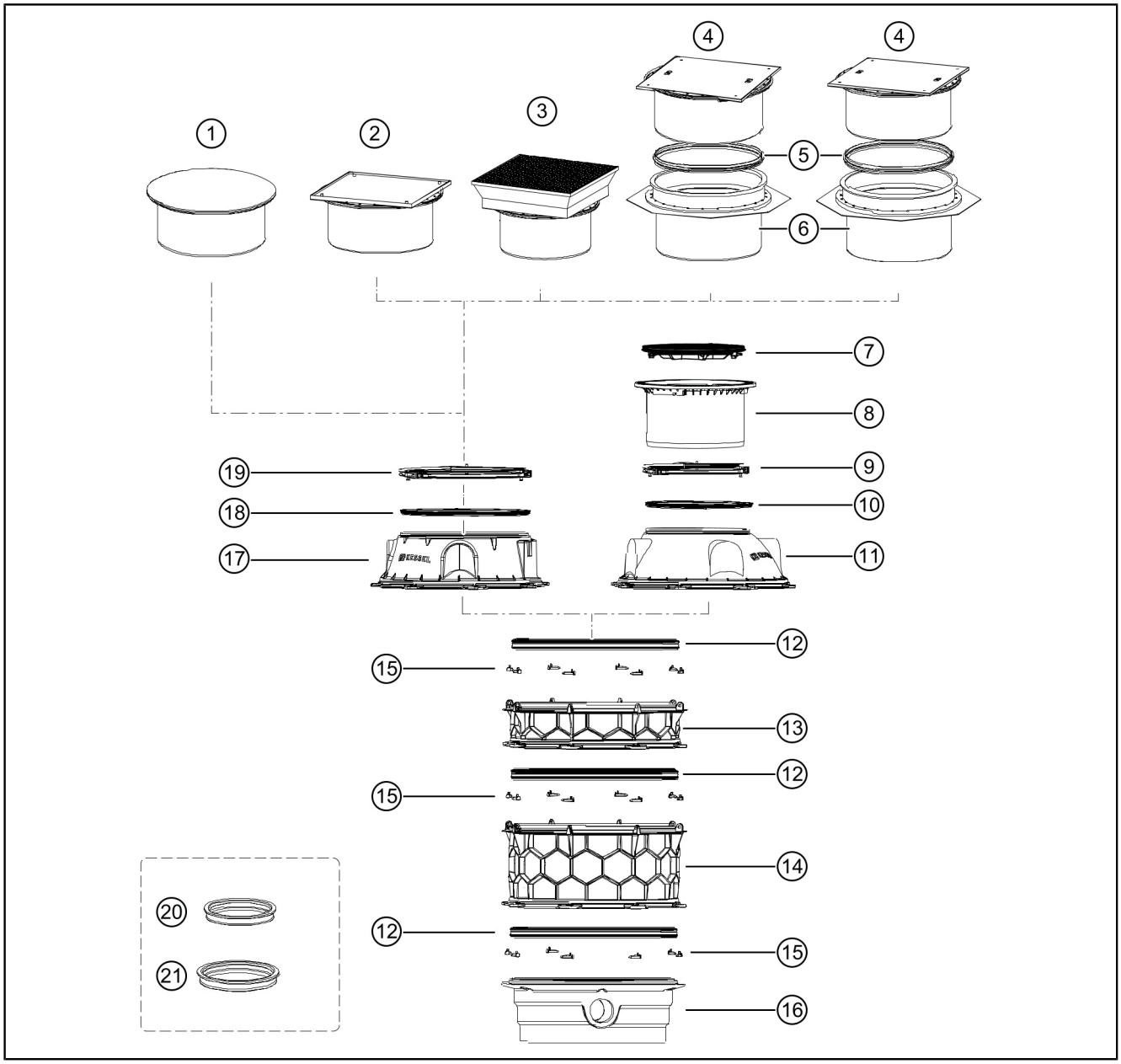
Het schachtsysteem is modulair opgebouwd en is geschikt voor het plaatsen van verschillende pomp- en opvoerinstallaties.

Iedere afstandsring (bij verlengstuk en conus) is voorzien van minimaal één klimhulp. De afstandsringen worden zonder gereedschap op elkaar geplaatst.

De opzetstukken zijn traploos in hoogte verstelbaar en kunnen van verschillende afdekplaten worden voorzien.

Door het monteren van een afdichtbaan kan worden voldaan aan de eisen voor de waterdichtheid.

### Opbouw




**Niet afgebeeld**

- Klimhulp voor opzetstuk (art.nr. 860109)
- Inklimhulp opzetstuk (art.nr. 860159)

| Pos. | Benaming | Art.nr. |
|---|---|---|
| 1 | Opzetstuk met afdekplaat<br>LW 800, belastingsklasse K3 | 8740181 |
| 2 | Opzetstukken LW 800 met afdekplaat<br>- klasse A/L15<br>- klasse K3, betegelbaar | <br>8740177<br>8740175 |
| 3 | Schachtmodule LW 1000 aardinbouw toegang LW 800, div. inbouwdiepten, klasse B/D | 8740179<br>8740180 |
| 4 | Opzetstuk met afdekplaat<br>LW 800, belastingsklasse K3, met waterdichte flens | 8740176 |
| 5 | Afdichting voor schachtmodule LW 1000 | 680375 |
| 6 | Waterdicht verlengstuk voor schachtmodule (LW 800) | 680378 |
| 7 | Afdekplaat voor belastingsklasse B, gietijzer / afdekplaat voor belastingsklasse D, gietijzer, geschroefd | 860118 / 860136 |
| 8 | Opzetstuk, [1] d: 600 mm | 860153 |
| 9 | Klemring voor opzetstuk, d: 600 mm | 680276 |
| 10 | Afdichting voor schachtmodule | 680374 |
| 11 | Schachtconus<br>LW 600, toegang schachtmodule | 680431 |
| 12 | Afdichting voor verlengstuk [2] | 680125 |
| 13 | Verlengstuk 250 mm voor schachtmodule LW 1000 | 680370 |
| 14 | Verlengstuk 500 mm voor schachtmodule LW 1000 | 680371 |
| 15 | Verbindingsboutenset, 10 stuks | 680373 |
| 16 | Bodemdeel (techniekmodule), uitvoering afhankelijk van gebruiksdoel. Kan uit verschillende componenten bestaan. De verbindingselementen en afdichtingen zijn identiek afgebouwd. | |
| 17 | Schachtconus<br>LW 800, toegang schachtmodule | 680430 |
| 18 | Afdichting voor schachtmodule LW 1000 | 680375 |
| 19 | Klemring voor opzetstuk, d: 800 mm | 680568 |
| 20 | Afdichting, DN 70 | 850116 |
| 21 | Afdichting, DN 100 | 850117 |

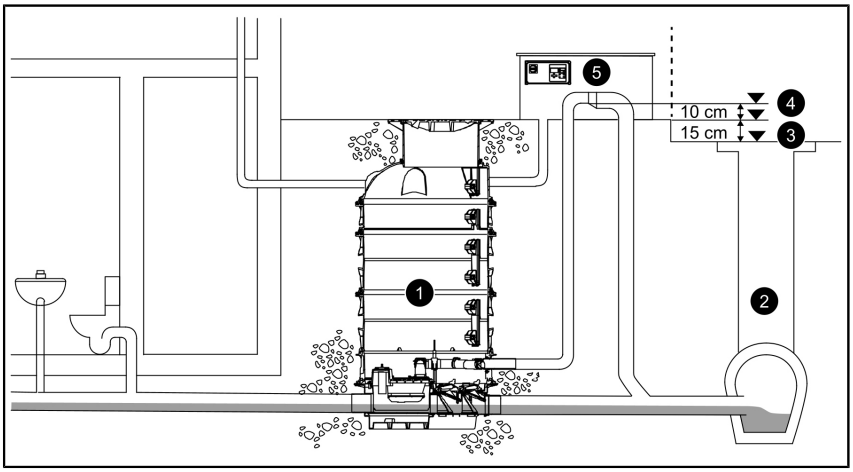
1) Traploos in hoogte verstelbaar
2) Luchtdichte verpakking pas vlak voor de montage verwijderen!
3) Uiteindelijke hoogte na installatie

NL

## 3.2 Werkingsprincipe

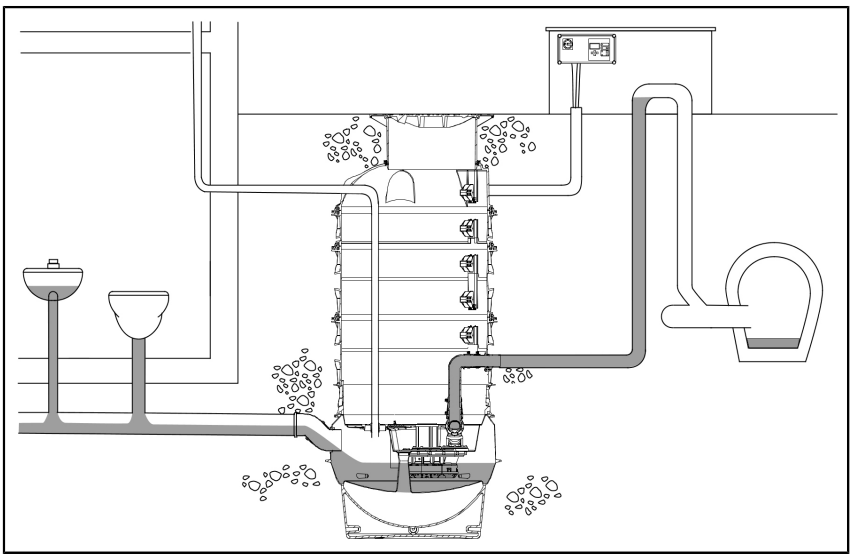
***Ecolift XL***

(Persleiding tot boven het terugstuwniveau aangelegd)



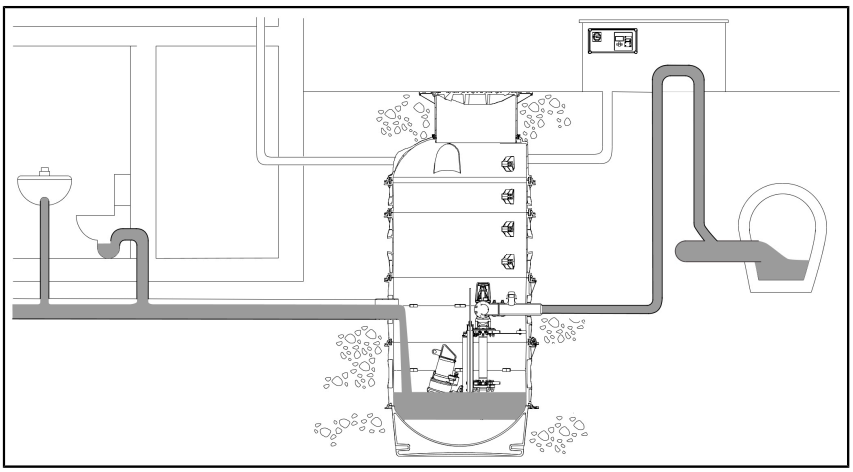
**Pompstation *Aquapump XL* (voor fecaliënhoudend afvalwater, droge opstelling)**

(Persleiding tot boven het terugstuwniveau aangelegd)



**Pompstation *Aquapump XL* (voor afvalwater zonder fecaliën, 400 V, natte opstelling)**

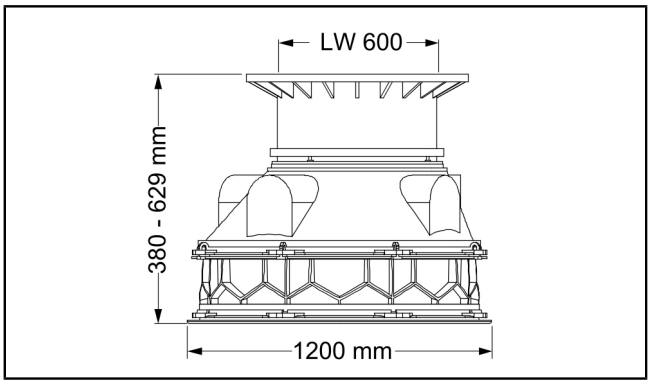
(Persleiding tot boven het terugstuwniveau aangelegd)

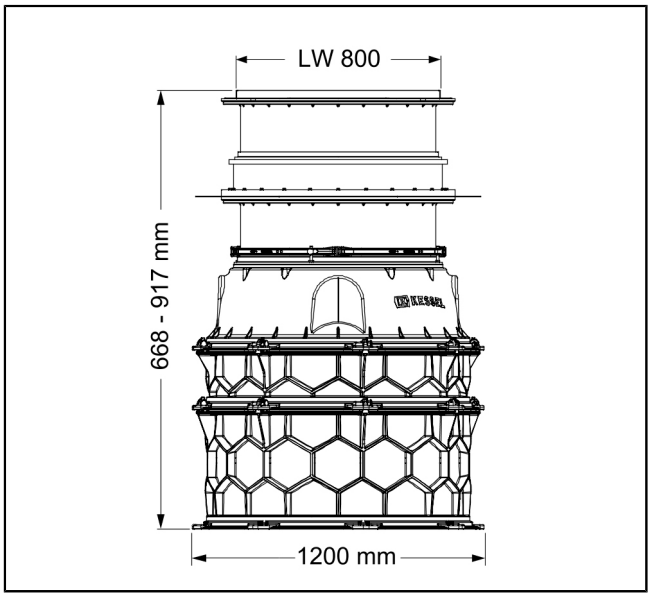


## 3.3 Technische gegevens

| Algemene informatie | |
|---|---|
| Maximale inbouwdiepte | 5 m |
| Minimale schachtopbouw (zonder techniekmodule (bodemdeel)) | Zie de tekening hiernaast |
| Hoogte van de verlengstukken (hoog/laag) | 50 / 25 cm |
| Grondwaterdichtheid vanaf bodem | 3 m |
| Afmetingen | *zie "Opbouw", pagina 70* |
| Afstand van de klimhulpen | 25 cm |
| Draagvermogen van de klimhulpen | Conform EN 13598-2 |

| Materiaal | |
|---|---|
| Kunststof | PE (schacht en conus), PP (opzetstuk) en PPO/ PA (klimhulpen) |
| Afdichtingen | Elastomeer 55 Shore A SBR 50+/- IRHD |






NL

# 4 Monteren

## 4.1 Een geschikte bedrijfslocatie kiezen

ⓘ Samenstelling van de schachtelementen (*zie "Opbouw", pagina 70*).

**De staat van de ondergrond (steun van het bodemdeel (techniekmodule)) en het vulmateriaal rond de schacht moeten als volgt zijn:**

- Schone ondergrond:
  Laag van ca. 30 cm hoog en een verdichte laag steenslag.
- Indien gewenst het bodemdeel met stampbeton fixeren.
- Vulmateriaal rond de schacht: ca. 50 cm, steenslag (0-16 mm), elke 30 cm verdicht [1].
- Zorg dat bij het inbouwen van de schachtmodule binnen een gebouw wordt voldaan aan de statische eisen (*zie "Rekening houden met de invloed die funderingen en de betonplaat op elkaar hebben", pagina 81*).
- De schachtdiepte controleren:
  Zorgen dat de schachtelementen in gemonteerde staat overeenkomen met de diepte van de bouwput.
- Als een waterdicht verlengstuk (6) (*zie "Opbouw", pagina 70*) wordt geplaatst, moet worden gezorgd dat het zich op de voorziene hoogte bevindt.
- De opzetstukken kunnen 25 cm traploos in hoogte worden versteld en in het waterdichte verlengstuk worden geplaatst.
- Als op locatie persleidingen nodig zijn, moeten deze volgens PN 6,3 worden ontworpen.
- Als de persleiding tot boven het terugstuwniveau wordt aangelegd (*zie "Pompstation Aquapump XL (voor fecaliënhoudend afvalwater, droge opstelling)", pagina 72* en *zie "Ecolift XL", pagina 71*), moet worden gezorgd dat zij vorstvrij kan worden gebruikt.
- Schachtelementen en afdichtingen vrij van vervuilingen houden.
- De verbindingen tussen de schachtelementen [1] zijn ontworpen als permanente bevestigingen. Als een dergelijke bevestiging is aangebracht, kan zij niet meer worden losgedraaid. Opzetstukken kunnen altijd worden gedemonteerd.
- De schachtelementen worden van onder naar boven gemonteerd.
- De schachtinstallatie is ontworpen voor een waterdruk van maximaal 0,3 bar.

## 4.2 Bodemdeel plaatsen

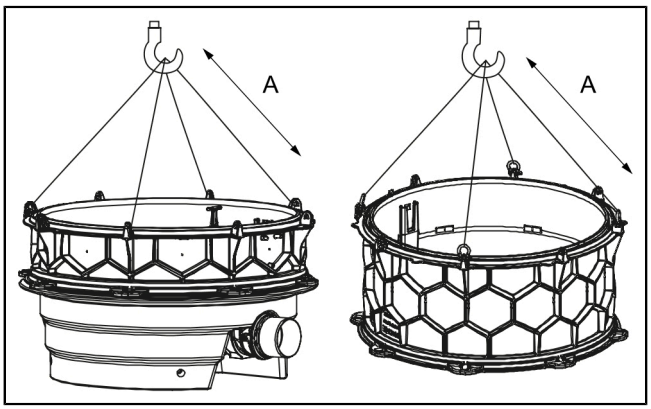
► Bouwput uitgraven.
Rekening houden met de hellingshoek van de bouwput.

► Bodemdeel horizontaal in de bouwput uitlijnen.
Bij diepe schachten zijn kleine afwijkingen tot bovenaan merkbaar.
Het bodemdeel moet over het volledige vlak contact maken met de ondergrond.

► Fixeer het bodemdeel aan de zijkant met stampbeton (*zie "Bouwput opvullen", pagina 80*).

**Instructies voor kraantransport**

- Altijd vier lasthaken gebruiken.
- Maximaal draagvermogen van vier lasthaken: 200 kg.
- Kettingsluitingen met een boutdiameter van 16 mm gebruiken.
- De lengte van de kraanketting resp. glijding naar een belastingspunt moet minimaal 1 m zijn (A).
- Last niet langer dan een uur aan de kraan laten hangen.




## 4.3 Buisleidingen aansluiten

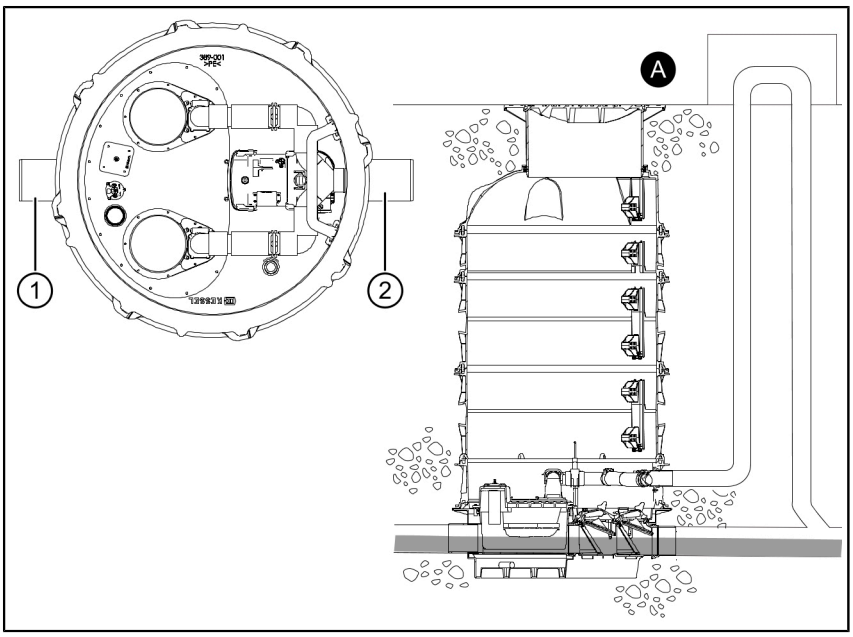
ⓘ Als u het product gebruikt als terugstuwschacht, gaat u verder naar paragraaf *4.4*.

[1] *verbindingsbouten tussen het bodemdeel, verlengstuk(ken), conus en de klimhulpen*

***Ecolift XL***

| | |
|---|---|
| (A) | Aanleg van de persleiding tot boven het terugstuwniveau |

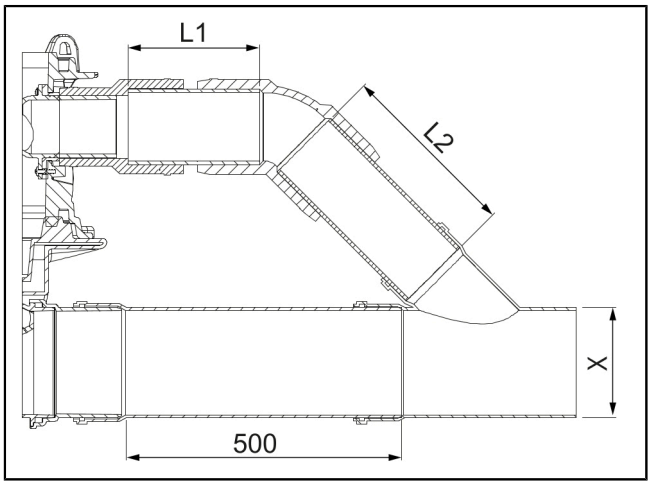
► Toevoer (1) aansluiten.
► Uitloop (2) aansluiten.
► Persleiding aansluiten.




Afb. 1: Ecolift XL

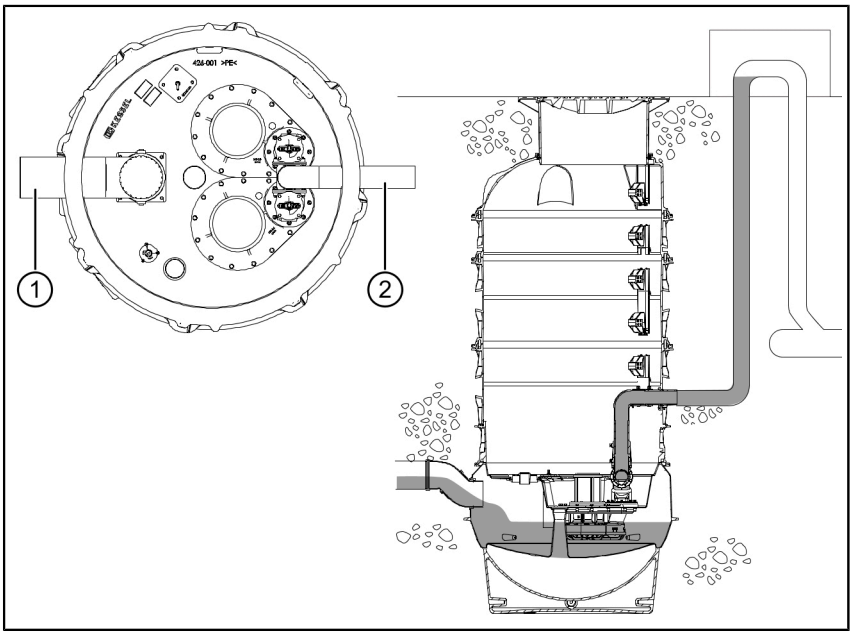
**Aanleg van de persleiding direct naar de rioolleiding**

| Rioolleiding | L1 [cm] | L2 [cm] |
|---|---|---|
| DN100 | 20 | 35 |
| DN125 | 21,5 | 33,5 |
| DN150 | 24 | 28,5 |
| DN200 | 32,5 | 22,5 |




**Pompstation *Aquapump XL* - droge opstelling**

► Toevoer (1) aansluiten.
► Persleiding (2) aansluiten.

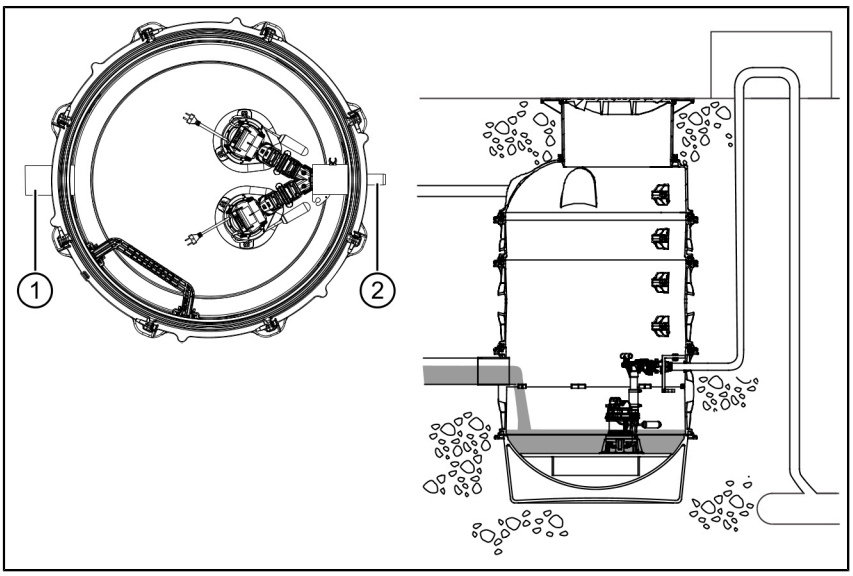



NL

**Pompstation *Aquapump XL* (voor afvalwater zonder fecaliën, 400 V, natte opstelling)**

► Toevoer (1) aansluiten.

► Persleiding (2) aansluiten.

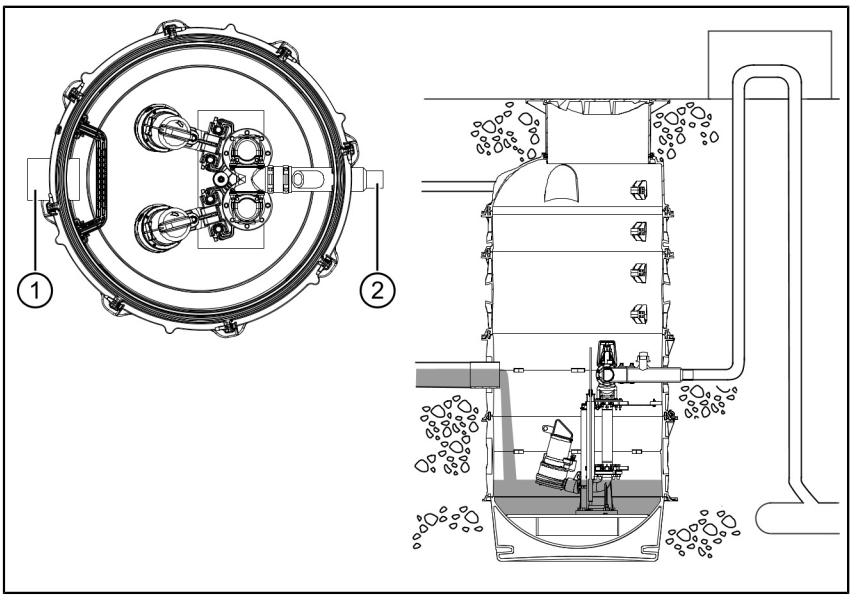





**Pompstation *Aquapump XL* (voor afvalwater zonder fecaliën of fecaliënhoudend afvalwater, 400 V, natte opstelling)**

► Toevoer (1) aansluiten.

► Persleiding (2) aansluiten.




## 4.4 Schachtsysteem monteren

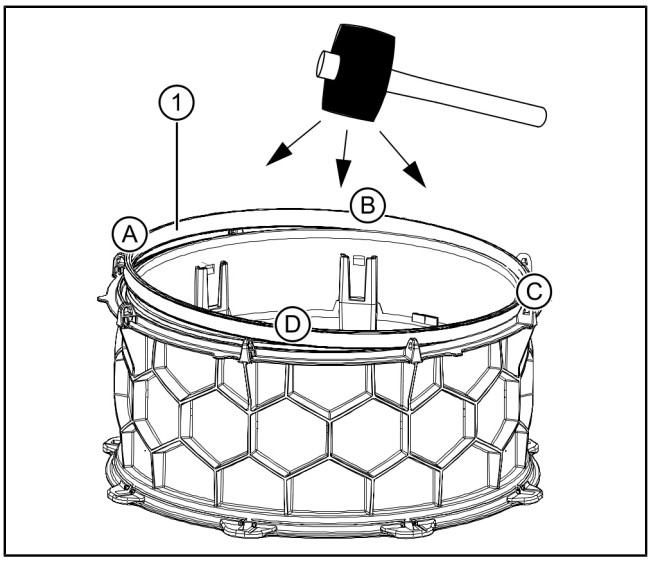
ⓘ Luchtdichte verpakking van de afdichting pas vlak voor de montage verwijderen!

► Afdichting (1) zonder invetten op de sponning van het bodemdeel (resp. verlengstuk) leggen.

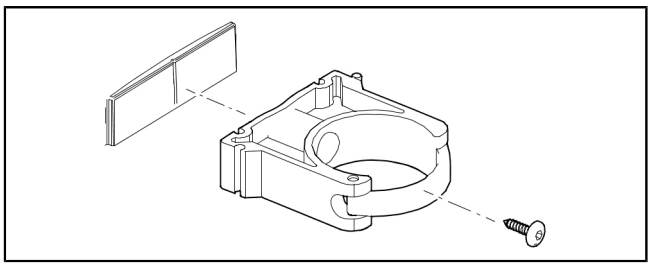
► Met een rubberhamer de afdichting op vier gelijkmatig verdeelde punten (A), (B), (C) en (D) in de sponning klopen.

► De afdichting volledig in de sponning kloppen.

► Zorgen dat de afdichting hierbij noch gestuikt noch in de lengte wordt uitgetrokken.



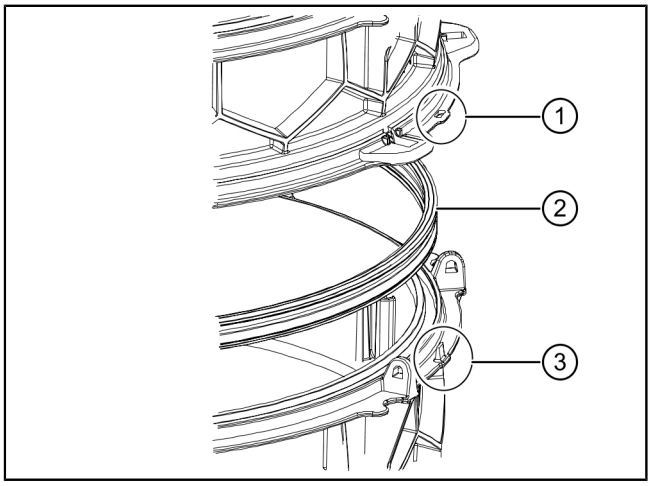
ⓘ Met de optionele kabelbevestigingsset (art.nr. 28076) kunnen verschillende kabels netjes in de schacht worden gelegd.



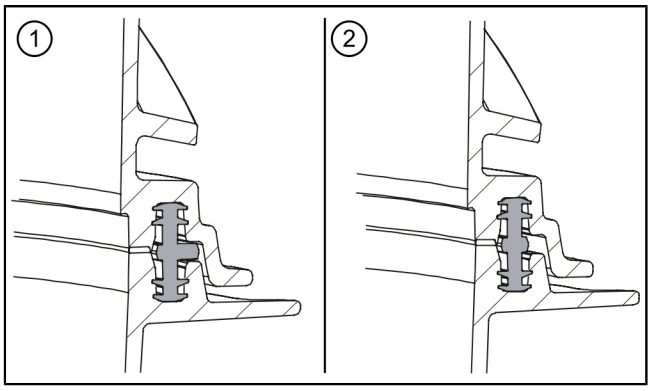
► Bovenkant van de afdichting (2) licht invetten.

► Verlengstuk of conus plaatsen.
Zorgen dat dit onderdeel ook volgens de codering is uitgelijnd.

ⓘ Codering:
De uitsparing (1) van het bovenste element moet op de doorn (3) van het onderste element worden geplaatst.
Zorgen dat de klimhulpen zich boven elkaar bevinden.




| | |
|---|---|
| (1) | Afdichtingssysteem A |
| (2) | Afdichtingssysteem N |

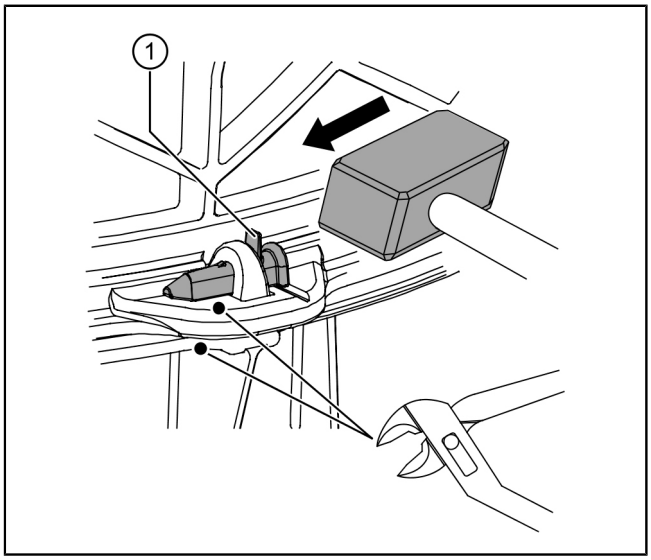



**Verbindingsbouten monteren**

► Beide verbindingsvlakken met een tang op elkaar drukken.

► Verbindingsbouten (1) vastkloppen en de tang weer wegnemen.

► Afdichting voor het volgende schachtelement zoals eerder beschreven plaatsen, etc.



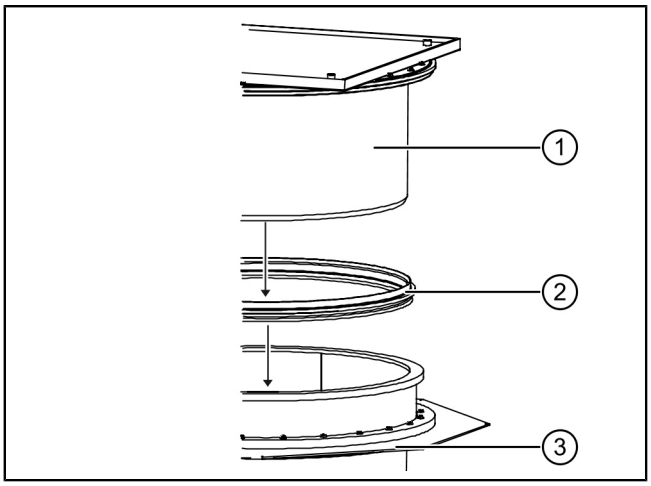

NL

NL

**Waterdicht verlengstuk plaatsen (optioneel)**

► Waterdicht verlengstuk (3) plaatsen.

► Afdichting (2) in waterdicht verlengstuk (3) plaatsen.

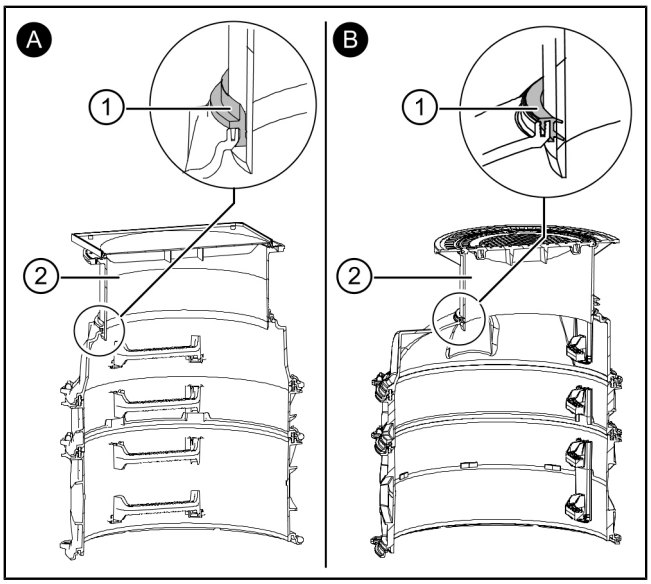



**Opzetstuk plaatsen**

| | |
|---|---|
| (A) | Toegang 800 mm |
| (B) | Toegang 600 mm |

► Ingevette afdichting (1) in de conus monteren.

► Opzetstuk (2) plaatsen.
Eventueel opzetstuk inkorten, zoals hieronder beschreven.

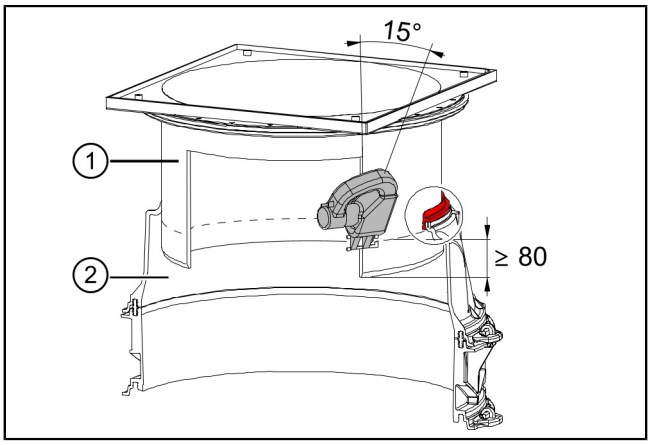



**Opzetstuk inkorten (optioneel)**

► Rondom zo aftekenen dat het opzetstuk (1) minstens 8 cm in het waterdichte verlengstuk (2) steekt.

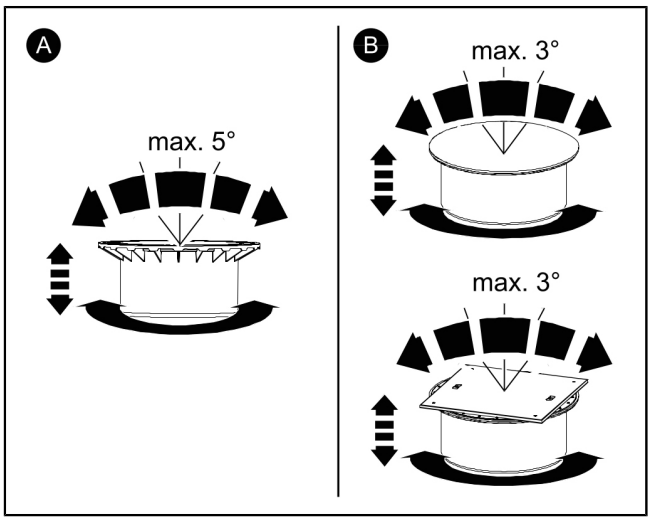
► Kort het met een decoupeerzaag (15°) in.

► Ontbraam de randen.



**Opzetstuk uitlijnen**

KESSEL-opzetstukken kunnen in principe schuin worden gezet. Het binnenwerkse breedte 600 opzetstuk (A) kan 5° en het binnenwerkse breedte 800 opzetstuk (B) kan 3° worden schuin gezet, om het aan de plaatselijke omstandigheden aan te passen.




NL

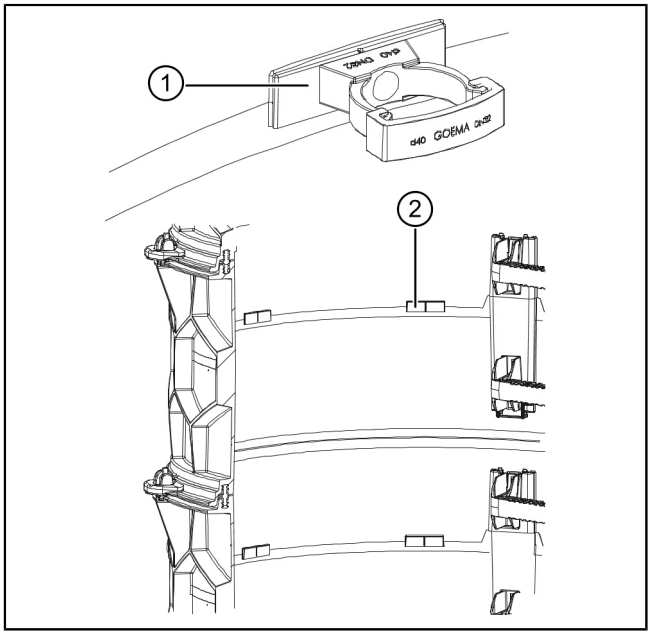
## 4.5 Elektrische kabels leggen

► Kabelbuisklemmen (1) (optie) aan de boorpunten (2) bevestigen.

ⓘ Met de meegeleverde bevestigingsschroeven bevestigen. Zorgen dat de bevestigingsschroeven niet langer zijn dan 16 mm.

De schachtwand zou lek kunnen raken.

Een kabeldoorvoer kan met een passende gatenzaag worden gemaakt.




| Hoogte verlengstuk (cm) | Maximale diameter |
|---|---|
| 250 | DN100 |
| 500 | DN150 |
| Conus | DN200 |

| Afdichting | Art.nr. |
|---|---|
| DN50 (Ø 50) | 850114 |
| DN70 (Ø 75) | 850116 |
| DN100 (Ø 110) | 850117 |
| DN125 (Ø 125) | 850118 |
| DN150 (Ø 160) | 850119 |

## 4.6 Be - en ontluchtingsleiding aansluiten

ⓘ Bij het aanleggen van de be- en ontluchtingsleiding zorgen dat er voor latere montage en onderhoudswerkzaamheden maximale bewegingsvrijheid overblijft.

Alle installatieonderdelen (pompen, terugstuwkleppen en buisleidingen) moeten goed toegankelijk blijven.

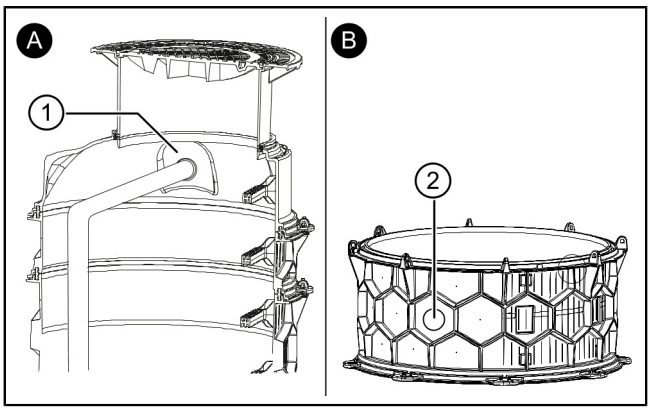
ⓘ Be- en ontluchtingsleiding tot boven het terugstuwniveau voeren en hierbij een afdichting gebruiken.

**Montage in de conus (A)**

► Voor de doorvoer het boorvlak (1) gebruiken.

**Montage in het verlengstuk (B)**

► Doorvoer op een geschikt boorpunt (2) maken.




NL

## 4.7 Bouwput opvullen

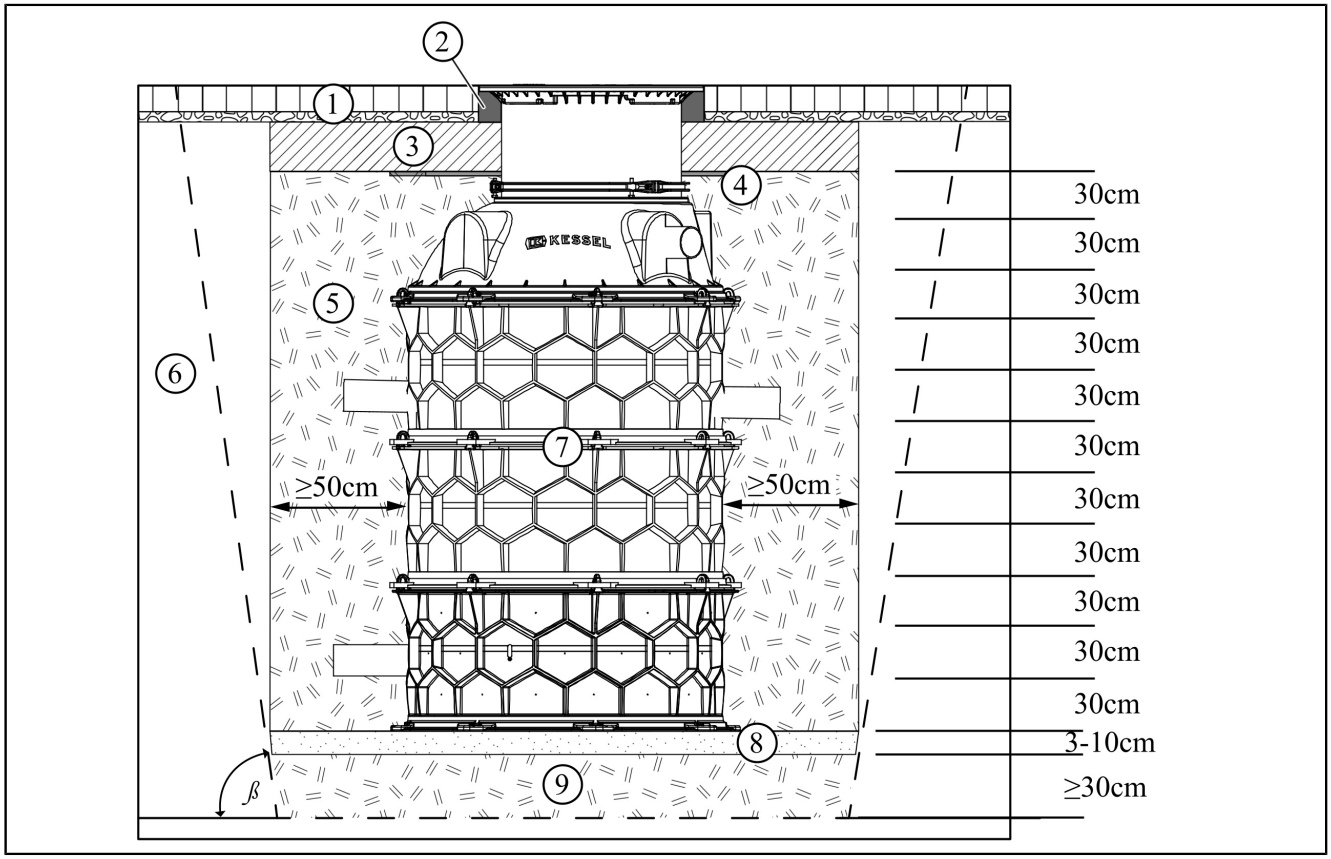
**VOORZICHTIG**

Voor inbouw in een schacht met belastingsklasse D is een lastverdeelplaat van gewapend beton vereist.

► Houd vanwege de verkeersveiligheid rekening met de statische belasting.

► Bepaal de vereiste belastingsklasse en statische berekening aan de hand van de omgevings-/gebruiksomstandigheden.

► Bekijk het bijbehorende wapeningsplan op de website van KESSEL.




| | | | |
|---|---|---|---|
| (1) | Zwaar belastbare bestrating met grindbed | (6) | Bouwgrond |
| (2) | Stabiele ondersteuning (bijv. betonnen ring) | (7) | Techniekschacht |
| (3) | Lastverdeelplaat (bij belastingsklasse D) | (8) | Reservoirbedding (zand) |
| (4) | Piepschuimlaag | (9) | Ondergrond (steenslag) |
| (5) | Opvulling (steenslag) | | |

In plaats van de opbouw die in de afbeelding wordt getoond, kan de lastverdeelplaat (3) ook tot het peil worden doorgetrokken.

Als alternatief kan de belastingsverdeling met een standaardwegconstructie worden gerealiseerd. De standaardwegconstructie moet worden uitgevoerd volgens RStO 12 en belastingsklasse Bk1,0.

Om het opzetstuk bij belastingsklasse B te stabiliseren en bij het asfalteren te beschermen, wordt een stabiele ondersteuning (bijv. betonnen ring) aanbevolen.

► Vul de bouwput op met steenslag (0 – 16 mm doorsnede), minstens 50 cm rondom en verdicht het vulmateriaal elke 30 cm vakkundig tot 97% Dpr (bijv. met een trilplaat).
Breng voor een goede fixatie van het bodemdeel eventueel stampbeton aan.

ⓘ De vereiste hellingshoek β van de bouwput moet rondom worden aangehouden.
De inwendige wrijvingshoek φ van het vulmateriaal en de toelaatbare hellingshoek β van de bouwput moeten volgens EN 4124 worden bepaald.

Rekening houden met de invloed die funderingen en de betonplaat op elkaar hebben

Als de schachtmodule zo wordt gepositioneerd dat hij zich later binnen of in de buurt van een gebouw bevindt, moet met de volgende voorwaarden rekening worden gehouden.

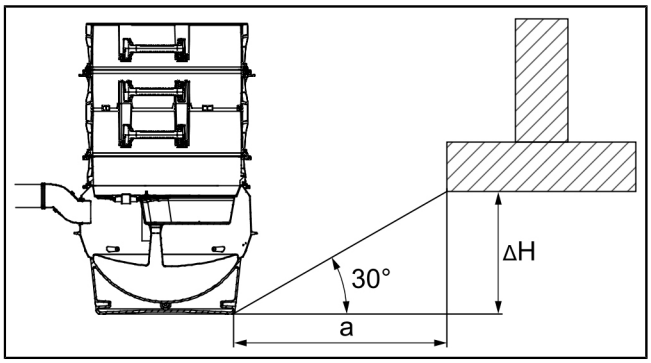
**Aangrenzende funderingen**

De schachtmodule mag geen invloed ondervinden van aangrenzende funderingen, dat betekent:

Minimale afstand a = de afstand tussen de onderkant van de schachtmodule en de onderkant van de fundering:

a = ΔH x 1,73

ⓘ Bovendien mag de vloerplaat in de schacht niet worden gebruikt om lasten vlak uit het gebouw af te voeren.



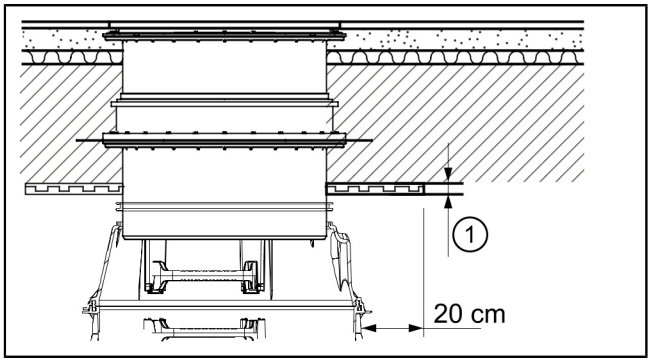

**Contact makende vloerplaat**

Onder de vloerplaat moet in de schachtruimte een EPS-laag van 5 cm met een overstek van ongeveer 20 cm worden voorzien, zodat mogelijke zetting van de vloerplaat niet tot grote verticale belastingen in de schachtmodule kan leiden.

De schacht zou anders eventueel als een paal kunnen werken.

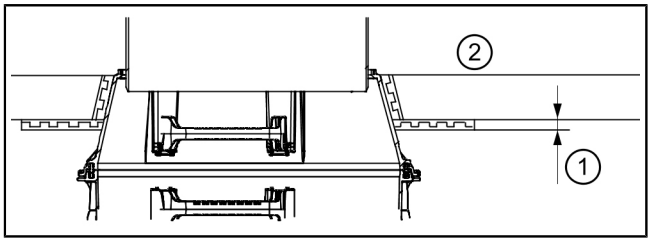
De schachtopbouw moet zo worden uitgevoerd, dat de EPS-plaat zich op de hoogte van het in hoogte verstelbare opzetstuk bevindt.

| | |
|---|---|
| (1) | EPS-laag van 5 cm |




Als de conus in het overgangsgedeelte van de vloerplaat ligt, moet door middel van een dilatatievoeg t = 5 cm een afscheiding tot stand worden gebracht en moet boven de schacht een EPS-laag worden aangebracht zoals boven omschreven staat.

| | |
|---|---|
| (1) | EPS-laag van 5 cm |
| (2) | Vloerplaat |




## 5 Lediging

**LET OP**

Producten mogen niet met het huishoudelijk afval worden weggegooid.

► Lever het product en de onderdelen voor hergebruik en recycling in bij aangewezen gecertificeerde inzamelpunten.

► Houd u aan de plaatselijke voorschriften.

► Neem voor informatie over de juiste verwijdering contact op met uw gemeente, het dichtstbijzijnde afvalverwerkingscentrum of de winkel waar het product is gekocht.

PL

**Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie,**

jako producent najwyższej klasy innowacyjnych produktów z zakresu techniki odwadniania firma KESSEL oferuje kompleksowe rozwiązania systemowe i serwis odpowiadający potrzebom klientów. Stawiamy sobie najwyższe standardy jakościowe i konsekwentnie stawiamy na trwałość – nie tylko podczas produkcji naszych urządzeń, lecz również w zakresie ich długotrwałego użytkowania dbamy o to, by stale gwarantowane było bezpieczeństwo użytkownika i jego mienia.

Kessel Sp. z o.o.
Innowacyjna 2, Biskupice Podgórne
55-040 Kobierzyce

W razie pytań natury technicznej proszę zwrócić się do naszych fachowych partnerów serwisowych w Państwa okolicy.
Osobę kontaktową znajdą Państwo tutaj:
http://www.kessel.pl/kontakt0/biuro/doradztwo-techniczne.html

W razie potrzeby nasz autoryzowany serwis oferuje Państwu usługi w zakresie uruchomienia, konserwacji i przeglądu generalnego na całym terenie Polski, w innych krajach na żądanie.
Informacje na temat realizacji i zamówienia patrz tutaj:
www.kessel.de/service/dienstleistungen

**Spis treści**

1 Wskazówki dotyczące niniejszej instrukcji ... 83
2 Bezpieczeństwo ... 84
2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa ... 84
2.2 Kwalifikacje personelu ... 84
2.3 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem ... 85
3 Opis produktu i dane techniczne ... 86
3.1 Opis wyrobu ... 86
3.2 Zasada działania ... 87
3.3 Dane techniczne ... 88
4 Montaż ... 90
4.1 Wybór odpowiedniego miejsca ustawienia ... 90
4.2 Włożenie części dennej ... 90
4.3 Podłączenie przewodów rurowych ... 90
4.4 Montaż systemu studzienki ... 92
4.5 Poprowadzenie przewodów elektrycznych ... 95
4.6 Podłączenie przewodu wentylacyjnego ... 95
4.7 Zasypanie wykopu ... 96
5 Usuwanie ... 97

# 1 Wskazówki dotyczące niniejszej instrukcji

Niniejszy dokument jest oryginalną instrukcją obsługi. Oryginalna instrukcja obsługi jest napisana w języku niemieckim. Wszystkie inne wersje językowe tej instrukcji są tłumaczeniem oryginalnej instrukcji obsługi.

**Poniższe formy oznaczeń ułatwiają orientację:**

| Oznaczenie | Objaśnienie |
|---|---|
| [1] | patrz rysunek 1 |
| (5) | Numer pozycji 5 na rysunku obok |
| ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ... | Krok postępowania na rysunku |
| 👁 Sprawdzić, czy aktywowana została obsługa ręczna. | Warunek postępowania |
| ▶ Nacisnąć przycisk OK. | Krok postępowania |
| ✓ Urządzenie jest gotowe do pracy. | Wynik postępowania |
| *patrz "Bezpieczeństwo", strona 84* | Odniesienie do rozdz. 2 |
| **Czcionka pogrubiona** | Informacja szczególnie ważna lub istotna dla bezpieczeństwa |
| *Kursywa* | Wariant lub informacja dodatkowa (np. obowiązuje tylko dla wariantu ATEX) |
| ⓘ | Wskazówki techniczne, których należy szczególnie przestrzegać. |

**Używane są następujące symbole:**

| Symbol | Znaczenie |
|---|---|
| | Odłączyć urządzenie od prądu |
| | Przestrzegać instrukcji obsługi |
| CE | Znak CE |
| | Ostrzeżenie przed prądem elektrycznym |
| OSTRZEŻENIE | Ostrzeżenie przed zagrożeniem dla osób. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może prowadzić do najcięższych obrażeń ciała lub śmierci. |
| OSTROŻNIE | Ostrzeżenie przed zagrożeniem dla osób lub rzeczy. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała i szkód materialnych. |

PL

# 2 Bezpieczeństwo

## 2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Podczas eksploatacji urządzenia obowiązują odpowiednie rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa pracy (niem. Betriebssicherheitsverordnung) i rozporządzenie o materiałach niebezpiecznych (niem. Gefahrstoffverordnung) lub ich krajowe odpowiedniki.

**Użytkownik urządzenia jest zobowiązany do:**

► sporządzenia oceny zagrożenia

► identyfikacji i wyznaczenia stref zagrożenia

► przeprowadzenia instruktaży postępowania w razie niebezpieczeństwa

► zabezpieczenia przed użyciem przez osoby nieupoważnione

**OSTRZEŻENIE**
**Niebezpieczeństwo zmiażdżenia. Urządzenie i komponenty urządzenia są ciężkie i częściowo nieporęczne.**

► Do podnoszenia i transportu należy używać odpowiedniego podnośnika. Urządzenie wolno przemieszczać na paletach tylko pod warunkiem, że jest ono na nich odpowiednio zabezpieczone. Jako środka transportu należy użyć wózka widłowego.

► Dźwigiem wolno unosić tylko urządzenia wyposażone w uchwyt transportowy (opcjonalny, wykonywany na zamówienie).

► Używać środków transportowych i wyposażenia ochrony indywidualnej.

PL

**UWAGA**
**Atmosfera szkodliwa dla zdrowia!**

Podczas prac w studzience istnieje ryzyko, że atmosfera w systemie studzienki będzie szkodliwa dla zdrowia.

► Zwrócić uwagę na wystarczającą wentylację.

► Ewentualnie użyć urządzeń bezpieczeństwa, np. miernika wielogazowego.

**UWAGA**
**Skażona powierzchnia!**

Urządzenie i otoczenie mogą być skażone drobnoustrojami.

► Nie przechowywać i nie spożywać żywności w tym samym pomieszczeniu.

► Unikać dotykania powierzchni, usunąć widoczny brud.

► Po zakończeniu prac należy umyć ręce.

**OSTRZEŻENIE**

Zabudowa w studzience dla klasy obciążenia D wymaga użycia płyty odciążającej z betonu zbrojonego.

► Przestrzegać statyki budowlanej dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

► Wymaganą klasę obciążenia i statykę należy wyznaczyć stosownie do otoczenia i warunków użytkowania.

► Przestrzegać odpowiedniego rysunku zbrojenia na stronie internetowej KESSEL.

**UWAGA**
**Nieprawidłowe czyszczenie**

Elementy z tworzywa sztucznego mogą ulec uszkodzeniu lub stać się kruche

► Elementy z tworzywa sztucznego czyścić wyłącznie wodą i środkiem czyszczącym o neutralnym pH.

**UWAGA**

Instrukcje obsługi i konserwacji muszą się znajdować w pobliżu produktu i być dostępne.

## 2.2 Kwalifikacje personelu

**Operator**: Nie są wymagane żadne szczególne kwalifikacje, zna i rozumie instrukcję obsługi

**Osoba o odpowiednich kwalifikacjach:** osoba wyznaczona przez użytkownika lub upoważniona strona trzecia, która dzięki swojemu przeszkoleniu, wiedzy i praktycznemu doświadczeniu jest w stanie prawidłowo przeprowadzać kontrole, zna i rozumie instrukcje obsługi

**Fachowiec:**: pracownik specjalistycznej firmy, który może wykazać, że ma niezbędną wiedzę fachową i wyposażenie techniczne, pracuje zgodnie z instrukcjami instalacji i normami wdrożeniowymi

| Zatwierdzone czynności | Osoba | | |
|---|---|---|---|
| | Użytkownik | Osoba o odpowiednich kwalifikacjach | Fachowiec |
| Oględziny, przegląd | ✓ | ✓ | — |
| Opróżnienie, czyszczenie (wnętrza), kontrola działania | — | ✓ | — |
| Instalacja, wymiana, konserwacja komponentów, uruchomienie | — | — | ✓ |

## 2.3 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Studzienka jest przeznaczona wyłącznie do użycia jako studzienka przeciwzalewowa lub do umieszczenia w niej przepompowni KESSEL. Wykop i wypełnienie należy wykonać zgodnie z danymi w rozdziale *4.1* (*patrz "Wybór odpowiedniego miejsca ustawienia", strona 90*).

ⓘ Użycie studzienki w otoczeniu zagrożonym wybuchem jest niedozwolone.

ⓘ Późniejsze rozszerzenia studzienek KESSEL musi wykonać autoryzowany serwis KESSEL.

Wszelkie przebudowy lub dobudowy wykonane bez wyraźnego i pisemnego zezwolenia producenta, użycie nieoryginalnych części zamiennych oraz naprawy wykonane przez zakłady lub osoby nieautoryzowane przez producenta prowadzą do utraty gwarancji.

ⓘ Stabilność produktu jest gwarantowana wyłącznie dla ciężaru własnego, transportu i opisanej zabudowy zgodnie z użyciem we właściwy sposób (np. klasa obciążenia, budowa drogi, plan zbrojenia, wykorzystanie w celach budowlanych zgodnie z zezwoleniem).

► Należy unikać dodatkowych obciążeń stopami fundamentowymi, ławami fundamentowymi lub innymi czynnikami zewnętrznymi. Jeżeli są one przewidywane, w razie potrzeby należy zastosować środki specjalne.

PL

# 3 Opis produktu i dane techniczne

## 3.1 Opis wyrobu

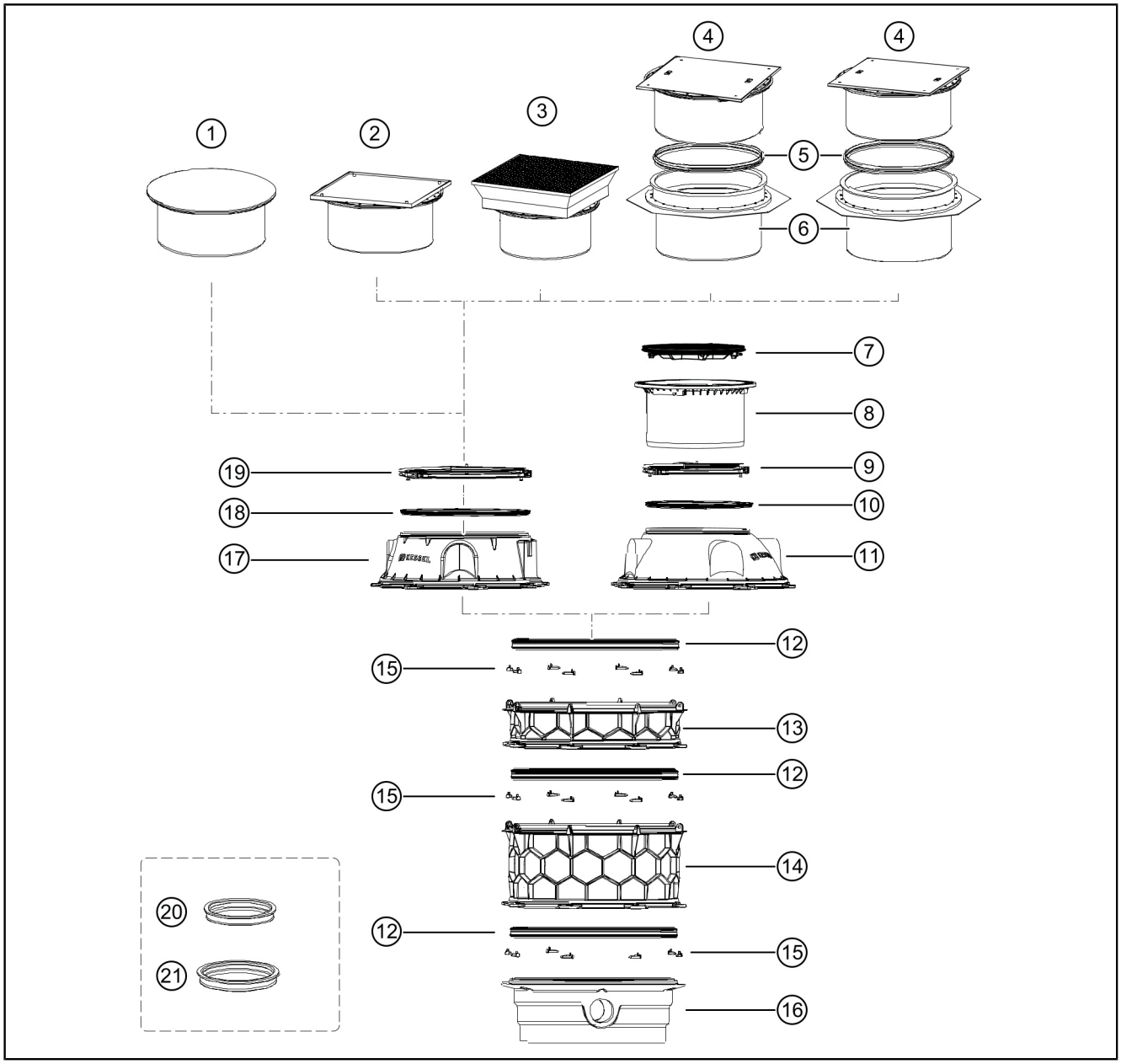
System studzienki ma modułową budowę i nadaje się do umieszczenia w nim różnych przepompowni.

Każdy pierścień dystansowy (przy przedłużce i stożku) jest wyposażony w przynajmniej jeden stopień złazowy. Pierścienie dystansowe montowane są bez użycia narzędzi.

Nasady mają bezstopniowo regulowaną wysokość i można je wyposażyć w różne pokrywy.

Wymagania względem szczelności można spełnić przez użycie taśmy uszczelniającej.

### Budowa




**Nieprzedstawione na rysunku**

- Stopień-skrzynka (nr art. 860109)
- Stopnie złazowe do nasady (nr art. 860159)

| Poz. | Nazwa | Nr art. |
|---|---|---|
| 1 | Nasada z pokrywą<br>LW 800, klasa obciążenia K3 | 8740181 |
| 2 | Nasady LW 800 z pokrywą<br>- klasa A/L15<br>- klasa K3, do wklejenia płytek | <br>8740177<br>8740175 |
| 3 | Moduł studzienki LW 1000, do zabudowy w ziemi LW 800, różne głębokości zabudowy, klasa B/D | 8740179<br>8740180 |
| 4 | Nasada z pokrywą<br>LW 800, klasa obciążenia K3, z kołnierzem wodoszczelnym | 8740176 |
| 5 | Uszczelka do modułu studzienki LW 1000 | 680375 |
| 6 | Przedłużka wodoszczelna do modułu studzienki (LW 800) | 680378 |
| 7 | Pokrywa, klasa obciążenia B, żeliwo szare / pokrywa, klasa obciążenia D, żeliwo szare, przykręcana | 860118 / 860136 |
| 8 | Nasada [1] d: 600 mm | 860153 |
| 9 | Pierścień zaciskowy do nasad d: 600 mm | 680276 |
| 10 | Uszczelka do modułu studzienki | 680374 |
| 11 | Stożek studzienki<br>LW 600 dostęp do modułu studzienki | 680431 |
| 12 | Uszczelka do przedłużki [2] | 680125 |
| 13 | Przedłużka 250 mm, do modułu studzienki LW 1000 | 680370 |
| 14 | Przedłużka 500 mm, do modułu studzienki LW 1000 | 680371 |
| 15 | Zestaw trzpieni łączących, 10 sztuk | 680373 |
| 16 | Część denna (moduł techniczny), wariant zależnie od zastosowania. Może składać się z kilku części. Elementy łączące i uszczelki są identycznie zbudowane. | |
| 17 | Stożek studzienki<br>LW 800 dostęp do modułu studzienki | 680430 |
| 18 | Uszczelka do modułu studzienki LW 1000 | 680375 |
| 19 | Pierścień zaciskowy do nasad d: 800 mm | 680568 |
| 20 | Uszczelka do przeprowadzenia przewodu rurowego, DN 70 | 850116 |
| 21 | Uszczelka do przeprowadzenia przewodu rurowego, DN 100 | 850117 |

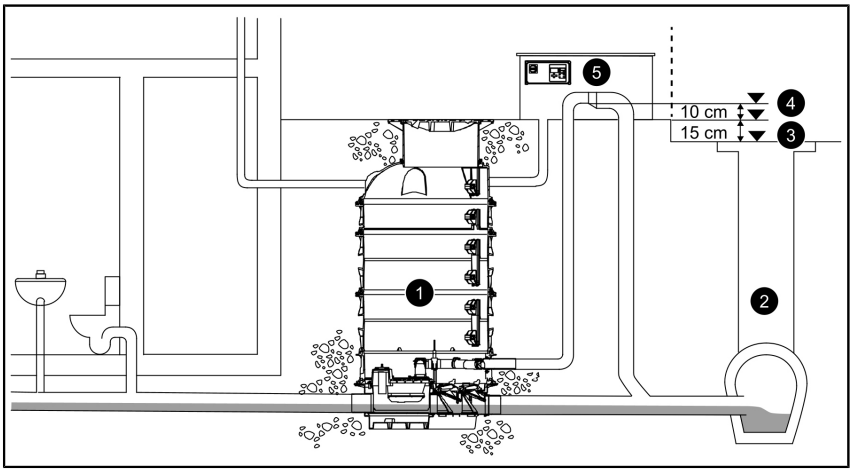
1) Bezstopniowa regulacja wysokości
2) Szczelne opakowanie należy zdjąć bezpośrednio przed montażem!
3) Ostateczny wymiar wysokości po zabudowaniu

PL

## 3.2 Zasada działania

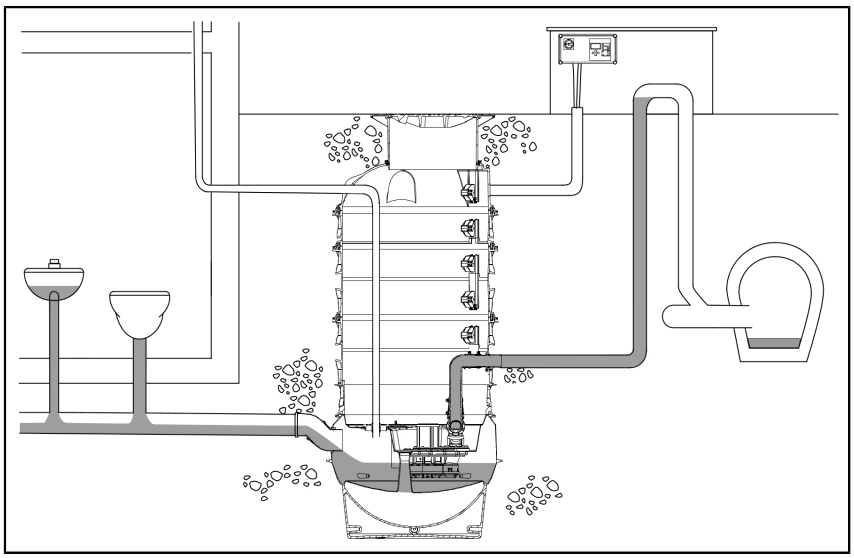
***Ecolift XL***

(Przewód tłoczny poprowadzony powyżej poziomu zalewania)



**Przepompownia zewnętrzna *Aquapump XL* (do ścieków zawierających fekalia, ustawienie suche)**

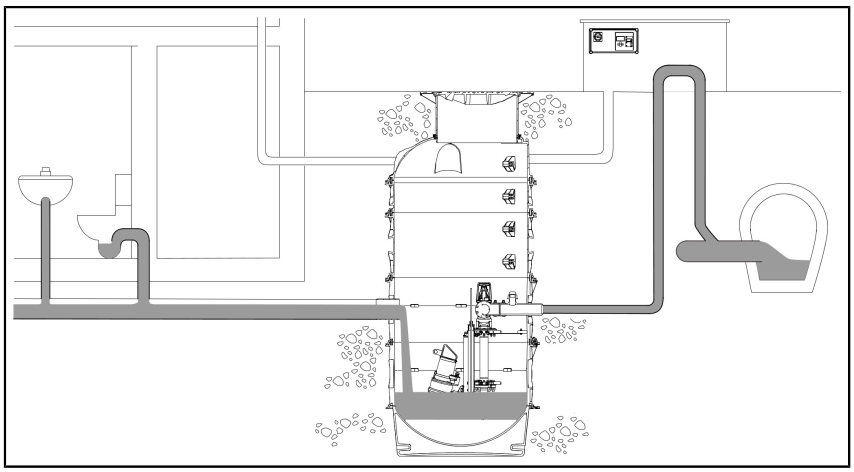
(Przewód tłoczny poprowadzony powyżej poziomu zalewania)





**Przepompownia zewnętrzna *Aquapump XL* (do ścieków bez fekaliów, 400 V, ustawienie mokre)**

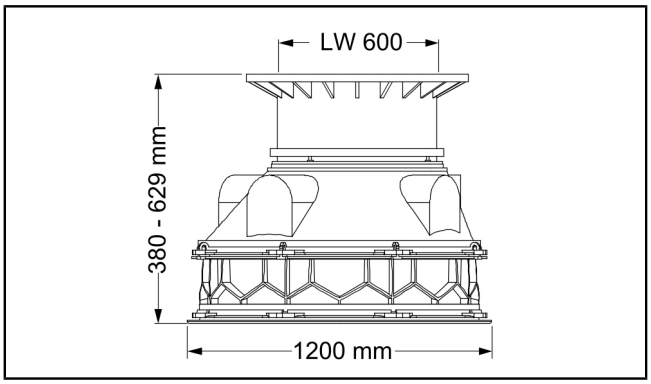
(Przewód tłoczny poprowadzony powyżej poziomu zalewania)



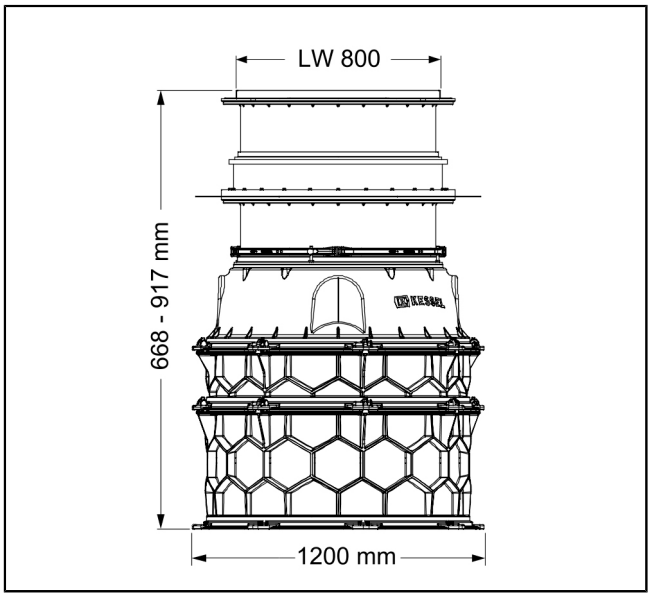
## 3.3 Dane techniczne

| Ogólne dane | |
|---|---|
| Maksymalna głębokość zabudowy | 5 m |
| Minimalna nadbudowa studzienki (bez modułu technicznego (część denna)) | Patrz rysunek obok |
| Wysokość przedłużek (wysoka/niska) | 50/25 cm |
| Odporność na wodę gruntową od dolnej krawędzi części dennej | 3 m |
| Wymiary | *patrz "Budowa", strona 86* |
| Odstęp między stopniami złazowymi | 25 cm |
| Nośność stopni złazowych | Zgodnie z normą PN-EN 13598-2 |

| Materiał | |
|---|---|
| tworzywo sztuczne | PE (studzienka i stożek), PP (nasada) i PPO/PA (stopnie złazowe) |



| Materiał | |
|---|---|
| Uszczelki | elastomer 55, twardość w skali Shore'a A SBR 50+/- IRHD |




PL

# 4 Montaż

## 4.1 Wybór odpowiedniego miejsca ustawienia

ⓘ Zestawienie elementów studzienki (*patrz "Budowa", strona 86*).

**Podłoże (miejsce ustawienia części dennej (moduł techniczny)) i wypełnienie po bokach muszą mieść następujące cechy:**

- Warstwa wyrównawcza:
  równa i zagęszczona warstwa tłucznia o grubości ok. 30 cm.
- Jeśli jest to pożądane, część denną można unieruchomić betonem chudym.
- Wypełnienie po bokach: okrężnie dookoła warstwa tłucznia (0-16 mm) o szerokości 50 cm, zagęszczana co 30 cm [1].
- Zapewnić, aby podczas zabudowy studzienki wewnątrz budynku zachowane były wymagania statyczne (*patrz "Uwzględnienie obszaru wpływu fundamentu i płyty podłogowej", strona 97*).
- Kontrola głębokości studzienki:
  elementy studzienki muszą w zamontowanym stanie pasować do głębokości wykopu.
- W przypadku użycia wodoszczelnej przedłużki (6) (*patrz "Budowa", strona 86*) należy zapewnić, aby znajdowała się ona na przewidzianej wysokości.
- Wysokość nasady można o 25 cm bezstopniowo przestawić w wodoszczelnej przedłużce.
- Jeśli miejsce instalacji wymaga użycia przewodów tłocznych, muszą one być przystosowane do ciśnienia nominalnego PN 6,3.
- Jeśli przewód tłoczny ma być poprowadzony powyżej poziomu zalewania (*patrz "Przepompownia zewnętrzna Aquapump XL (do ścieków zawierających fekalia, ustawienie suche)", strona 88* i *patrz "Ecolift XL", strona 87*), musi on być zabezpieczony przed mrozem.
- Dbać o czystość elementów studzienki i uszczelek.
- Połączenia między elementami studzienki [1] są zaprojektowane jako jednorazowe zamocowanie. Po wykonaniu takiego zamocowania nie można go ponownie poluzować. Nasady można w każdym momencie zdemontować.
- Montaż elementów studzienki następuje od dołu do góry.
- Studzienka została zaprojektowana dla ciśnienia wody maks. 0,3 bara.

PL

## 4.2 Włożenie części dennej

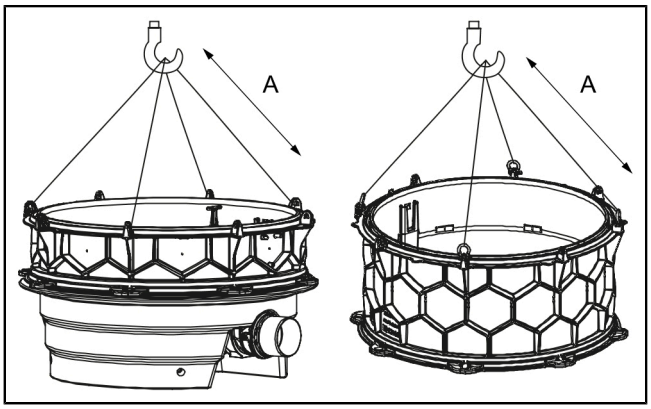
► Wykonać wykop.
  Zwrócić uwagę na kąt nachylenia stoku naturalnego.

► Ustawić część denną poziomo w wykopie.
  W przypadku głębokich studzienek nawet niewielkie odchylenia są wyraźnie widoczne u góry.
  Część denna musi mieć całą powierzchnią kontakt z miejscem ustawienia.

► Ustalić część denną po bokach betonem chudym (*patrz "Zasypanie wykopu", strona 96*).

**Podczas transportu dźwigiem:**

- Używać zawsze 4 haków do zawieszenia ciężaru.
- Maksymalna nośność 4 haków: 200 kg.
- Użyć ogniwa zamykającego z trzpieniem o średnicy 16 mm.
- Łańcuch dźwigowy lub zawiesie dźwigowe w pojedynczym punkcie przyłożenia obciążenia musi mieć długość min. 1 m (A).
- Ciężar nie powinien być zawieszony na dźwigu przez dłużej niż 1 godzinę.




## 4.3 Podłączenie przewodów rurowych

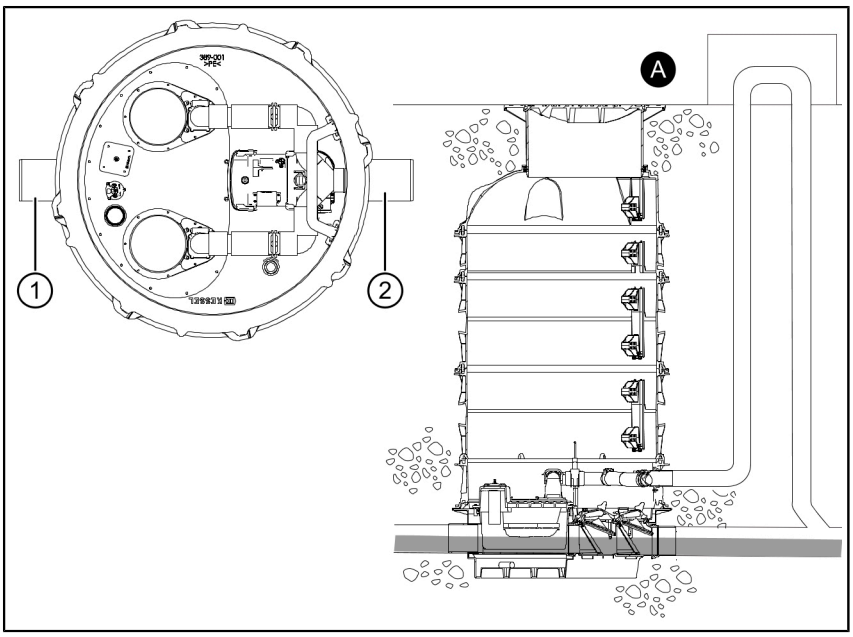
ⓘ Jeśli studzienka ma być używana jako studzienka przeciwzalewowa, należy przejść do rozdziału *4.4*.

[1] *trzpienie łączące między częścią denną, przedłużką(-ami) i stożkiem oraz stopniami złazowymi*

***Ecolift XL***

| | |
|---|---|
| (A) | Poprowadzenie przewodu tłocznego powyżej poziomu zalewania |

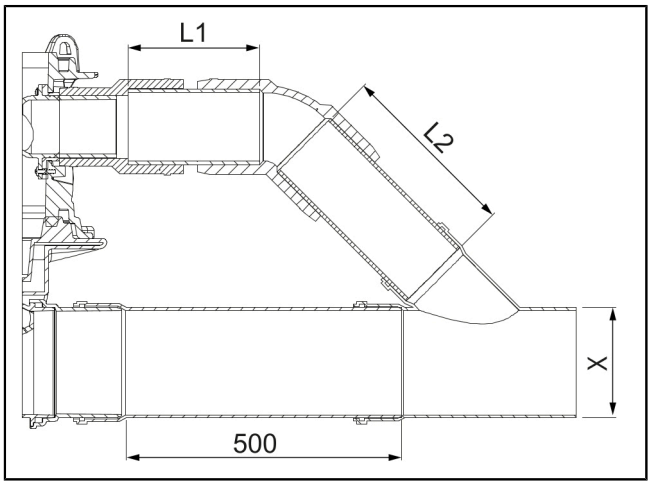
► Podłączyć dopływ (1).
► Podłączyć odpływ (2).
► Podłączyć przewód tłoczny.




Rys. 1: Ecolift XL

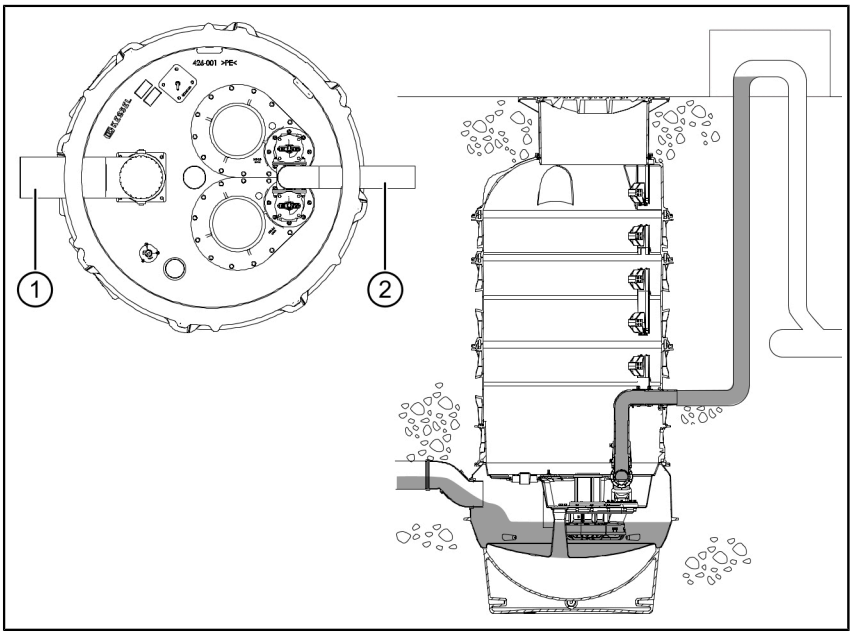
**Poprowadzenie przewodu tłocznego bezpośrednio do rury kanalizacyjnej**

| Rura kanalizacyjna | L1 [cm] | L2 [cm] |
|---|---|---|
| DN100 | 20 | 35 |
| DN125 | 21,5 | 33,5 |
| DN150 | 24 | 28,5 |
| DN200 | 32,5 | 22,5 |




**Przepompownia zewnętrzna *Aquapump XL* – ustawienie suche**

► Podłączyć dopływ (1).
► Podłączyć przewód tłoczny (2).

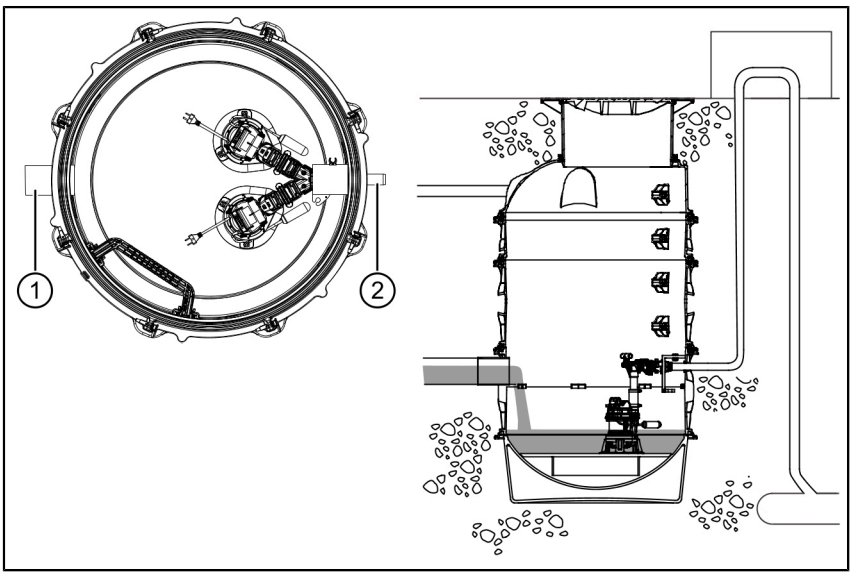



PL

**Przepompownia zewnętrzna *Aquapump XL* (do ścieków bez fekaliów, 400 V, ustawienie mokre)**

► Podłączyć dopływ (1).

► Podłączyć przewód tłoczny (2).

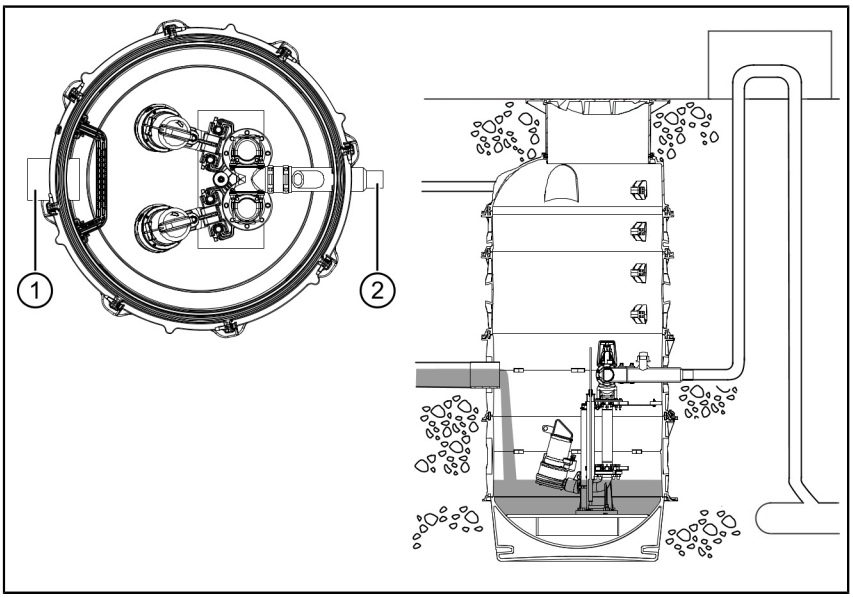



PL

**Przepompownia zewnętrzna *Aquapump XL* (do ścieków bez fekaliów lub ścieków zawierających fekalia, 400 V, ustawienie mokre)**

► Podłączyć dopływ (1).

► Podłączyć przewód tłoczny (2).




## 4.4 Montaż systemu studzienki

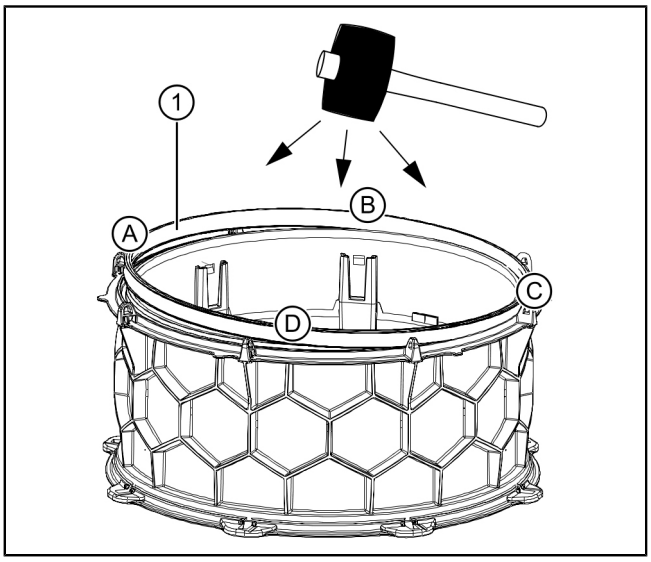
ⓘ Szczelne opakowanie uszczelki należy zdjąć bezpośrednio przed montażem!

► Umieścić pozbawioną smaru uszczelkę (1) w rowku montażowym części dennej (lub przedłużki).

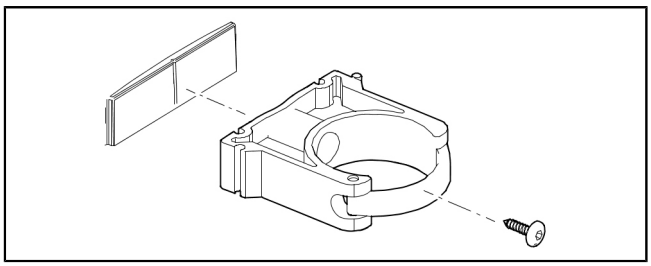
► Gumowym młotkiem wbić uszczelkę w czterech równomiernie rozłożonych punktach (A), (B), (C) i (D) w rowek montażowy.

► Wbić uszczelkę całkowicie w rowek montażowy.

► Upewnić się, że uszczelka nie jest ani ściśnięta, ani rozciągnięta.



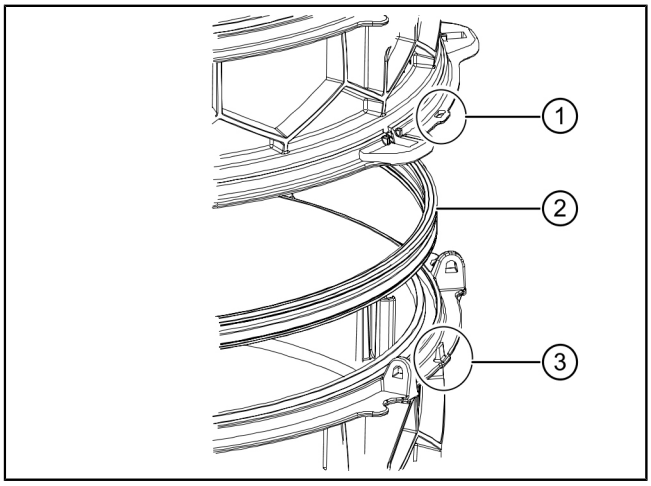
ⓘ Przy pomocy opcjonalnego zestawu mocującego do kabli (nr art. 28076) w studzience można starannie ułożyć różne kable.



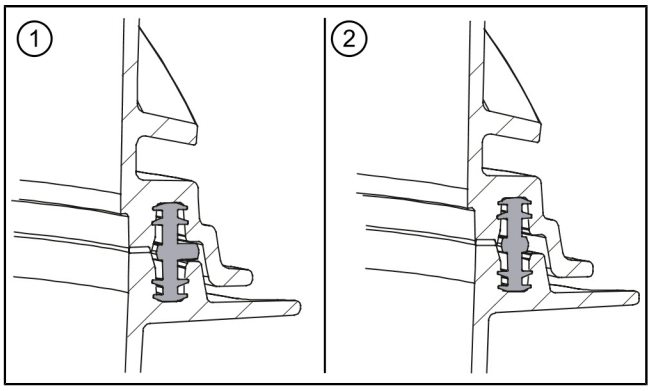
► Lekko nasmarować górną część uszczelki (2).

► Nałożyć przedłużkę lub stożek.
Zwrócić uwagę na to, aby były one ustawione zgodnie z kodowaniem.

ⓘ Kodowanie:
wgłębienie (1) górnego elementu musi być osadzone na trzpieniu (3) dolnego elementu.
Stopnie złazowe muszą znajdować się jeden nad drugim.




| | |
|---|---|
| (1) | System uszczelek A |
| (2) | System uszczelek N |

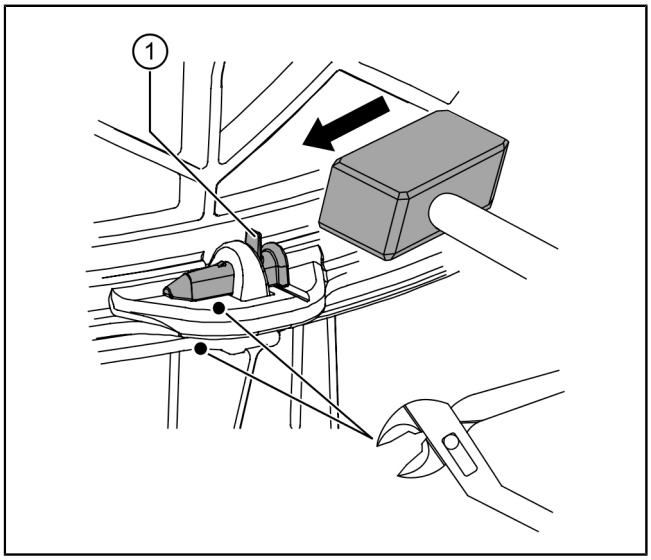



**Montaż trzpienia łączącego**

► Ścisnąć obie powierzchnie łączące obcęgami.

► Wbić trzpień łączący (1) młotkiem i odłożyć obcęgi.

► Włożyć uszczelkę w następny element studzienki w sposób opisany powyżej itd.



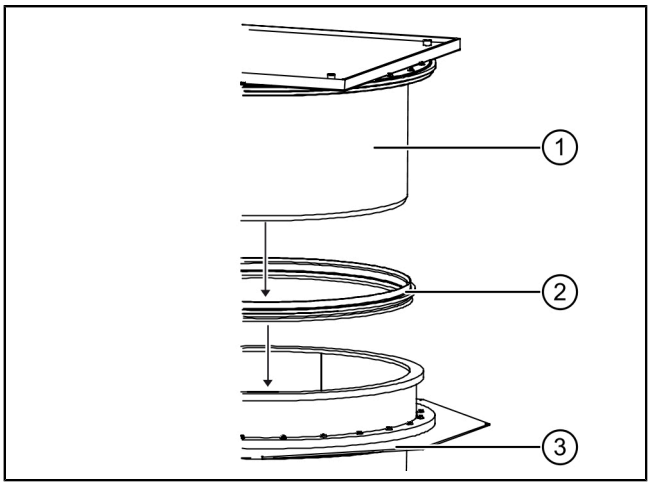

PL

PL

**Włożenie wodoszczelnej przedłużki (opcja)**

► Włożyć wodoszczelną przedłużkę (3).

► Włożyć w wodoszczelną przedłużkę (3) uszczelkę (2).

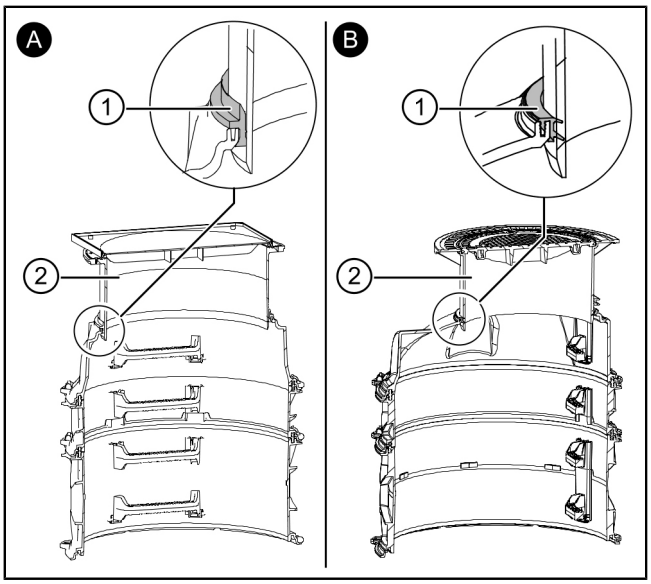



**Włożenie nasady**

| | |
|---|---|
| (A) | Właz 800 mm |
| (B) | Właz 600 mm |

► Zamontować w stożku nasmarowaną uszczelkę (1).

► Włożyć nasadę (2).
W razie potrzeby skrócić nasadę w sposób opisany poniżej.

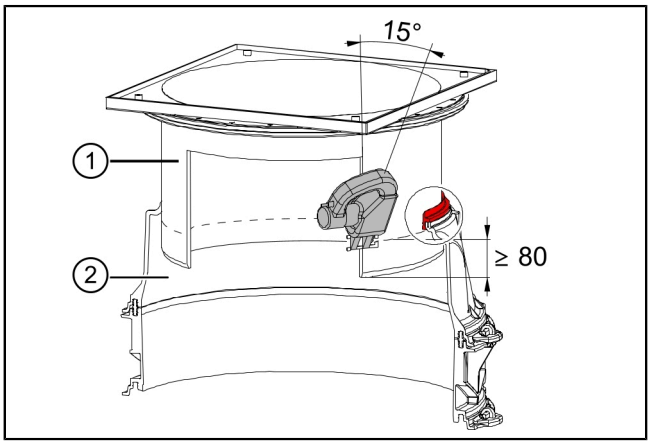



**Skrócenie nasady (opcjonalnie)**

► Zaznaczyć miejsce dookoła, tak aby nasada (1) sięgała min. 8 cm do wnętrza wodoszczelnej przedłużki (2).

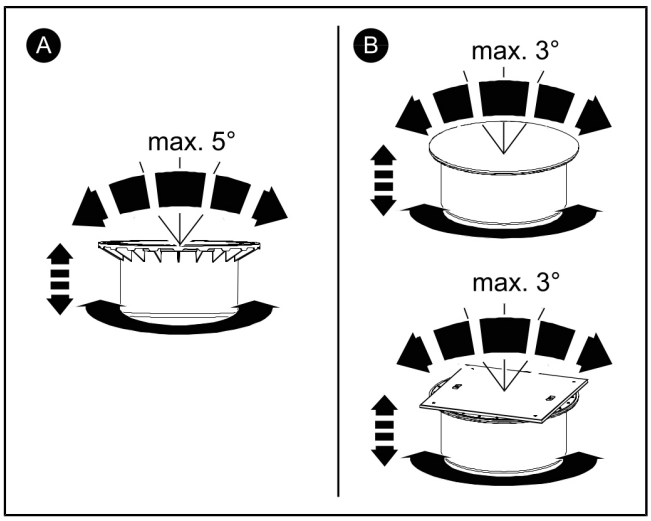
► Skrócić przy pomocy otwornicy (pod kątem 15°).

► Usunąć zadziory na krawędziach.



**Ustawienie nasady**

Nasady KESSEL można z reguły nachylić. Nasadę do szerokości w świetle 600 (A) można nachylić o 5°, a nasadę do szerokości w świetle 800 (B) o 3°, aby je dopasować do panujących lokalnych warunków.

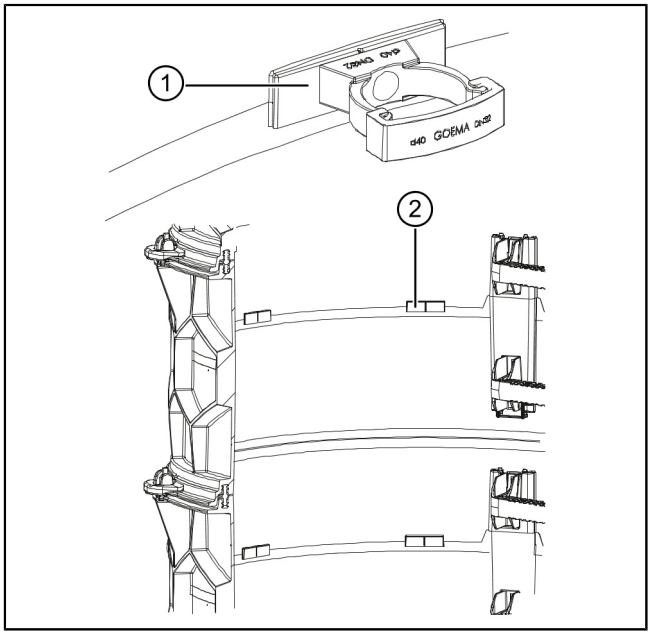



## 4.5 Poprowadzenie przewodów elektrycznych

► Przymocować zamocowania kabli (1) (opcjonalne) w nawierconych punktach (2).

ⓘ Przymocować przy pomocy dostarczonych śrub mocujących.
Śruby mocujące nie mogą być dłuższe niż 16 mm.
Inaczej ścianka studzienki mogłaby się stać nieszczelna.

Przepust kablowy można wykonać przy pomocy odpowiedniej otwornicy.




| Wysokość przedłużki [cm] | Maksymalna średnica |
|---|---|
| 250 | DN100 |
| 500 | DN150 |
| Stożek | DN200 |

| Uszczelka do przeprowadzenia przewodu rurowego | Nr art. |
|---|---|
| DN50 (Ø 50) | 850114 |
| DN70 (Ø 75) | 850116 |
| DN100 (Ø 110) | 850117 |
| DN125 (Ø 125) | 850118 |
| DN150 (Ø 160) | 850119 |

## 4.6 Podłączenie przewodu wentylacyjnego

ⓘ Podczas układania przewodu wentylacyjnego należy zwrócić uwagę na to, aby pozostawić jak najwięcej miejsca na późniejszy montaż i konserwację.
Wszystkie komponenty urządzenia (pompy, klapy zwrotne i rury) muszą pozostać dobrze dostępne.

ⓘ Poprowadzić przewód wentylacyjny powyżej poziomu zalewania i użyć uszczelki do przeprowadzenia przewodu rurowego.

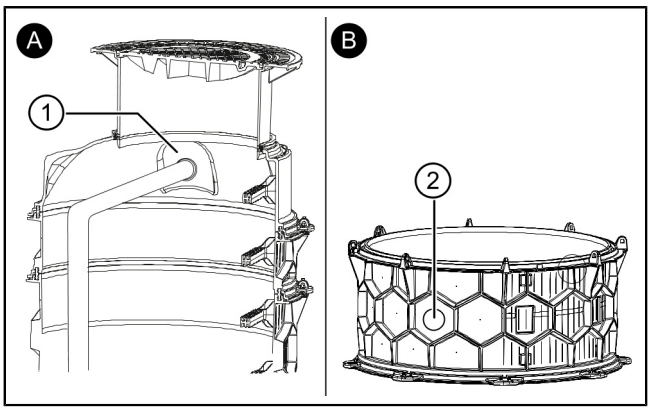
PL

**Montaż w stożku (A)**

► Użyć do wykonania przepustu nawierconej powierzchni (1).

**Montaż w przedłużce (B)**

► Wykonać przepust w odpowiednim nawierconym punkcie (2).




## 4.7 Zasypanie wykopu

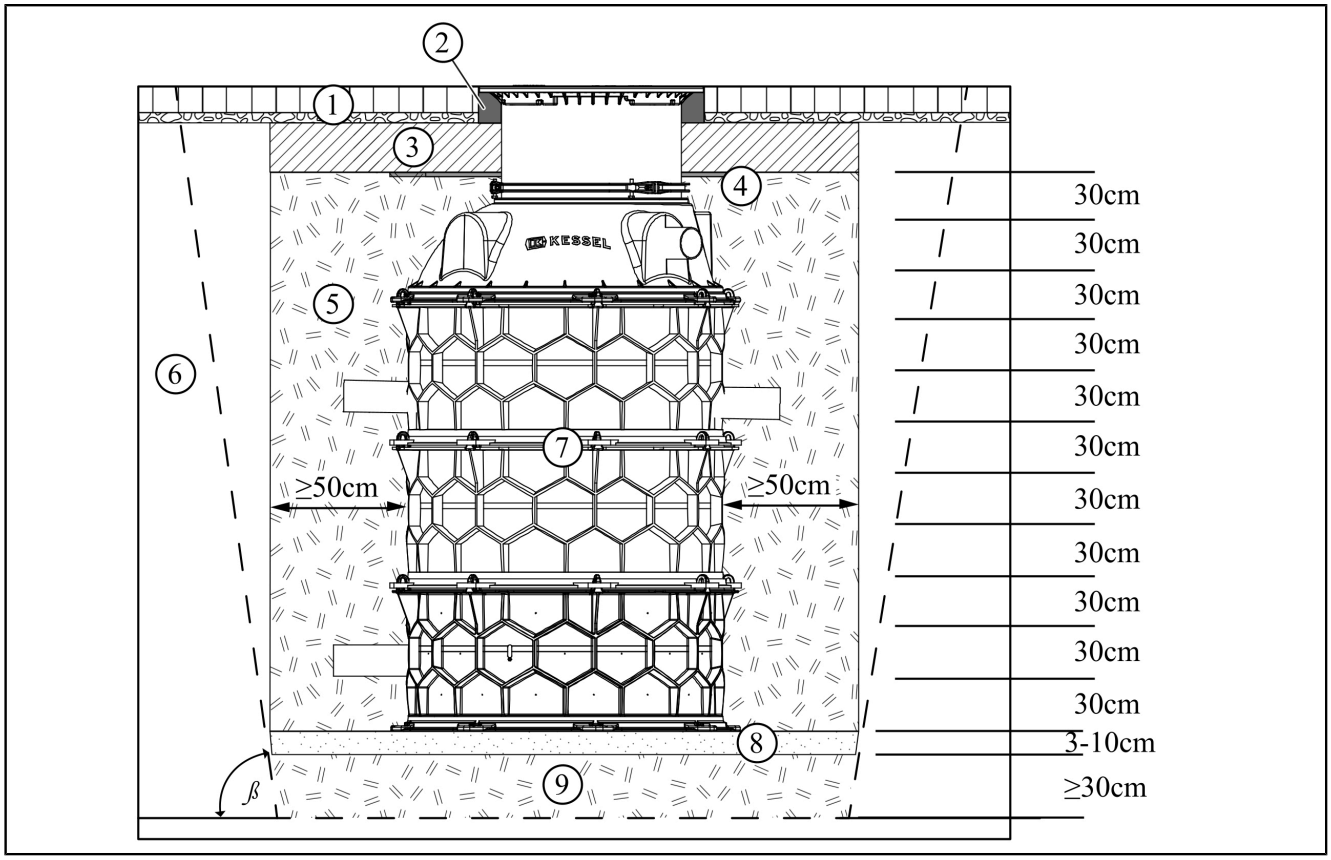
**OSTRZEŻENIE**

Zabudowa w studzience dla klasy obciążenia D wymaga użycia płyty odciążającej z betonu zbrojonego.

► Przestrzegać statyki budowlanej dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

► Wymaganą klasę obciążenia i statykę należy wyznaczyć stosownie do otoczenia i warunków użytkowania.

► Przestrzegać odpowiedniego rysunku zbrojenia na stronie internetowej KESSEL.




| | | | |
|---|---|---|---|
| (1) | Wytrzymała kostka z podłożem żwirowym | (6) | Grunt budowlany |
| (2) | Stabilne podbicie (np. betonowy pierścień) | (7) | Studzienka techniczna |
| (3) | Płyta odciążająca (dla klasy obciążenia D) | (8) | Podsypka pod dno zbiornika (piasek) |
| (4) | Warstwa styropianu | (9) | Podłoże (tłuczeń) |
| (5) | Wypełnienie (tłuczeń) | | |

Alternatywnie do konstrukcji pokazanej na rysunku, płyta odciążająca (3) może być również zaprojektowana do poziomu gruntu.

Alternatywnie rozkład obciążenia można zrealizować poprzez standardową konstrukcję drogi. Standardowa konstrukcja drogi powinna być wykonana zgodnie z RStO 12 oraz klasą obciążenia Bk1,0.

W celu ustabilizowania nasady w przypadku klasy obciążenia B oraz w celu ochrony podczas prac asfaltowania zaleca się zastosowanie stabilnego podbicia (np. pierścienia betonowego).

► Wypełnić wykop dookoła warstwą tłucznia (średnica 0-16 mm) o szerokości min. 50 cm, fachowo zagęszczając materiał wypełniający co 30 cm do wartości 97% Dpr (np. za pomocą płyty wibracyjnej).
Aby czysto ustalić część denną, wypełnić ją dookoła betonem chudym.

ⓘ Zachować dookoła kąt nachylenia stoku naturalnego β.
Przyporządkowanie wewnętrznego kąta tarcia φ materiału wypełniającego i dopuszczalnego kąta nachylenia stoku naturalnego β określa norma PN-EN 4124.

Uwzględnienie obszaru wpływu fundamentu i płyty podłogowej

Jeśli studzienka ma być ustawiona tak, aby później znajdowała się wewnątrz lub w pobliżu budynku, spełnione muszą zostać dodatkowe warunki.

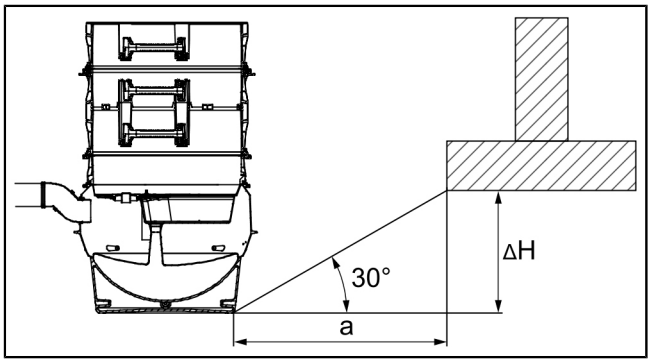
**Sąsiadujące fundamenty**

Studzienka nie może znajdować się w obszarze wpływu sąsiadujących fundamentów, tzn.

minimalna odległość a = odległość dolnej krawędzi studzienki od dolnej krawędzi fundamentu:

a = ΔH x 1,73

ⓘ Poza tym płyty podłogowej w obszarze studzienki nie wolno używać do przenoszenia obciążeń pochodzących od budynku.



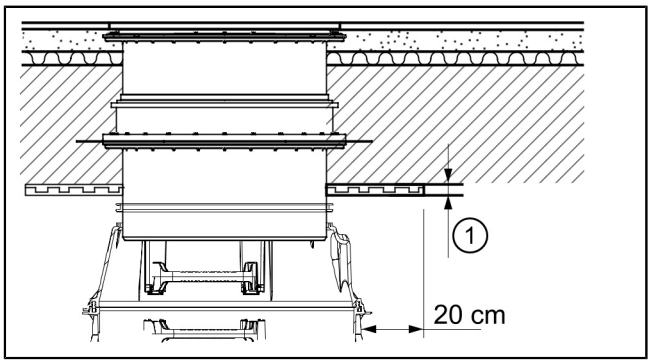

**Dotykająca płyta podłogowa**

Pod płytą podłogową należy w obszarze studzienki ułożyć warstwę ze styropianu o grubości ok. 5 cm z nadmiarem ok. 20 cm, aby ewentualne osiadanie płyty podłogowej nie prowadziło do zbyt dużych pionowych obciążeń w studzience.

Studzienka mogłaby w innym przypadku zachowywać się jak pal.

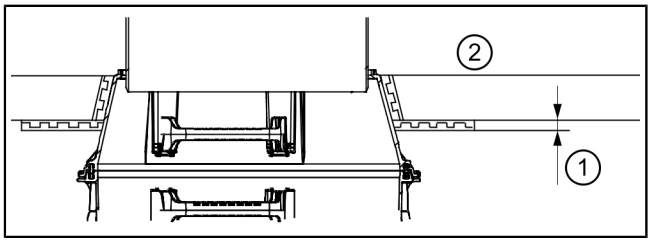
Nadbudowę studzienki należy wykonać w taki sposób, aby płyta styropianowa znajdowała się na wysokości nasady o regulowanej wysokości.

| | |
|---|---|
| (1) | Warstwa styropianu 5 cm |




Jeśli stożek znajduje się w obszarze przejściowym płyty podłogowej, należy go oddzielić przez wykonanie szczeliny dylatacyjnej t = 5 cm, a nad obszarem studzienki ułożyć warstwę ze styropianu w sposób opisany powyżej.

| | |
|---|---|
| (1) | Warstwa styropianu 5 cm |
| (2) | Płyta podłogowa |




## 5 Usuwanie

**UWAGA**

Produktów nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi.

► Produkt i jego komponenty należy utylizować w celu ponownego wykorzystania i recyklingu w wyznaczonych, certyfikowanych punktach zbiórki.

► Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

► W celu uzyskania informacji na temat prawidłowego usuwania produktu należy skontaktować się z lokalnymi władzami, najbliższym centrum usuwania odpadów lub sprzedawcą, od którego produkt został zakupiony.

010-701E

Registrieren Sie Ihr Produkt online, um von einer schnelleren Hilfe zu profitieren.
https://www.kessel.de/service/produktregistrierung
KESSEL SE + Co. KG, Bahnhofstr. 31, 85101 Lenting, Deutschland