

Wilo-Port 600



- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- no** Monterings- og driftsveiledning

Fig. 1: Port 600...B

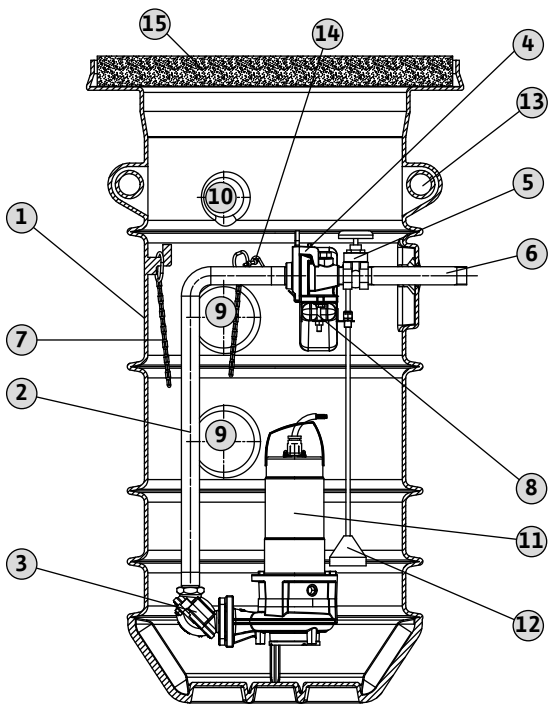


Fig. 1: Port 600...D

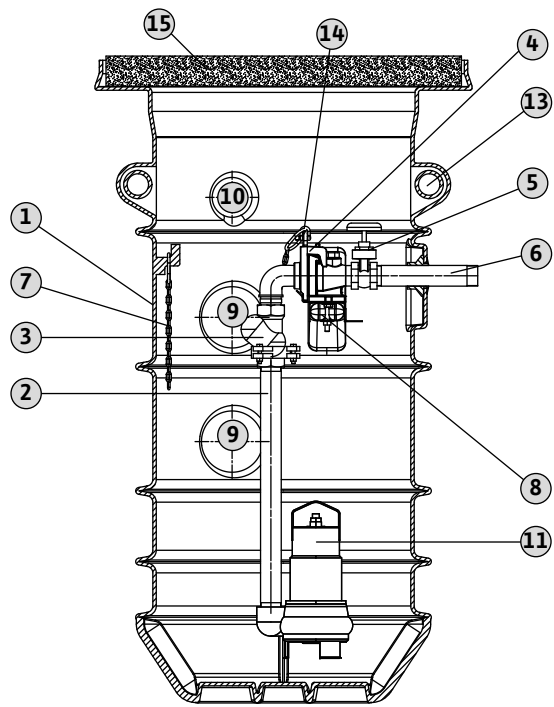


Fig. 1: Port 600...E

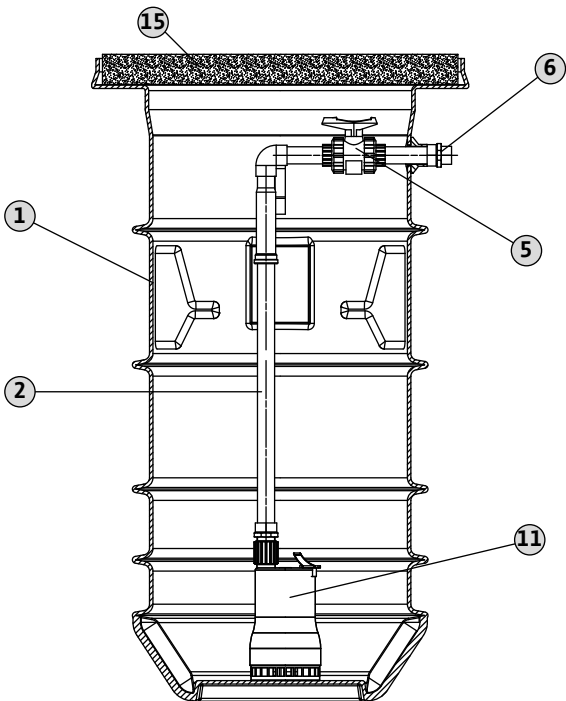
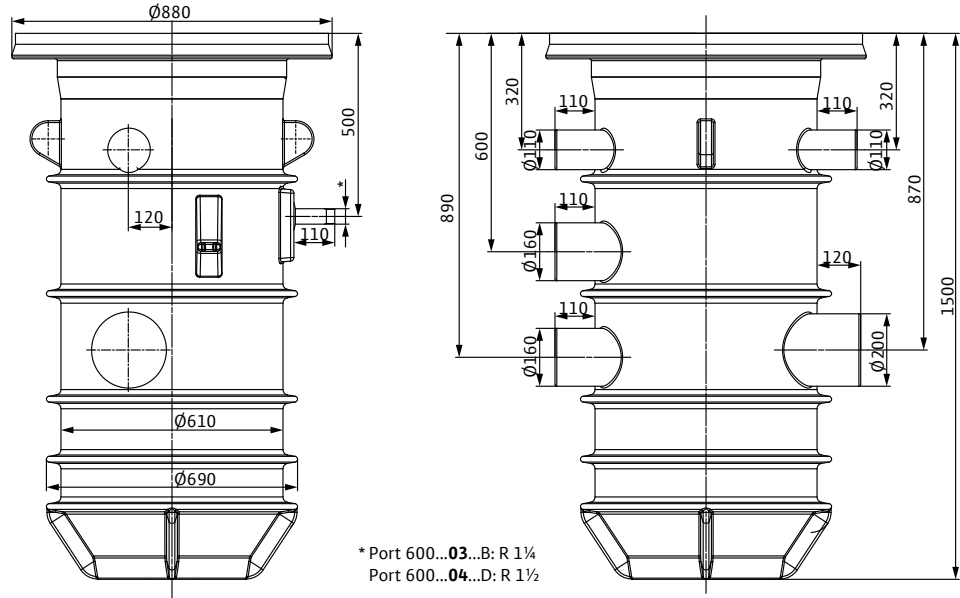
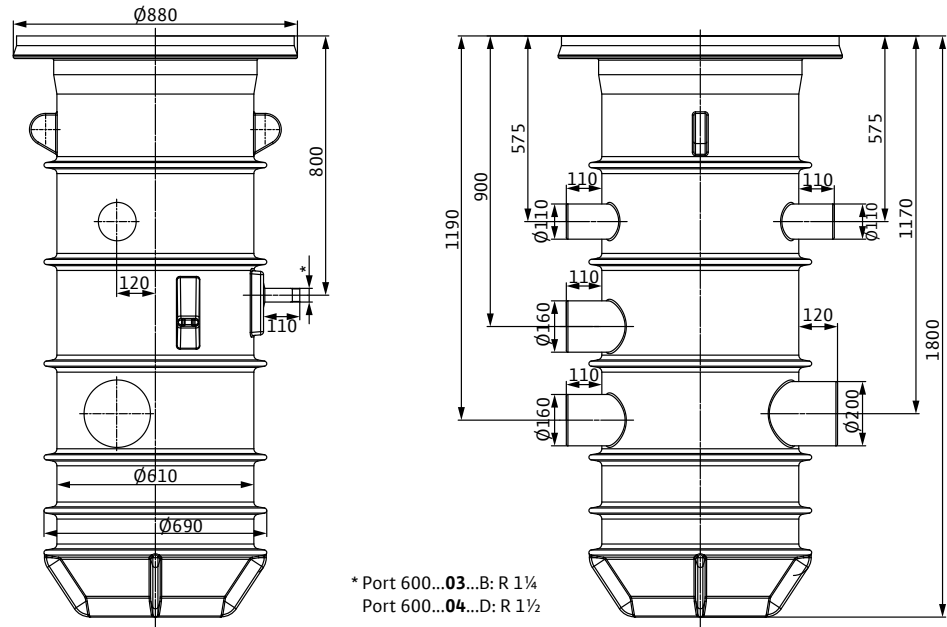


Fig. 2: Port 600.1...-B/Port 600.1...-D

1500 mm



1800 mm



2250 mm

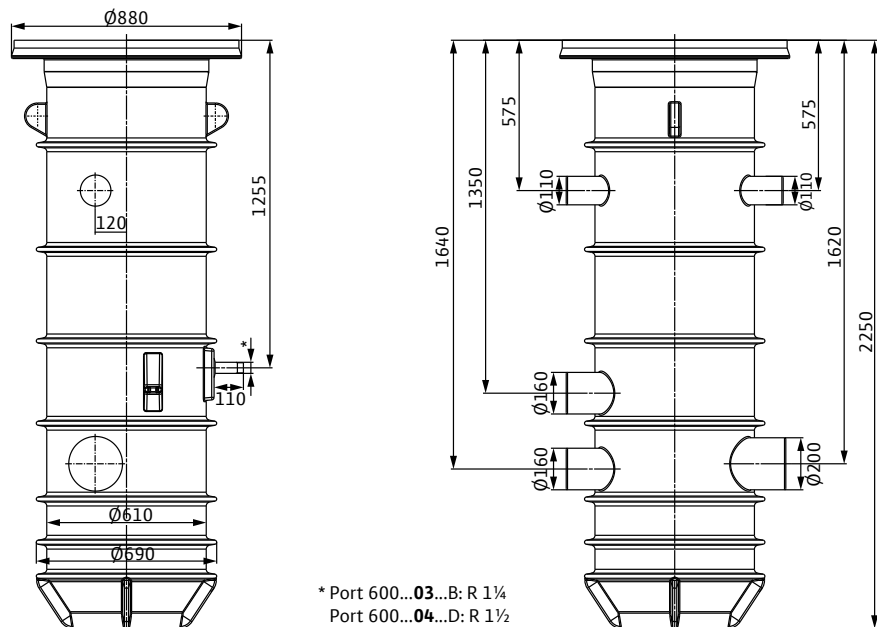
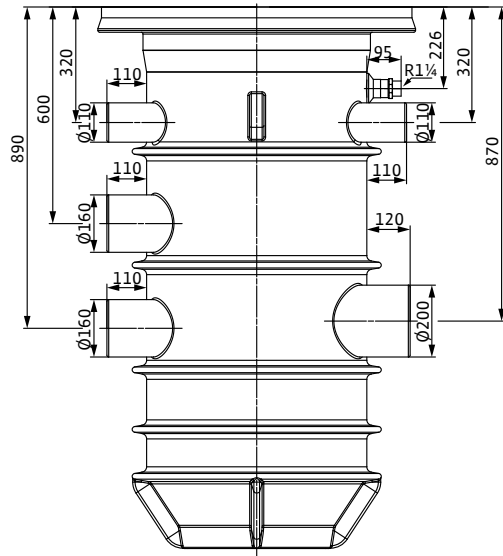
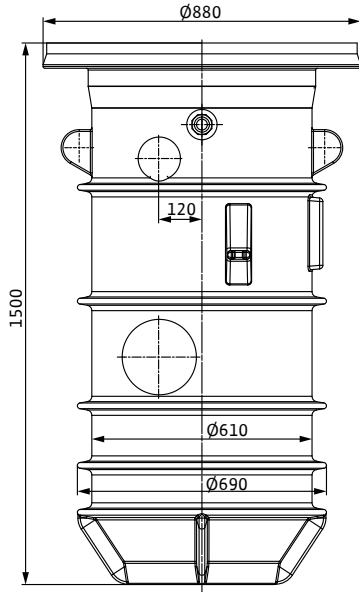
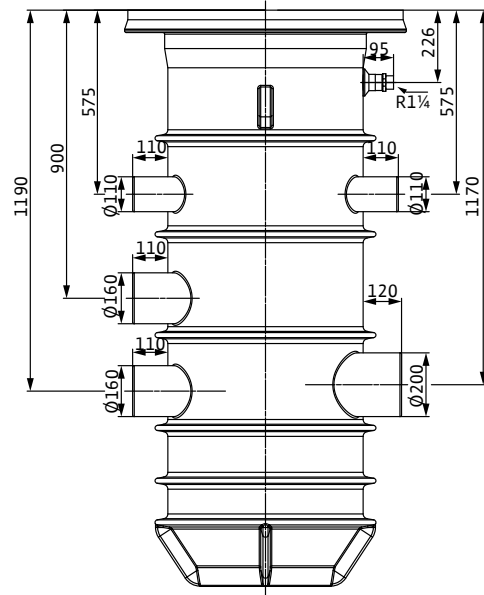
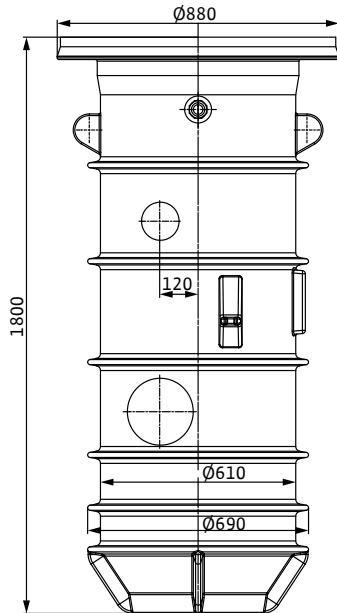


Fig. 2: Port 600.1...-E

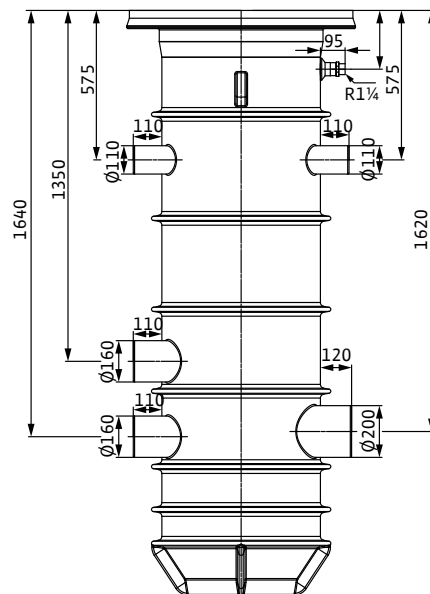
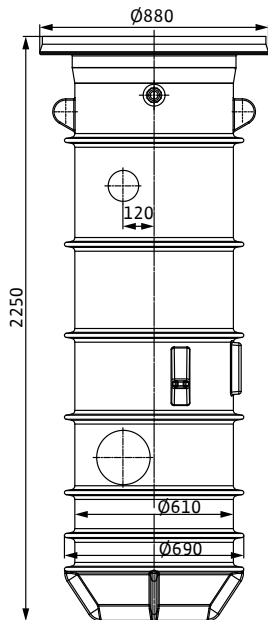
1500 mm



1800 mm



2250 mm



de	Einbau- und Betriebsanleitung	7
en	Installation and operating instructions	35
fr	Notice de montage et de mise en service	61
es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	89
no	Monterings- og driftsveiledning	117

1.	Einleitung	8	8.	Wartung	32
1.1.	Über dieses Dokument	8	9.	Störungen, Ursachen und Beseitigung	33
1.2.	Personalqualifikation	8	10.	Anhang	33
1.3.	Urheberrecht	8	10.1.	Ersatzteile	33
1.4.	Vorbehalt der Änderung	8			
1.5.	Gewährleistung	8			
2.	Sicherheit	9			
2.1.	Anweisungen und Sicherheitshinweise	10			
2.2.	Sicherheit allgemein	10			
2.3.	Elektrische Arbeiten	11			
2.4.	Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen	11			
2.5.	Explosive Atmosphäre	11			
2.6.	Verhalten während des Betriebs	12			
2.7.	Schalldruck	12			
2.8.	Angewandte Normen und Richtlinien	12			
2.9.	CE-Kennzeichnung	12			
3.	Produktbeschreibung	12			
3.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungsbereiche	12			
3.2.	Nichtbestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungsbereiche	13			
3.3.	Aufbau	13			
3.4.	Funktionsbeschreibung	14			
3.5.	Werkstoffe	14			
3.6.	Technische Daten	14			
3.7.	Typenschlüssel	15			
3.8.	Abmessungen	15			
3.9.	Lieferumfang	15			
3.10.	Zubehör	15			
4.	Transport und Lagerung	16			
4.1.	Anlieferung	16			
4.2.	Transport	16			
4.3.	Lagerung	16			
5.	Aufstellung	17			
5.1.	Aufstellungsarten	17			
5.2.	Einbau	17			
5.3.	Elektrischer Anschluss	29			
6.	Inbetriebnahme	29			
6.1.	Inbetriebnahme	30			
6.2.	Verhalten während des Betriebs	30			
7.	Außerbetriebnahme/Entsorgung	30			
7.1.	Vorübergehende Außerbetriebnahme	31			
7.2.	Endgültige Außerbetriebnahme für Wartungsarbeiten	31			
7.3.	Entsorgung	32			

1. Einleitung

1.1. Über dieses Dokument

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Die Anleitung ist in einzelne Kapitel unterteilt, die Sie dem Inhaltsverzeichnis entnehmen können. Jedes Kapitel hat eine aussagekräftige Überschrift, der Sie entnehmen können, was in diesem Kapitel beschrieben wird.

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

1.2. Personalqualifikation

Das gesamte Personal, welches an bzw. mit dem Pumpenschacht arbeitet, muss für diese Arbeiten qualifiziert sein, z. B. müssen elektrische Arbeiten von einem qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden. Das gesamte Personal muss volljährig sein.

Als Grundlage für das Bedien- und Wartungspersonal müssen zusätzlich auch die nationalen Unfallverhütungsvorschriften herangezogen werden.

Es muss sichergestellt werden, dass das Personal die Anweisungen in diesem Betriebs- und Wartungshandbuch gelesen und verstanden hat, ggf. muss diese Anleitung in der benötigten Sprache vom Hersteller nachbestellt werden.

Dieser Pumpenschacht ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt und erhalten von ihr Anweisungen, wie der Pumpenschacht zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit bzw. in dem Pumpenschacht spielen.

1.3. Urheberrecht

Das Urheberrecht an diesem Betriebs- und Wartungshandbuch verbleibt dem Hersteller. Dieses Betriebs- und Wartungshandbuch ist für das Montage-, Bedienungs- und Wartungspersonal bestimmt. Es enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen. Die verwendeten Abbildungen können vom Original abweichen und dienen lediglich der exemplarischen Darstellung des Schachts.

1.4. Vorbehalt der Änderung

Für die Durchführung von technischen Änderungen an Anlagen und/oder Anbauteilen behält sich der Hersteller jegliches Recht vor. Dieses Betriebs- und Wartungshandbuch bezieht sich auf den im Titelblatt angegebenen Pumpenschacht.

1.5. Gewährleistung

Generell gelten bzgl. Gewährleistung die Angaben laut den aktuellen „Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)“. Diese finden Sie hier: www.wilo.com/agb

Abweichungen davon müssen vertraglich festgehalten werden und sind dann vorrangig zu behandeln.

1.5.1. Allgemein

Der Hersteller verpflichtet sich, jeden Mangel an von ihm verkauften Schächten zu beheben, wenn einer oder mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- Qualitätsmängel des Materials, der Fertigung und/oder der Konstruktion
- Mängel wurden innerhalb der vereinbarten Gewährleistungszeit schriftlich beim Hersteller gemeldet
- Pumpenschacht wurde nur unter den bestimmungsgemäßen Einsatzbedingungen verwendet

1.5.2. Gewährleistungszeit

Die Dauer der Gewährleistungszeit ist in den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)“ geregelt. Abweichungen davon müssen vertraglich festgehalten werden!

1.5.3. Ersatzteile, An- und Umbauten

Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers für Reparatur, Austausch sowie An- und Umbauten verwendet werden. Eigenmächtige An- und Umbauten oder Verwendung von Nichtoriginalteilen kann zu schweren Schäden am Pumpenschacht und/oder zu Personenschäden führen.

1.5.4. Wartung

Die vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen. Diese Arbeiten dürfen nur geschulte, qualifizierte und autorisierte Personen durchführen.

1.5.5. Schäden an dem Produkt

Schäden sowie Störungen, welche die Sicherheit gefährden, müssen sofort und sachgemäß vom dafür ausgebildeten Personal behoben werden. Der Pumpenschacht darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Reparaturen sollten generell nur durch den Wilo-Kundendienst erfolgen!

1.5.6. Haftungsausschluss

Für Schäden am Pumpenschacht wird keine Gewährleistung bzw. Haftung übernommen, wenn einer bzw. mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- Unzureichende Auslegung seitens des Herstellers durch mangelhafte und/oder falsche Angaben des Betreibers bzw. Auftraggebers
- Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und Arbeitsanweisungen laut diesem Betriebs- und Wartungshandbuch
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Unsachgemäße Lagerung und Transport
- Unvorschriftsmäßige Montage/Demontage
- Mangelhafte Wartung
- Unsachgemäße Reparatur
- Mangelhafter Baugrund, bzw. Bauarbeiten
- Chemische, elektrochemische und elektrische Einflüsse
- Verschleiß

Die Haftung des Herstellers schließt somit auch jegliche Haftung für Personen-, Sach- und/oder Vermögensschäden aus.

2. Sicherheit

In diesem Kapitel sind alle generell gültigen Sicherheitshinweise und technische Anweisungen aufgeführt. Außerdem sind in jedem weiteren Kapitel spezifische Sicherheitshinweise und technische Anweisungen vorhanden. Während der verschiedenen Lebensphasen (Aufstellung, Betrieb, Wartung, Transport, usw.) des Schachts müssen alle Hinweise und Anweisungen beachtet und eingehalten werden! Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sich das komplette Personal an diese Hinweise und Anweisungen hält.

2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung werden Anweisungen und Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet. Um diese für das Personal eindeutig zu kennzeichnen, werden die Anweisungen und Sicherheitshinweise wie folgt unterschieden:

- Anweisungen werden „fett“ dargestellt und beziehen sich direkt auf den vorangegangenen Text oder Abschnitt.
- Sicherheitshinweise werden leicht „eingerrückt und fett“ dargestellt und beginnen immer mit einem Signalwort.
 - **Gefahr**
Es kann zu schwersten Verletzungen oder zum Tode von Personen kommen!
 - **Warnung**
Es kann zu schwersten Verletzungen von Personen kommen!
 - **Vorsicht**
Es kann zu Verletzungen von Personen kommen!
 - **Vorsicht** (Hinweis ohne Symbol)
Es kann zu erheblichen Sachschäden kommen, ein Totalschaden ist nicht ausgeschlossen!
- Sicherheitshinweise, die auf Personenschäden hinweisen werden in schwarzer Schrift und immer mit einem Sicherheitszeichen dargestellt. Als Sicherheitszeichen werden Gefahr-, Verbots- oder Gebotszeichen verwendet.

Beispiel:



Gefahrensymbol: Allgemeine Gefahr



Gefahrensymbol z.B. elektrischer Strom



Symbol für Verbot, z.B. Kein Zutritt!



Symbol für Gebot, z.B. Körperschutz tragen

Die verwendeten Zeichen für die Sicherheitssymbole entsprechen den allgemein gültigen Richtlinien und Vorschriften, z. B. DIN, ANSI.

- Sicherheitshinweise, die nur auf Sachschäden hinweisen werden in grauer Schrift und ohne Sicherheitszeichen dargestellt.

2.2. Sicherheit allgemein

- Beim Ein- bzw. Ausbau des Schachts darf nicht alleine gearbeitet werden. Es muss immer eine zweite Person anwesend sein.
- Bei Arbeiten innerhalb des Schachtes muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.
- Sämtliche Arbeiten (Montage, Demontage, Wartung, Installation) dürfen nur ohne eingebaute Pumpe erfolgen.
- Der Bediener hat jede auftretende Störung oder Unregelmäßigkeit sofort seinem Verantwortlichen zu melden. Eine sofortige Stillsetzung durch den Bediener ist zwingend erforderlich, wenn Mängel auftreten, welche die Sicherheit gefährden. Hierzu zählen:
 - Materialermüdung des Schachtkörpers
 - Versagen der verbauten Sicherheits- und/oder Überwachungseinrichtungen
 - Beschädigung von elektrischen Einrichtungen, Kabel und Isolierungen.

- Bei Schweißarbeiten und/oder Arbeiten mit elektrischen Geräten ist sicher zu stellen, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Es dürfen grundsätzlich nur Anschlagmittel verwendet werden, die auch als solche gesetzlich ausgeschrieben und zugelassen sind.
- Die Anschlagmittel sind den entsprechenden Bedingungen anzupassen (Witterung, Einhakvorrichtung, Last, usw.) und sorgfältig aufzubewahren.
- Mobile Arbeitsmittel zum Heben von Lasten sind so zu benutzen, dass die Standsicherheit des Arbeitsmittels während des Einsatzes gewährleistet ist.
- Während des Einsatzes mobiler Arbeitsmittel zum Heben von nicht geführten Lasten sind Maßnahmen zu treffen, um dessen Kippen, Verschieben, Abrutschen, usw. zu verhindern.
- Es sind Maßnahmen zu ergreifen, damit sich keine Personen unter hängenden Lasten aufhalten können. Weiterhin ist es untersagt, hängende Lasten über Arbeitsplätze zu bewegen, an denen sich Personen aufhalten.
- Beim Einsatz von mobilen Arbeitsmitteln zum Heben von Lasten muss, wenn nötig (z. B. Sicht versperrt), eine zweite Person zum Koordinieren eingeteilt werden.
- Die zu hebende Last muss so transportiert werden, dass bei Energieausfall niemand verletzt wird. Weiterhin müssen solche Arbeiten im Freien abgebrochen werden, wenn sich die Witterungsverhältnisse verschlechtern.
- Werkzeuge und andere Gegenstände sind nur an dafür vorgesehenen Plätzen aufzubewahren, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.

Diese Hinweise sind strikt einzuhalten. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personenschäden und/oder zu schweren Sachschäden kommen.

2.3. Elektrische Arbeiten



GEFAHR durch elektrischen Strom!

Durch unsachgemäßen Umgang mit Strom bei elektrischen Arbeiten droht Lebensgefahr! Diese Arbeiten dürfen nur vom qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden.

Zum Fördern des angesammelten Abwassers muss eine Pumpe verbaut werden. Diese kann mit Wechsel- oder Drehstrom betrieben werden. Hierfür müssen die national gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (z. B. VDE 0100) sowie die Vorgaben des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVO) eingehalten werden.

Der Bediener muss über die Stromzuführung der Pumpe, sowie deren Abschaltmöglichkeiten unterrichtet sein.

Für den Anschluss beachten Sie bitte das Betriebs- und Wartungshandbuch der verbauten Pumpe.

Die verbaute Pumpe muss grundsätzlich geerdet werden!

2.4. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

Der Pumpenschacht dient der Sammlung von fäkalienhaltigem Abwasser, welches mittels einer Tauchmotorpumpe abgepumpt wird. Bei einer Fehlfunktion der Anlage kann sich das angesammelte Abwasser bis in den Zulauf zurück stauen.

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, empfehlen wir immer die Verwendung eines Hochwasseralarms. Dieser meldet eine Störung, wenn der Wasserpegel im Pumpenschacht zu hoch ist. Für eine erhöhte Sicherheit sollte diese Alarmmeldung über das GSM-Netz erfolgen. Dies gewährleistet eine entsprechende Reaktionszeit des Servicepersonals.

2.5. Explosive Atmosphäre

Bei der Förderung von fäkalienhaltigem Abwasser kann es zu Gasansammlungen im Sammelbehälter kommen. Entsprechend der lokalen

Richtlinien und Normen kann es sein, dass der Pumpenschacht als Ex-Zone deklariert werden muss.



GEFAHR vor explosiver Atmosphäre!
Die Definition der Ex-Zone obliegt dem Betreiber im Sinne der lokalen Richtlinien. Wird eine Ex-Zone definiert, müssen alle Bauteile eine entsprechende Zulassung haben.

2.6. Verhalten während des Betriebs

Während des Betriebs dürfen sich keine Personen im Pumpenschacht aufhalten und der Pumpenschacht muss komplett verschlossen sein. Die Steuerung sowie die Niveausteuerng für einen automatischen Betrieb müssen einwandfrei funktionieren.

Die am Einsatzort geltenden Gesetze und Vorschriften für den Betrieb von Abwasserpumpstationen müssen eingehalten werden. Das gesamte Personal ist für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.

2.7. Schalldruck

Der Pumpenschacht an sich ist geräuschlos. Der tatsächliche Schalldruck der Anlage ist allerdings von mehreren Faktoren abhängig, z. B. verbaute Pumpe, Einbautiefe, Befestigung von Zubehör und Rohrleitung, Betriebspunkt, uvm.

Wir empfehlen, eine zusätzliche Messung durch den Betreiber vorzunehmen, wenn die Anlage in ihrem Betriebspunkt und unter allen Betriebsbedingungen läuft.



VORSICHT: Lärmschutz tragen!
Laut den gültigen Gesetzen und Vorschriften ist ein Gehörschutz ab einem Schalldruck von 85 dB (A) Pflicht! Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass dies eingehalten wird!

2.8. Angewandte Normen und Richtlinien

Der Pumpenschacht unterliegt verschiedenen europäischen Richtlinien und harmonisierten Normen. Die genauen Angaben hierüber entnehmen Sie der EG-Konformitätserklärung.

Weiterhin werden für die Verwendung, Montage und Demontage des Schachts zusätzlich verschiedene Vorschriften als Grundlage vorausgesetzt.

2.9. CE-Kennzeichnung

Das CE-Zeichen ist auf dem Typenschild angebracht.

3. Produktbeschreibung

Der Pumpenschacht wird mit größter Sorgfalt gefertigt und unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle. Bei korrekter Installation und Wartung ist ein störungsfreier Betrieb gewährleistet.

3.1. Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungsbereiche



GEFAHR vor explosiver Atmosphäre!
Fäkalienhaltiges Abwasser kann zu Gasansammlungen im Sammelbehälter führen, die sich durch unsachgemäße Installation und Bedienung entzünden können.
Beim Einsatz der Anlage für fäkalienhaltiges Abwasser sind die lokalen Richtlinien und Vorschriften bezüglich Ex-Schutz zu prüfen und einzuhalten.



GEFAHR durch explosive Medien!
Das Sammeln von explosiven Medien (z. B. Benzin, Kerosin, usw.) ist strengstens untersagt. Der Pumpenschacht ist für diese Medien nicht konzipiert!

Der Wilo-Port 600 dient in Kombination mit einer Tauchmotorpumpe als Pumpstation für Schmutzwasser oder fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser im häuslichen Bereich. Einsatzgebiet ist die Entwässerung von Ablaufstellen in Gebäuden und Grundstücken unterhalb der Rückstauenebene, wo das Schmutz- und Abwasser nicht über das natürliche Gefälle in den öffentlichen Kanal abfließen kann. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung. Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

3.2. Nichtbestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungsbereiche



WARNUNG vor gesundheitlichen Verletzungen!
Aufgrund der verwendeten Werkstoffe ist der Pumpenschacht nicht zur Förderung von Trinkwasser geeignet!

- Bei Kontakt mit Abwasser besteht die Gefahr von gesundheitlichen Schäden.
- Pumpenschacht nicht innerhalb von Gebäuden einsetzen.

VORSICHT!

Das Einleiten unzulässiger Medien kann zu Sachschäden am Pumpenschacht führen.

- Niemals feste Stoffe, Faserstoffe, Teer, Sand, Zement, Asche, grobes Papier, Papierhandtücher, Pappe, Schutt, Müll, Schlachtabfälle, Fette oder Öle einleiten!
- Sollte fetthaltiges Abwasser anfallen, muss ein Fettabscheider vorgesehen werden!
- Unzulässige Betriebsweisen und Überbeanspruchungen führen zu Sachschäden am Pumpenschacht.
- Die maximal mögliche Zulaufmenge muss immer kleiner sein als die Fördermenge der verbauten Pumpe im jeweiligen Betriebspunkt.

Folgende Medien dürfen nicht eingeleitet werden:

- Abwasser aus Entwässerungsgegenständen, welche über der Rückstauenebene liegen und im freien Gefälle entwässert werden können (lt. EN 12056-1)
- Explosive und schädliche Medien wie feste Stoffe, Schutt, Asche, Müll, Glas, Sand, Gips, Zement, Kalk, Mörtel, Faserstoffe, Textilien, Papierhandtücher, Windeln, Pappe, grobes Papier, Kunstharze, Teer, Küchenabfälle, Fette, Öle, Abfälle aus Schlachtung, Tierkörperbeseitigung und Tierhaltung (Gülle...)
- Giftige, aggressive und korrosive Medien wie Schwermetalle, Biozide, Pflanzenschutzmittel, Säuren, Laugen, Salze, Reinigungs-, Desinfektions-, Spül- und Waschmittel in überdosierten Mengen und solche mit unverhältnismäßig großer Schaumbildung, Schwimmbadwasser (in Deutschland gemäß DIN 1986-3).

3.3. Aufbau

Fig. 1.: Übersicht

1	Pumpenschacht	9	Zulaufanschluss
2	Druckrohr	10	Entlüftungs-/Kabelrohre
3	Rückflussverhinderer	11	Pumpe
4	Überwasserkupplung	12	Niveausteuerng
5	Absperrarmatur	13	Ösen für Hebemittel
6	Druckanschluss	14	Haken zur Befestigung der Kette
7	Hebemittel (Kette)	15	Schachtdeckel
8	Traverse		

Der Wilo-Port 600 ist ein Pumpenschacht mit starken Verrippungen für den vertikalen Unterflureinbau außerhalb von Gebäuden.

Der Pumpenschacht besitzt drei Zulaufanschlüsse und zwei Anschlussstutzen für Entlüftungs- bzw. Kabelrohre. Serienmäßig ist der Pumpenschacht mit einer internen Verrohrung inkl. Rückflussverhinderer zum Anschluss verschiedener Schmutz- und Abwasserpumpen vorbereitet.

Für den Einsatz als Pumpstation ist weiteres Zubehör erforderlich.

3.4. Funktionsbeschreibung

Der Pumpenschacht arbeitet in Verbindung mit Tauchmotorpumpe und Niveausteuerng völlig automatisch. Über den Zulaufanschluss wird das anfallende Schmutz- bzw. Abwasser dem Pumpenschacht zugeführt und zunächst gesammelt. Erreicht das gesammelte Schmutz- bzw. Abwasser das Einschaltniveau, schaltet die Tauchmotorpumpe ein. Die Tauchmotorpumpe fördert das Schmutz- bzw. Abwasser über das Druckrohr und den Druckanschluss in die bauseitige Druckrohrleitung. Der Wasserspiegel im Pumpenschacht sinkt. Die Steuerung schaltet die Tauchmotorpumpe nach einer eingestellten Zeit oder nach Erreichen des Ausschaltniveaus wieder ab (abhängig vom verwendeten Signalgeber).

Der Rückflussverhinderer im Druckrohr verhindert das Zurückfließen des Abwassers aus der bauseitigen Druckrohrleitung.

3.5. Werkstoffe

- Pumpenschacht: PE
- Rückflussverhinderer:
 - Port 600...B/Port 600...D: Grauguss
 - Port 600...E: verbaut im Druckstutzen der Pumpe
- Verrohrung:
 - Port 600...B/Port 600...D: Edelstahl
 - Port 600...E: PVC
- Überwasserkupplung:
 - Port 600...B/Port 600...D: Grauguss
 - Port 600...E: entfällt, Druckrohr ist fest angeschlossen
- Absperrschieber:
 - Port 600...B/Port 600...D: Rotguss
 - Port 600...E: PVC

3.6. Technische Daten

Beschreibung	Wert	Bemerkung
Max. zulässiger Druck in der Druckleitung:	10 bar	
Druckrohranschluss:		
Port 600...B::	R 1¼ (DN 32)	Edelstahlrohr (VA) mit Gewinde
Port 600...D:	R 1½ (DN 40)	
Port 600...E:	R 1¼ (DN 32)	PVC
Zulaufanschluss:	1x DN 200, 2x DN 150	
Entlüftungsanschluss / Kabeldurchführung:	2x DN 100	
Max. zulässige Umgebungstemperatur:	20 °C	Boden unterhalb 0,5 m Tiefe
Max. zulässiger Grundwasserstand:	Geländeoberkante	
Stauvolumen:	siehe Datenblatt/Katalog	

Beschreibung	Wert	Bemerkung
Geeignete Pumpentypen:	Rexa CUT Drain MTC 40 Drain MTC 32F39 Drain TMW 32 Drain TS 40 Drain STS 40 Drain TC 40	
Geeignete Schachtabdeckung:	Klasse A15, B125 oder D400	Einsatzbereich nach EN 124 beachten!

3.7. Typenschlüssel

Beispiel: Wilo-Port 600.1-2250-03B	
Port	Produktfamilie: Pumpenschacht
600	Nominaler Schachtdurchmesser in mm
1	Einzelpumpenschacht
2250	Monolithische Schachthöhe ohne Deckel in mm
03	Druckanschluss: 03 = DN 32 04 = DN 40
B	Verrohrung für Pumpentyp: B = Rexa CUT, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 D = Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40 E = Drain TMW 32

3.8. Abmessungen

Fig. 2.: Maßzeichnung

Die Höhenmaße vergrößern sich um den nach oben herausragenden Teil der gewählten Schachtabdeckung!

3.9. Lieferumfang

- Pumpenschacht mit kompletter Verrohrung, bestehend aus
 - Druckrohr mit Überwasserkupplung, Rückflussverhinderer und Druckanschluss (Ausführung „E“ ohne Überwasserkupplung und integriertem Rückflussverhinderer in der Pumpe)
 - Absperrarmatur
- Traverse
- Kette (Hebemittel für Pumpenmontage)
- Montagematerial für Pumpen
- Einbau- und Betriebsanleitung



HINWEIS:
Für den Einsatz als Pumpstation ist Zubehör erforderlich, das gesondert bestellt werden muss.

3.10. Zubehör

- Klemmverschraubungen für den Anschluss an ein PE-Druckrohr
- Schachtverlängerung (**nicht** möglich bei Port 600.1...E!)
- Schachtabdeckung in den Klassen A15, B125 oder D400 (lt. EN 124)
- Bedienkurbel für Absperrarmatur
- Spülanschluss mit Storz C-Anschluss
- Spülanschlussverlängerung
- Vakuumbrecher
- Niveausteuerung mittels:
 - Tauchglocke, optional mit Lufteinperlsystem
 - Niveausensor
 - Schwimmerschalter

- Tauchmotorpumpe
 - Schaltgerät (in Abhängigkeit zur Niveausteuern)
 - Ex-Trennrelais und Zener-Barriere als separates Zubehör für den Anschluss von Schwimmerschalter oder Niveausensor innerhalb von Ex-Bereichen
 - Alarmschaltgerät
 - Blitzleuchte
- Weitere Informationen siehe Katalog.

4. Transport und Lagerung

4.1. Anlieferung

Nach Eingang der Sendung ist diese sofort auf Schäden und Vollständigkeit zu überprüfen. Bei eventuellen Mängeln muss noch am Eingangstag das Transportunternehmen bzw. der Hersteller verständigt werden, da sonst keine Ansprüche mehr geltend gemacht werden können. Eventuelle Schäden müssen auf den Frachtpapieren vermerkt werden!

4.2. Transport

Zum Transportieren sind nur die dafür vorgesehenen und zugelassenen Anschlag-, Transport- und Hebemittel zu verwenden. Diese müssen ausreichende Tragfähigkeit und Tragkraft besitzen, damit der Pumpenschacht gefahrlos transportiert werden kann. Bei Einsatz von Ketten sind diese gegen Verrutschen zu sichern.

Das Personal muss für diese Arbeiten qualifiziert sein und muss während der Arbeiten alle national gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.

Der Pumpenschacht wird vom Hersteller bzw. vom Zulieferer in einer geeigneten Verpackung geliefert. Diese schließt normalerweise eine Beschädigung bei Transport und Lagerung aus.

4.3. Lagerung

Neu gelieferte Schächte sind so aufbereitet, dass diese mind. 1 Jahr gelagert werden können. Bei Zwischenlagerungen ist der Pumpenschacht vor dem Einlagern gründlich zu reinigen!

Folgendes ist für die Einlagerung zu beachten:

- Pumpenschacht sicher auf einem festen Untergrund stellen und gegen Umfallen und Wegrutschen sichern. Schächte werden vertikal gelagert.



GEFAHR durch Umstürzen!

Den Pumpenschacht nie ungesichert abstellen. Beim Umfallen des Schachts besteht Verletzungsgefahr!

- Der Pumpenschacht muss frostsicher in einem trockenen Raum gelagert werden. Wir empfehlen eine Raumtemperatur zwischen 5 °C und 25 °C.
- Der Pumpenschacht darf nicht in Räumen gelagert werden, in denen Schweißarbeiten durchgeführt werden, da die entstehenden Gase bzw. Strahlungen die Elastomerteile angreifen können.
- Sämtliche Anschlussstutzen sowie der Schachteingang sind fest zu verschließen, um Verunreinigungen zu verhindern.
- Zubehör wie Pumpe und Niveausensoren müssen demontiert werden.
- Der Pumpenschacht muss vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze, Staub und Frost geschützt werden. Hitze oder Frost können zu Schäden an den Elastomerteilen führen!
- Nach einer längeren Lagerung ist der Pumpenschacht vor Inbetriebnahme von Verunreinigungen zu reinigen. Beachten Sie, dass Elastomerteile einer natürlichen Versprödung unterliegen. Wir empfehlen, bei einer Einlagerung von mehr als 6

Monaten diese zu überprüfen. Halten Sie hierfür bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

5. Aufstellung



LEBENSGEFAHR durch unsachgemäßen Umgang!
Unsachgemäße Installation und unsachgemäßer elektrischer Anschluss können lebensgefährlich sein.

- **Installation und elektrischen Anschluss nur durch Fachpersonal und gemäß geltender Vorschriften durchführen lassen!**
- **Vorschriften zur Unfallverhütung beachten!**



GEFAHR durch Ersticken!
Giftige oder gesundheitsschädliche Substanzen in Abwasser-schächten können zu Infektionen oder zur Erstickung führen.

- **Bei allen Arbeiten muss eine zweite Person zur Absicherung anwesend sein.**
- **Für ausreichende Belüftung des Schachtes und der Umgebung ist zu sorgen.**



HINWEIS:

Bei der Planung und Installation sind unbedingt die national und regional geltenden Normen und Vorschriften zum Einbau von abwassertechnischer Anlagen zu beachten, z. B. EN 1610. Ebenso müssen die Einbau- und Betriebsanleitungen des Zubehörs beachtet werden.

Um Produktschäden oder gefährliche Verletzungen bei der Aufstellung zu vermeiden, sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Aufstellungsarbeiten – Montage und Installation des Schachts – dürfen nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Vor dem Beginn der Aufstellungsarbeiten ist der Pumpenschacht auf Transportschäden zu untersuchen.

Die Nichtbeachtung von Hinweisen zur Montage und Installation gefährdet die Sicherheit des Schachts/Personals und setzt die abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft.

5.1. Aufstellungsarten

- Unterflureinbau außerhalb von Gebäuden

5.2. Einbau



GEFAHR durch Stürzen!
Personen können während der Installation in den offenen Pumpenschacht stürzen und sich schwer verletzen.

- **Während der Installation muss der Installationsort entsprechend gekennzeichnet und gesichert werden.**
- **Installierten Pumpenschacht stets mit passender Schachtabdeckung verschließen.**

Beim Einbau des Schachts ist Folgendes zu beachten:

- Diese Arbeiten müssen von Fachpersonal und elektrische Arbeiten müssen vom Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Der Installationsort muss frostfrei sein.
- Es muss eine zweite Person zur Absicherung anwesend sein. Besteht die Gefahr, dass sich giftige oder erstickende Gase sammeln, sind die nötigen Gegenmaßnahmen zu ergreifen!
- Soll für die Montage des Pumpenschachts ein Hebemittel verwendet werden, muss eine problemlose Montage des Hebemittels gewährleistet werden. Der Einsatz- und Abstellplatz für den Pumpenschacht muss mit dem Hebemittel gefahrlos erreichbar sein. Der Ab-

stellplatz muss einen festen Untergrund aufweisen. Zum Transport des Pumpenschachts muss das Lastaufnahmemittel an den vorgeschriebenen Hebeösen befestigt werden. Bei der Verwendung von Ketten müssen diese über einen Schäkel mit der Hebeöse verbunden werden. Es dürfen nur bautechnisch zugelassene Anschlagmittel verwendet werden.

- Die Stromzuführungsleitungen der verwendeten Pumpe und der Signalgeber müssen so verlegt werden, dass ein gefahrloser Betrieb und eine problemlose Montage/Demontage jederzeit möglich sind. Prüfen Sie den verwendeten Kabelquerschnitt und die gewählte Verlegeart, ob die vorhandene Kabellänge ausreichend ist.
- Prüfen Sie die vorhandenen Planungsunterlagen (Montagepläne, Zu- und Ablaufverhältnisse) auf Vollständig- und Richtigkeit.
- Beachten Sie ebenfalls alle Vorschriften, Regeln und Gesetze zum Arbeiten mit schweren und unter schwebenden Lasten. Tragen Sie die entsprechenden Körperschutzmittel.
- Beachten Sie weiterhin auch die national gültigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

5.2.1. Arbeitsschritte

1. Vorbereitende Arbeiten
2. Schachtinstallation
3. Rohranschlüsse herstellen
4. Schachtverlängerung installieren
 - Mit Schachtdeckel Klasse A15 und B125
 - Mit Schachtdeckel Klasse D400
5. Grube verfüllen
6. Pumpe installieren
7. Niveausteuern installieren
8. Leitungen und Anschlusskabel verlegen
9. Schachtabdeckung installieren
10. Abschließende Arbeiten

5.2.2. Vorbereitende Arbeiten

- Installationsort auswählen:
 - Außerhalb von Gebäuden
 - Nicht in unmittelbarer Nähe zu Wohn- und Schlafbereichen
 - Max. Höhenausgleich mit Betonringen: 200 mm
 - Max. Höhenausgleich mit Kunststoff-Schachtverlängerung: 500 mm

VORSICHT!

Der Pumpenschacht darf nicht in torfigen Böden verbaut werden. Dies kann zur Zerstörung des Schachtes führen!

- Schachtabdeckung
 - Muss separat bestellt werden!
 - Klassen nach EN 124: A15, B125 oder D400
Bei Klasse D400 **muss** eine Lastverteilerplatte **bauseits** bereit gestellt werden!
 - Lastverteilerplatte:
Abmessung: Außen- \emptyset : 1700 mm; Innen- \emptyset : 700 mm; Stärke: 300 mm; Betongüte: C 35/45; Bewehrung: Betonstahl B500A 10 mm, Abstand 150 mm längs + quer, oben + unten

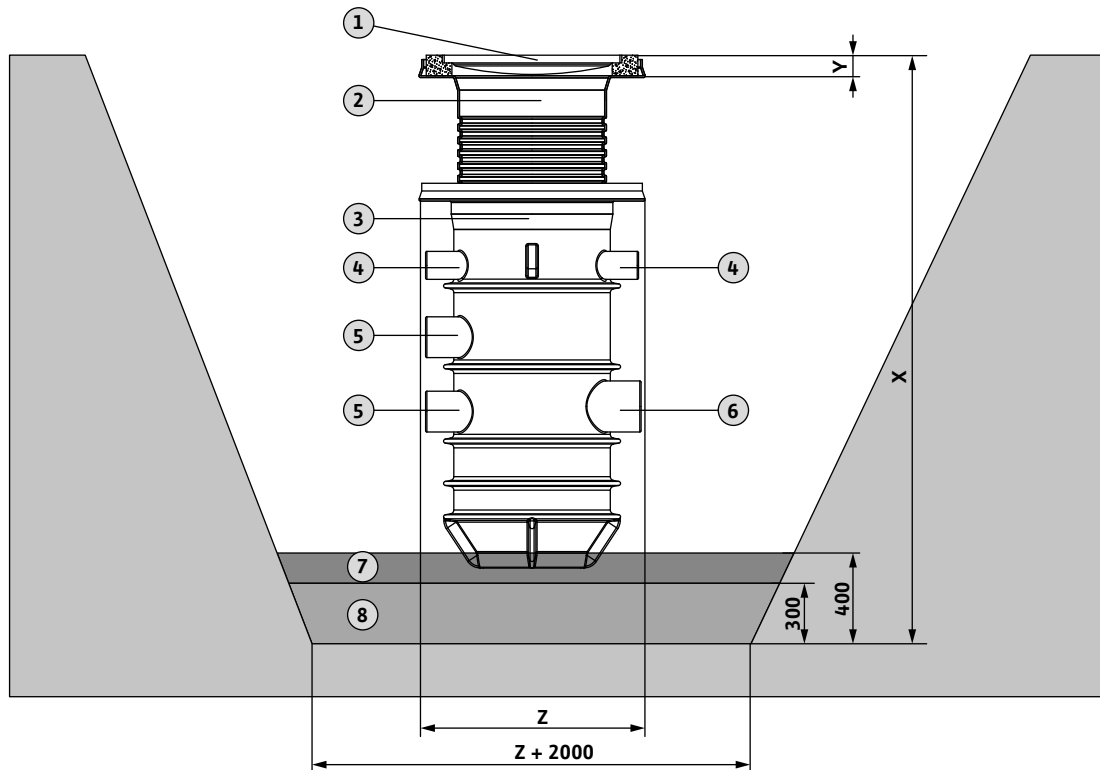
5.2.3. Schachtinstallation

- Richtung von Zulauf-, Druck- und Entlüftungsanschluss berücksichtigen.
- Kabellänge von Pumpe und Niveausteuern berücksichtigen, damit sich Pumpe und Niveausteuern aus dem Pumpenschacht heben lassen.
- Schachtabdeckung bereithalten.

Fig. 3: Schachtinstallation

1	Schachtabdeckung	X	Benötigte Grubentiefe
2	Schachtverlängerung	Y	Höhe Schachtabdeckung
3	Pumpenschacht	Z	Max. Schachtdurchmesser
4	Entlüftungs-/Kabelrohre		
5	Anschlussstutzen DN 150		
6	Anschlussstutzen DN 200		
7	Ausgleichsschicht		
8	Bettungsschicht		

Fig. 3



1. Grube unter Berücksichtigung der folgenden Punkte ausheben:
 - Schachthöhe
 - Tiefe Zulaufrohr
 - Höhe Anschlussstutzen DN 150 oder DN 200
 - Bettungsschicht ca. 300 mm
 - Ausgleichsschicht ca. 100 mm
 - Höhe Schachtabdeckung
 - Höhe Schachtverlängerung, max. 500 mm
 - Der Grubendurchmesser muss am Boden 2 m größer als der Schachtdurchmesser sein.
 - Gültige Vorschriften zu Erdarbeiten sowie im Tief- und Straßenbau beachten (Böschungswinkel, Verbau).
 - Bei entsprechendem Grundwasserstand ist die Grube mit einer Grundwasserabsenkung zu schützen.

**HINWEIS:**

Soll eine Schachtabdeckung der Klasse D400 verwendet werden, muss eine Lastverteilerplatte mitverbaut werden. Hierfür muss die zusätzliche Höhe von 300 mm sowie der entsprechende Unterbau mit berücksichtigt werden.

2. Grubenboden auf Tragfähigkeit prüfen.

3. Bettungsschicht aus tragfähigem Mineralgemisch fachgerecht einbringen und verdichten (Dpr 97 %)
4. Darauf eine ca. 100 mm starke Ausgleichsschicht aus Sand einbringen und plan abziehen.
5. Bauseitige Zulauf-, Entlüftungs- und Druckrohrleitungen vorbereiten.
6. Pumpenschacht in die Grube einsetzen, Anschlüsse zu den bauseitigen Rohrleitungen ausrichten und gleichmäßig einrütteln.
Die Bodenrippen müssen komplett in die Ausgleichsschicht einsinken!
7. Lotrechte Ausrichtung und Position des Pumpenschachts inklusive Höhe der Schachtabdeckung und evtl. Schachtverlängerung gegenüber dem umgebenden Oberflächenniveau prüfen und ggf. anpassen!

5.2.4. Rohranschlüsse herstellen

Fig. 4.: Rohranschlüsse vorbereiten

Alle Leitungen spannungsfrei montieren und verlegen.

1. Gewählte Anschlussstutzen für Zulauf- und Entlüftungsrohr aufschneiden und Grate entfernen.
2. Rohrleitungen mit Gefälle zum Pumpenschacht verlegen und mit KG-Überschiebmuffe unter Verwendung von Gleitmittel an die geöffneten Anschlussstutzen anschließen.



HINWEIS:

Zur leichteren Verlegung der elektrischen Anschlussleitungen (Pumpe/Niveausteuern) sind in der bauseitigen Entlüftungsleitung max. 30°-Rohrbögen zu verwenden und ist ein Zugband einzuziehen.

3. Bauseitige Druckleitung mit Klemmverschraubung an den Druckanschluss anschließen und frostsicher verlegen.
4. Dichtigkeitsprüfung entsprechend den einschlägigen Vorschriften durchführen.

5.2.5. Schachtverlängerung installieren – Bei Verwendung der Schachtabdeckung A15 und B125

VORSICHT!

Die max. Einbautiefe von 2750 mm inkl. Verlängerung, Betonausgleichsringen und Schachtabdeckung darf nicht überschritten werden. Es könnte ansonsten zu Verformungen und Rissen im Schachtkörper kommen.

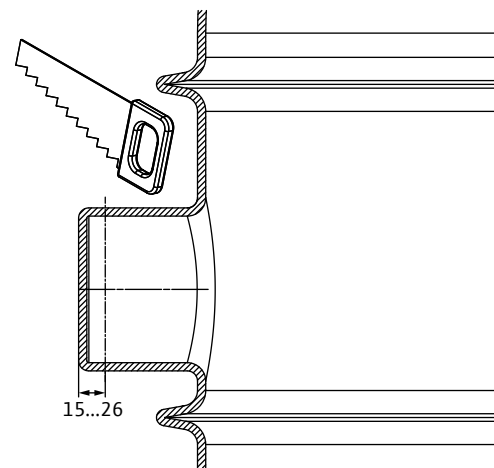
Zum Ausgleichen der Höhendifferenz zwischen Schachtoberkante und Oberflächenniveau kann eine Kunststoff-Schachtverlängerung installiert oder Betonausgleichsringe verwendet werden.



HINWEIS:

Beim Schacht „Port 600...E“ ist eine Verwendung der Schachtverlängerung nicht möglich!

Fig. 4



Kunststoff-Schachtverlängerung

Fig. 5.: Schachtverlängerung installieren

1	Pumpenschacht	4	Nut für O-Ring
2	Schachtverlängerung	5	O-Ring
3	Oberflächenniveau	6	Schachtabdeckung

Mit Hilfe der Kunststoff-Schachtverlängerung kann der Pumpenschacht um 200 bis 500 mm verlängert werden. Die Schachtverlängerung aus PE-Material muss als Zubehör bestellt werden (**nicht für Port 600...E verfügbar!**).

1. Benötigte Verlängerung zum Oberflächenniveau ermitteln.
Berücksichtigen Sie hierbei auch die Höhe der Schachtabdeckung!
2. Das erforderliche Maß wird durch die Wahl der Nut am Schachthals der Verlängerung definiert.
Wählen Sie die entsprechende Nut anhand der nachfolgenden Tabelle aus:

Nut	Verlängerung in mm (von Oberkante Schacht bis Oberkante Verlängerung)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

Die Nuten 1, 2 und 10 dürfen nicht verwendet werden!

3. Beiliegenden O-Ring in die ermittelte Nut der Verlängerung einlegen.
4. O-Ring und Innenseite des Schachthalses am Pumpenschacht mit Gleitmittel (Spülmittel, notfalls auch Wasser) benetzen.
5. Schachtverlängerung in den Pumpenschacht einschieben, bis der O-Ring fest im Konus im Schachthals einkeilt.
O-Ring nicht über den Konus hinaus schieben! Darauf achten, dass der O-Ring sauber in den Schachthals gleitet, sich nicht verdreht und nicht aus der Nut gedrückt wird. Gegebenenfalls den O-Ring beim Einschieben der Verlängerung per Hand nach drücken.

Betonausgleichsringe

Fig. 6.: Betonringe installieren

1	Deckelflansch	4	Schachtdeckel mit Rahmen
2	Verfüllung (Sand oder Mörtel)	5	Verfüllungs-/Verdichtungsschicht
3	Betonausgleichsringe	6	Unterbau Oberflächenniveau

Mit Hilfe handelsüblicher Betonausgleichsringe kann ein Höhenausgleich zum Oberflächenniveau bis max. 200 mm über Schachtoberkante inkl. Schachtdeckelhöhe erfolgen. Die Betonringe sind bauseits zu stellen!

1. 1. Betonring mittig auf den Deckelflansch auflegen
2. Spalt zwischen Betonring und Deckelflansch mit Sand oder Mörtel verfüllen.
3. Weitere Betonringe mittig auflegen.
Für eine feste und vollflächige Auflage der Betonringe und des Deckelrahmens sowie zur Minimierung eines zusätzlichen Wasser-

Fig. 5

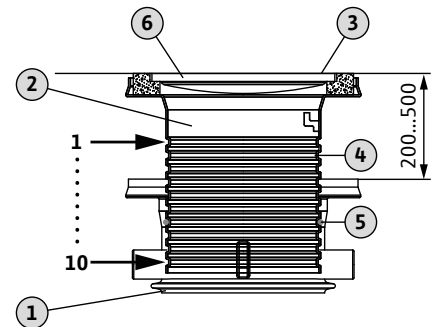
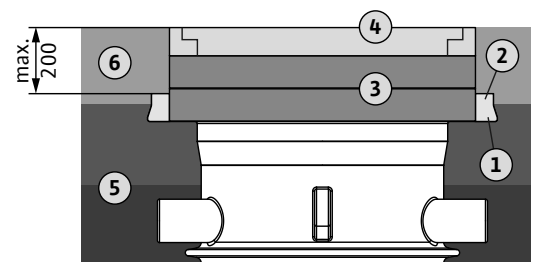


Fig. 6



eintrags durch Grund- oder Oberflächenwasser, muss eine dünne Mörtelschicht auf den Auflageflächen der Betonringe und des Deckelrahmens aufgetragen werden.

5.2.6. Schachtverlängerung installieren – Bei Verwendung des Schachtdeckels D400

VORSICHT!

Die max. Einbautiefe von 2750 mm inkl. Lastverteilerplatte, Betonausgleichsringen und Schachtabdeckung darf nicht überschritten werden. Es könnte ansonsten zu Verformungen und Rissen im Schachtkörper kommen.

VORSICHT!

Bei Verwendung der Lastverteilerplatte ist keine absolute Dichtigkeit zum Schachtinneren gegeben. Dies kann zu einem erhöhten Wassereintrag bei hohem Grundwasserstand in den Pumpenschacht führen. Dadurch kann es zur Überlastung der Pumpe und zu Folgeschäden an der Pumpstation kommen.



HINWEIS:

Bei Verwendung der Schachtabdeckung der Klasse D400 muss zusätzlich eine Lastverteilerplatte installiert werden. Hierfür muss der Deckelflansch am Pumpenschacht bzw. an der Schachtverlängerung abgeschnitten werden. Die Lastverteilerplatte muss bauseits gestellt werden!



HINWEIS:

Beim Schacht „Port 600...E“ ist eine Verwendung der Schachtverlängerung und der Schachtabdeckung der Klasse D400 nicht möglich!

Bei Verwendung der Schachtabdeckung D400 ist eine max. Schachtverlängerung von 570 mm möglich. Allerdings erfolgt durch die erforderliche Lastverteilerplatte schon zwangsweise eine Verlängerung um mindestens 300 mm. Dies ist bei den Einbauarbeiten zu beachten.

Die Lastverteilerplatte muss bauseits gestellt werden!

Ist eine weitere Verlängerung um mehr als diese minimalen 300 mm erforderlich, empfehlen wir diese mit handelsüblichen Betonausgleichsringen auszuführen.

Des Weiteren muss, damit die Lastverteilerplatte ordnungsgemäß installiert werden kann, der Deckelflansch am Pumpenschacht abgeschnitten werden!

Fig. 7.: Deckelflansch entfernen

Für einen ordentlichen Betrieb unter verkehrstechnischen Anforderungen muss zudem ein entsprechender Unterbau vorgesehen werden. Dieser wird beim Verfüllen der Grube entsprechend eingearbeitet.

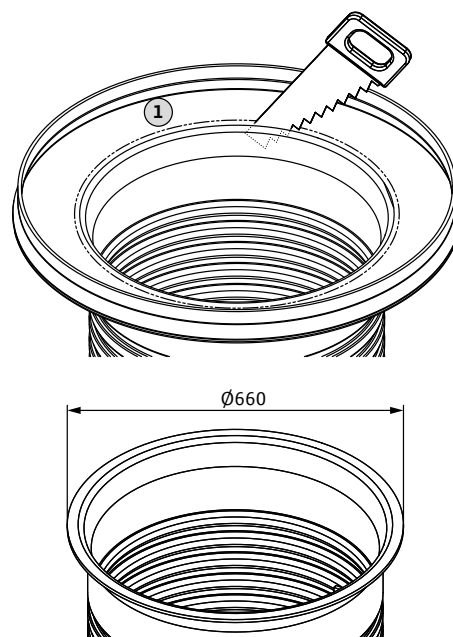
Die Lastverteilerplatte darf nicht auf dem Pumpenschacht, sondern muss auf dem entsprechenden Unterbau vollflächig aufliegen!

Alle weiteren Angaben hierzu finden Sie unter dem Punkt „Grube verfüllen“.

5.2.7. Grube verfüllen

Während der Verfüllung ist ständig auf eine lotrechte und gleichbleibende Lage des Pumpenschachts sowie auf Verformungen und sonstige Zeichen von Einbaufehlern zu achten.

Fig. 7



Unmittelbar an der Schachtwand sowie am Deckelflansch des Schachtes und der Schachtverlängerung muss von Hand verfüllt und verdichtet (Schaufel, Handstampfer) werden.

Des Weiteren muss der Pumpenschacht sowie eine gegebenenfalls installierte Schachtverlängerung in ihrer Position gehalten werden und darf nicht auftreiben. Gegebenenfalls ist dazu der Pumpenschacht vor der Verfüllung und Verdichtung mit Wasser zu füllen.

Verwendung der Schachtdeckel A15 und B125

Fig. 8.: Grube verfüllen (mit Schachtdeckel A15 und B125)

1	Bettungsschicht
2	Ausgleichsschicht
3	Sand/Kiesschicht ohne scharfkantige Bestandteile, Korngröße 0...32 mm, max. Schichtstärke 300 mm
4	Betonausgleichsringe zur Schachtverlängerung
5	Unterbau Oberflächenniveau
6	Schachtdeckel Klasse A15 oder B125

Die Schachtdeckungen der Klasse A15 und B125 können direkt mit dem mitgelieferten Deckelrahmen (maximaler Außendurchmesser 825 mm) in den Deckelflansch des Schachtes oder der Schachtverlängerung eingelegt werden.

1. Grube schichtweise (Schichtstärke max. 300 mm) mit nicht bindigen Böden umlaufend in gleicher Höhe verfüllen (Sand/Kies ohne scharfkantige Bestandteile, Korngröße 0–32 mm) und fachgerecht verdichten (Dpr. 97 %). An der Schachtwand sowie am Deckelflansch des Schachtes und der Schachtverlängerung von Hand verdichten, dabei auf eine lotrechte Lage des Pumpenschachts achten und Verformungen vermeiden!

Die oberste Sand/Kiesschicht (Verdichtungsschicht) muss bis zum Deckelflansch reichen!

Rohrleitungen müssen laut den national gültigen Normen fachgerecht eingebettet, verfüllt und verdichtet werden.

2. Oberflächenniveau inkl. Unterbau an den Schachtdeckel angleichen.

HINWEIS:



Besteht der umliegend gewachsene Boden aus bindigem Material, (z. B. Mutterboden) kann zur besseren Anpassung an die Umgebung, der „Unterbau zum Oberflächenniveau“ mit diesem Material verfüllt und verdichtet werden (max. Korngröße 20 mm).

Verwendung der Schachtdeckel D400

HINWEIS:



Beim Schacht „Port 600...E“ ist eine Verwendung der Schachtdeckung der Klasse D400 nicht möglich!

Fig. 8

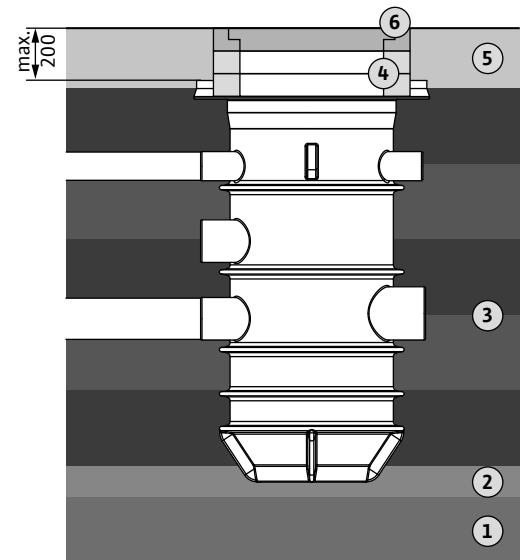


Fig. 9.: Grube verfüllen (mit Schachtdeckel D400)

1	Bettungsschicht
2	Ausgleichsschicht
3	Sand/Kiesschicht ohne scharfkantige Bestandteile, Korngröße 0...32 mm, max. Schichtstärke 300 mm
4	Unterbau analog zur Verkehrsfläche, mind. jedoch Kies- oder Schotter-schicht, mind. Schichtstärke 400 mm und einem Reibungswinkel von $>37,5^\circ$
5	Sandschicht, max. Korngröße 16 mm, mind. Schichtstärke 100 mm
6	Lastverteilerplatte
7	Betonausgleichsringe zur Schachtverlängerung
8	Unterbau Verkehrsfläche
9	Schachtdeckel Klasse D400

1. Grube schichtweise (Schichtstärke max. 300 mm) bis zur Sohle des Unterbaus der Verkehrsfläche mit nicht bindigen Böden umlaufend in gleicher Höhe verfüllen (Sand/Kies ohne scharfkantige Bestandteile, Korngröße 0-32 mm) und fachgerecht verdichten (Dpr. 97 %). An der Schachtwand von Hand verdichten, dabei auf eine lotrechte Lage des Pumpenschachts achten und Verformungen vermeiden!

Rohrleitungen müssen laut den national gültigen Normen fachgerecht eingebettet, verfüllt und verdichtet werden.

2. Unterbau für die Lastverteilerplatte analog zum Unterbau der Verkehrsfläche laut den gültigen Richtlinien herstellen. Mindestanforderung:

- Kies- oder Schotter-schicht mit einer min. Schichtstärke von 400 mm und einem Reibungswinkel von $>37,5^\circ$
- Der Unterbau (falls nicht flächig vorhanden) sollte an der Sohle mindestens einen Außendurchmesser von 2,90 m besitzen.

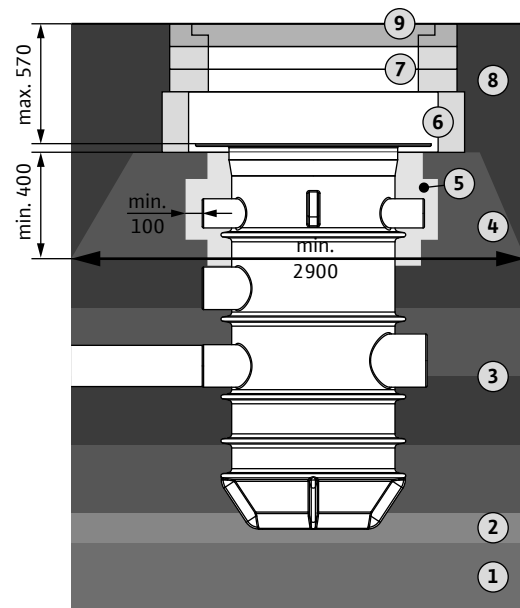
Zwischen dem Unterbau der Lastverteilerplatte und dem Schachtkörper bzw. der Schachtverlängerung muss eine schützende Sandschicht (max. Korngröße 16 mm) von mind. 100 mm bestehen!

3. Lastverteilerplatte mittig auflegen.
Beachten Sie hierbei, dass die Lastverteilerplatte vollflächig auf dem Unterbau aufliegen muss!
4. Wird eine zusätzliche Schachtverlängerung mit Betonringen benötigt, können diese jetzt mittig auf der Lastverteilerplatte aufgelegt werden. Für eine feste und vollflächige Auflage der Betonringe sowie zur Minimierung eines zusätzlichen Wassereintrags durch Grund- oder Oberflächenwasser, muss eine dünne Mörtelschicht auf den Auflageflächen der Betonringe aufgetragen werden.
5. Auf der Lastverteilerplatte bzw. auf dem letzten Betonring den Deckelflansch mittig auflegen.
6. Verkehrsfläche inkl. Unterbau an den Schachtdeckel angleichen.

5.2.8. Pumpe installieren

Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe beachten!

Fig. 9



Pumpentypen Drain MTC 32F39, Drain MTC 40, Rexa CUT, Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40

VORSICHT!

Nicht entfernte Stehbolzen an der Hydraulik (Rexa CUT) können zu Betriebsstörungen und Beschädigungen der Schachtwand führen.

Es können sich Bestandteile des Fördermediums an den Stehbolzen ansammeln und den freien Zugang zum Saugbereich und Schneidwerk der Pumpe beeinträchtigen.

Saugbereich und Schneidwerk der Pumpe müssen frei von Ablagerungen gehalten werden!

Fig. 10.: Pumpe vorbereiten

1	Pumpe	3	Befestigung für Kette
2	Druckrohr	4	Kabelbinder

- Grobe Verunreinigungen im Pumpenschacht entfernen.
- Pumpe und Druckrohr außerhalb des Pumpenschachts mit beiliegendem Montagmaterial verschrauben.
- Anschlusskabel am waagerechten Teil des Druckrohres mit beiliegendem Kabelbinder befestigen, Kabel soll leicht gespannt ohne Durchhang von der Pumpe bis zum Kabelbinder geführt werden.
- Absperrarmatur schließen
- Kette (separate Betriebsanleitung der Kette beachten) am Druckrohr einhängen und Pumpe mit Druckrohr in den Schacht absenken, bis beide Kupplungsteile vollständig ineinander eingehakt sind.

Beim Ablassen der Pumpe diese so führen, dass sie nicht an den Schachteinbauten hängen bleibt.



HINWEIS:

Für einen problemlosen Einbau der Pumpe muss diese seitlich um ca. 90° verdreht werden, um an der Traverse vorbei geführt werden zu können!

- Nach dem Einhängen der Pumpe ist zu kontrollieren, ob diese frei und mit genügend Abstand zur Schachtwand hängt und die Schachtwand nicht berühren kann.
- Kette vom Hebemittel abnehmen und in den Kettenhaken im Pumpenschacht einhängen.

VORSICHT!

Unsachgemäßer Umgang mit der Pumpe kann zu Beschädigungen führen. Pumpe nur am montierten Druckrohr mit Kette einhängen, niemals am Anschlusskabel!

Pumpentyp Drain TMW 32

Fig. 11.: Pumpe vorbereiten

1	Pumpe	3	Winkelstück
2	Druckrohr	4	Kabelbinder

- Grobe Verunreinigungen im Pumpenschacht entfernen.
- Beiliegendes Druckrohr außerhalb des Pumpenschachts in den Druckstutzen der Pumpe schrauben.
- Winkelstück mit Schiebemuffe auf das Druckrohr schieben.
- Pumpe mit montiertem Druckrohr und Winkelstück mittig auf dem Schachtboden platzieren. Winkelstück an der Absperrarmatur fest verschrauben.
- Anschlusskabel am Druckrohr mit beiliegendem Kabelbinder befestigen.

Fig. 10: Drain MTC, Rexa CUT

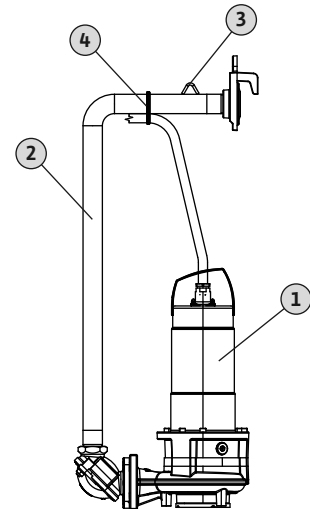


Fig. 10: Drain TS, Drain STS, Drain TC

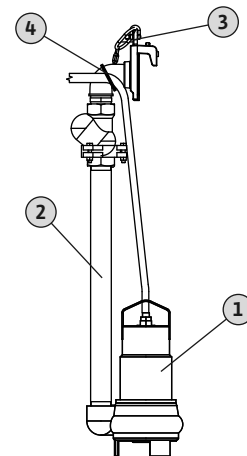
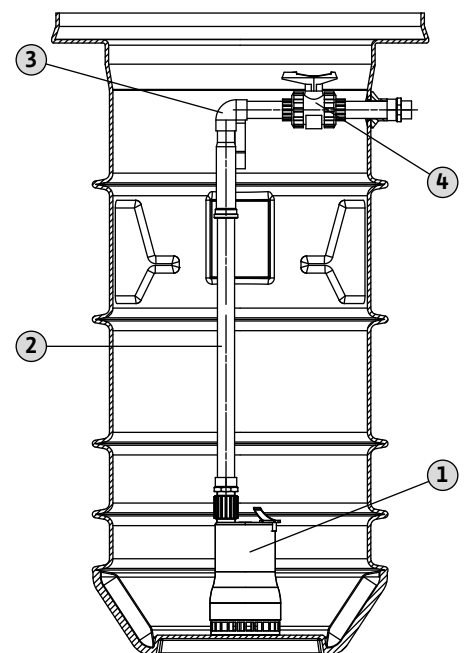


Fig. 11: Drain TMW



- Nach der Montage der Pumpe ist zu kontrollieren, ob sich der angebaute Schwimmerschalter frei im Schacht bewegen kann.

5.2.9. Niveausteuern installieren (nicht bei Port 600...E!)

Einbau- und Betriebsanleitungen der Niveausteuern beachten!



GEFAHR vor explosiver Atmosphäre!

Ist der Betriebsraum vom Betreiber als Ex-Zone ausgewiesen, müssen die Signalgeber über einen eigensicheren Stromkreis angeschlossen werden.

Halten Sie hierfür Rücksprache mit Ihrem Elektrofachmann.

VORSICHT!

Um Schäden an der Pumpstation zu vermeiden, sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Die Schaltpunkte sind so einzustellen, dass es zu keinem Rückstau in der Zulaufleitung kommt.
- Damit eine korrekte Niveauerfassung möglich ist, dürfen sich die Signalgeber nicht direkt in der Zulaufströmung befinden.
- Prüfen Sie, für welche Betriebsart die Pumpe bei ausgetauchtem Betrieb zugelassen ist. Bei S2- oder S3-Betrieb müssen beim Einstellen der Niveausteuern die vorgeschriebenen Betriebs- und Ruhezeiten eingehalten werden!

Die Niveauerfassung kann auf unterschiedliche Arten erfolgen:

- Tauchglocke
- Niveausensor
- Schwimmerschalter

Die verwendeten Signalgeber sind vom verwendeten Schaltgerät abhängig!

Fig. 12.: Befestigung der Signalgeber

1	Traverse	3	Tauchglocke
2	Aufnahme für Tauchglocke und Niveausensor		

Tauchglocke

Bei der Verwendung einer Tauchglocke erfolgt die Niveauerfassung durch den statischen Druck im Schacht. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Tauchglocke bei jedem Pumpvorgang austauschen muss, damit diese neu belüftet wird. Alternativ kann ein Luftenperlsystem verwendet werden. Hierbei wird über einen Kleinkompressor ständig Luft in die Tauchglocke gepumpt.

Des Weiteren empfehlen wir den zusätzlichen Einbau einer zweiten Tauchglocke für die autarke Erfassung und Meldung des Hochwasseralarms.

Niveausensor

Bei der Verwendung eines Niveausensors erfolgt die Niveauerfassung mittels einer Membrane. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Membrane (unterer Teil des Niveausensors) ständig eingetaucht ist. Der Niveausensor darf nicht am Schachtboden aufliegen!

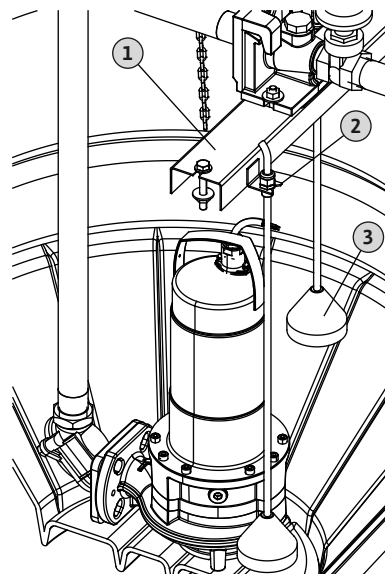
Schwimmerschalter

Bei der Verwendung von Schwimmerschaltern erfolgt die Niveauerfassung mittels Schwimmkörper. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Schwimmerschalter eine ausreichende Bewegungsfreiheit haben und nicht am Pumpenschacht anstoßen.

Installation

Die Tauchglocke sowie der Niveausensor werden über beigefügtes Zubehör direkt in die Aufnahme an der Traverse von oben eingehängt.

Fig. 12



Der Schwimmerschalter wird mittels Kabelbinder am senkrechten Druckrohr befestigt. Für eine einwandfreie Niveauerfassung wird eine freie Kabellänge von ca. 250 mm benötigt.

Um Ablagerungen möglichst zu vermeiden, muss ein regelmäßiger Austausch des Fördermediums erfolgen. Daher empfehlen wir die Schaltpunkte für den unteren Zulauf zu verwenden. Die entsprechenden Schaltpunkte entnehmen Sie den folgenden Tabellen.

Fig. 13.: Schaltpunkte für Einzelpumpenbetrieb

Maß	Beschreibung	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 40	TS 40	STS 40	TC 40
A	„Pumpe aus“	710	720	700	650	740	710	710
B	Unterkante Tauchglocke 1	660	670	650	600	690	660	660
C*	Signal „Pumpe aus“	590	600	580	530	620	590	590
D	„Pumpe an“	400	400	400	400	400	400	400
E	Hochwasser: Alarmmeldung und „Pumpe an“	330	330	330	330	330	330	330
F	Unterkante Tauchglocke 2 (Hochwasseralarm)	550	550	550	550	550	550	550
G	Niveaubsenkung während der Nachlaufzeit	120	120	120	120	120	120	120

* Schaltpunkt C: Signal „Pumpe aus“ bei Verwendung von Tauchglocke und Niveausensor einstellen; danach Nachlaufzeit bis „Maß A“ (Pumpe aus) einstellen; Nachlaufzeit einstellen, wenn kein Zulauf erfolgt

Die Schaltpunkte bei Verwendung der Pumpe Drain TMW werden durch den angebauten Schwimmerschalter definiert!

Sollte bedingt durch eine höhere Zulaufmenge ein höheres Stauvolumen benötigt werden, können auch die folgenden Schaltpunkte für den oberen Zulauf verwendet werden.

Schaltpunkte für oberen Zulauf	
Beschreibung	Schaltpunkt
„Pumpe an“ bei oberem Zulauf	110
Hochwasser bei oberem Zulauf	60

Alarmmeldung für Hochwasserstand

Für einen reibungslosen Betrieb der Pumpstation empfehlen wir die Verwendung eines Hochwasseralarms. Hierzu muss das Schaltgerät über die notwendige Funktion verfügen.

5.2.10. Leitungen und Anschlusskabel verlegen

- Alle Anschlussleitungen (Pumpe, Niveausteuerng) durch den Entlüftungs-/Kabeldurchführungsanschluss bis zum Steuergerät führen.

Berücksichtigen Sie eine ausreichende Länge der Anschlussleitungen, damit Sie die Pumpe und die Niveausteuerng im Bedarfsfall aus dem Schacht nehmen können.

- Alle Anschlussleitungen (**Achtung:** NICHT die Schlauchleitung!) über den Kettenhaken im Pumpenschacht hängen. Bei Bedarf mit beiliegendem Kabelbinder zusammenbinden, damit diese nicht in das Fördermedium oder in den Saugmund der Pumpe gelangen können. Leitungen nicht quetschen oder knicken, scharfe Kanten meiden!
- Pumpenschacht und Zuleitungen von groben Verunreinigungen reinigen.

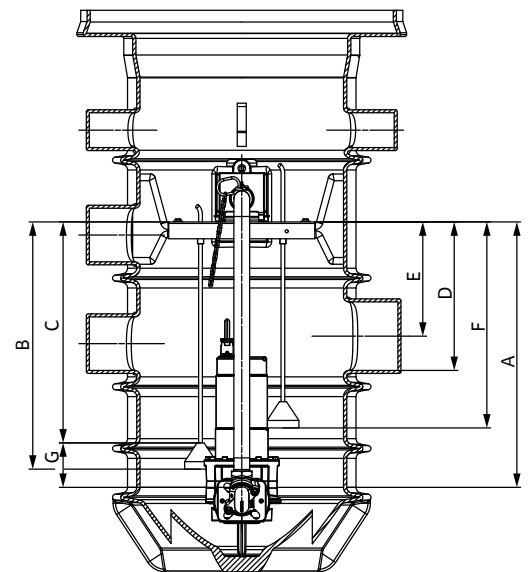
5.2.11. Schachtabdeckung installieren



WARNUNG! Verletzungsgefahr!

Personen können in den offenen Schacht stürzen und sich schwer verletzen. Schacht immer verschlossen halten und festen Sitz der Schachtabdeckung sicherstellen!

Fig. 13



Abmessungen

Klasse nach EN 124	Abmessungen
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

Die Schachtabdeckung wird mit Deckelrahmen (maximaler Außendurchmesser 825 mm) in den Deckelflansch eingelegt.

Auf mittige Auflage ist zu achten.

Für eine feste und vollflächige Auflage im Deckelflansch muss zum Ausgleich eine dünne Mörtelschicht aufgebracht werden. Der Spalt zwischen Schachtabdeckung und Deckelflansch mit Mörtel oder gleichwertigem Material verfüllen.

5.2.12. Abschließende Arbeiten

Zur Spülung der Druckleitung mittels Druckluft oder Wasserdruck kann ein Spülanschluss montiert werden. Des Weiteren kann zum Schutz gegen das Leersaugen des Pumpenschachts ein Vakuumbrecher installiert werden. Beide Bauteile sind als Zubehör erhältlich.



HINWEIS:

Beim Schacht „Port 600...E“ sind die Optionen Spülanschluss und Vakuumbrecher nicht verfügbar!

Spülanschluss

Fig. 14.: Installation Spülanschluss

1	Überwasserkupplung	4	Verlängerung Spülanschluss (L = 300 mm)
2	Absperrschieber	5	Spülanschluss (L = 300 mm)
3	Spülanschluss (1")	6	Deckel Spülanschluss (Blindkupplung Storz C-52)

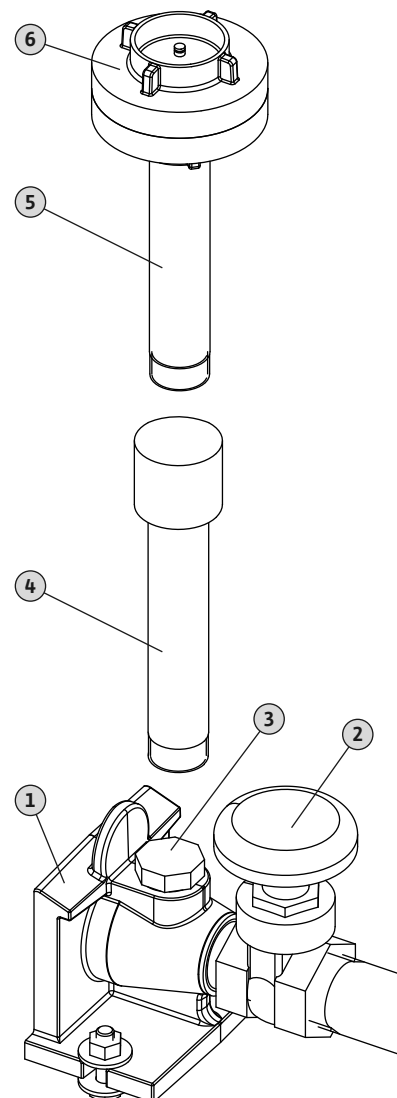
Der Spülanschluss wird direkt an der Überwasserkupplung montiert. Der Zulauf wird über eine Storz-Kupplung C-52 angeschlossen.

1. Verschlussstopfen am 1"-Anschluss an der Überwasserkupplung entfernen.
2. Gewinde am Spülanschluss mit gängigem Dichtmittel (Hanf, Teflonband) umwickeln.
3. Spülanschluss in den Anschluss an der Überwasserkupplung eindrehen.
4. Für den Anschluss des Zulaufs die Blindkupplung am Spülanschluss entfernen und Zulauf anschließen.

Sollte der Spülanschluss zu niedrig sitzen, kann dieser mit Hilfe einer Verlängerung entsprechend angepasst werden. Je nach benötigter Höhe wird eine entsprechende Anzahl der Verlängerungen ineinander verschraubt.

Hierbei muss jede Gewindeverbindung mit einem gängigen Dichtmittel (Hanf, Teflonband) abgedichtet werden!

Fig. 14



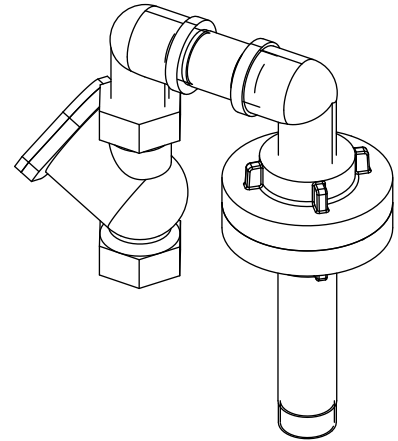
Vakuumbrecher

Fig. 15

Fig. 15.: Installation Vakuumbrecher

Im Falle, dass das Ende der Druckleitung tiefer liegt als der Schacht, kann durch einen Unterdruck in der Druckleitung der Pumpenschacht leer gesaugt werden. Um ein Leersaugen des Pumpenschachts zu verhindern, kann ein Vakuumbrecher installiert werden.

Die Installation ist nur in Verbindung mit dem Spülanschluss möglich, da der Vakuumbrecher an der Storz-Kupplung montiert wird. Bei der Installation auf die Ausrichtung des Vakuumbrechers achten, sodass eine Montage/Demontage der Pumpe ohne Gefahr jederzeit möglich ist und eine einwandfreie Funktion des Absperrschiebers gewährleistet wird!



5.3. Elektrischer Anschluss



LEBENSGEFAHR durch elektrischen Strom!

Bei unsachgemäßem elektrischem Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektrofachmann und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.

- Der elektrische Anschluss der einzelnen Bauteile muss laut den zugehörigen Einbau- und Betriebsanleitungen erfolgen!
- Die Pumpstation muss vorschriftsmäßig geerdet werden. Ein Potentialausgleich muss nach gültigen Vorschriften hergestellt werden.

6. Inbetriebnahme

Das Kapitel „Inbetriebnahme“ beinhaltet alle wichtigen Anweisungen für das Bedienpersonal zur sicheren Inbetriebnahme und Bedienung des Pumpenschachts.

Folgende Randbedingungen müssen unbedingt eingehalten und überprüft werden:

- Die max. Zulaufmenge muss kleiner sein als die max. Förderleistung der verbauten Pumpe im entsprechenden Betriebspunkt.
- Schaltpunkte der Niveausteuerng
Nach einer längeren Stillstandszeit sind diese Randbedingungen ebenfalls zu prüfen und festgestellte Mängel zu beseitigen!

Diese Anleitung muss immer beim Pumpenschacht oder an einem dafür vorgesehenen Platz aufbewahrt werden, wo diese immer für das gesamte Bedienpersonal zugänglich ist.

Um Sach- und Personenschäden bei der Inbetriebnahme des Pumpenschachts zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Die Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Das gesamte Personal, das an der Pumpstation arbeitet, muss diese Anleitung erhalten, gelesen und verstanden haben.
- Alle Sicherheitseinrichtungen und Not-Aus-Schaltungen der Pumpstation sind angeschlossen und wurden auf eine einwandfreie Funktion geprüft.
- Elektrotechnische und mechanische Einstellungen müssen durch Fachpersonal ausgeführt werden. Bei Arbeiten im Pumpenschacht muss eine zweite Person anwesend sein. Besteht die Gefahr, dass sich giftige Gase bilden können, muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.
- Der Pumpenschacht ist für den Einsatz in den vorgegebenen Betriebsbedingungen geeignet.

- Es dürfen sich keine Personen beim Einschalten und/oder während des Betriebs im Pumpenschacht aufhalten.

Es wird empfohlen, die Inbetriebnahme durch den Wilo-Kundendienst durchführen zu lassen.

6.1. Inbetriebnahme

VORSICHT!

Verunreinigungen und Feststoffe sowie unsachgemäße Inbetriebnahme können im Betrieb zu Beschädigungen der Pumpstation oder einzelner Bauteile führen.

- Vor Inbetriebnahme gesamte Pumpstation von Verunreinigungen, insbesondere von Feststoffen reinigen.
- Einbau- und Betriebsanleitungen von Pumpe, Schaltgerät, Niveausteuerung und sonstigem Zubehör beachten!



HINWEIS:

Bei länger anhaltenden Außentemperaturen unter 0 °C, insbesondere bei eingeschränkter oder ausgesetzter Nutzung, besteht wegen des ungenügenden Wasseraustausches Frostgefahr im Pumpenschacht.

- In diesem Fall sind vor Ort entsprechende Isolationsmaßnahmen im Bereich oberhalb der Schachtabdeckung zu treffen.
- Sollte der Pumpenschacht gar nicht betrieben werden, empfehlen wir die völlige Entleerung von Pumpenschacht und Druckleitung.

Die Inbetriebnahme darf nur erfolgen, wenn die Anlage nach vorliegender Einbau- und Betriebsanleitung sowie den Einbau- und Betriebsanleitungen der einzelnen Bauteile montiert wurde und sämtliche Schutzmaßnahmen wirksam und die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, VDE-Vorschriften sowie regionale Vorschriften erfüllt sind.

Überprüfung auf vorhanden sein und ordnungsgemäßer Ausführung aller erforderlichen Bestandteile und Anschlüsse (Zulauf, Druckrohr mit Absperrarmatur, Entlüftung, elektrischer Anschluss).

1. Schachtabdeckung öffnen.
2. Absperrarmatur vollständig öffnen. Sollte der Handgriff der Absperrarmatur nicht gut erreichbar sein, steht als Zubehör eine Bedienkurbel zur Verfügung.
3. Feste und druckdichte Montage der Pumpe und Rohrleitungen prüfen.
4. Schaltgerät in den „Automatik-Modus“ stellen
5. Anlage über angeschlossenen Zulauf befüllen.
6. Funktionstest: Mindestens zwei Ein-/Ausschaltzyklen beobachten und einwandfreie Funktion der Pumpe und die richtige Einstellung der Schaltpunkte kontrollieren.

Bei auftretendem Rückstau in die Zulaufleitung sind die Schaltpunkte entsprechend zu korrigieren!

7. Ist der Funktionstest erfolgreich verlaufen, Schachtabdeckung montieren und festen Sitz der Schachtabdeckung prüfen.
8. Die Anlage ist im Betrieb.

6.2. Verhalten während des Betriebs

Während des Betriebs der Pumpstation muss der Schachtdeckel montiert sein. Es dürfen sich keine Personen im Pumpenschacht aufhalten!

7. Außerbetriebnahme/Entsorgung

- Für Wartungsarbeiten oder Demontage muss die Anlage außer Betrieb genommen werden.
- Bei geöffnetem Schacht ist der Arbeitsbereich entsprechend zu kennzeichnen und abzusperrern. Es besteht Absturzgefahr!

- Zum Heben und Senken der eingebauten Pumpe müssen technisch einwandfreie Hebemittel und amtlich zugelassene Lastaufnahmemittel verwendet werden.



LEBENSGEFAHR durch Fehlfunktion!

Lastaufnahmemittel und Hebemittel müssen technisch einwandfrei sein. Erst wenn das Hebemittel technisch in Ordnung ist, darf mit den Arbeiten begonnen werden. Ohne diese Überprüfungen besteht Lebensgefahr!

7.1. Vorübergehende Außerbetriebnahme

Bei einer vorübergehenden Außerbetriebnahme bleibt die Pumpe eingebaut und die Anlage am Netz. Um die Anlage vor Frostschäden zu schützen, muss in regelmäßigen Abständen und in Abhängigkeit der Außentemperatur, ein Pumpvorgang erfolgen.



HINWEIS:

Bei länger anhaltenden Außentemperaturen unter 0 °C, insbesondere bei eingeschränkter oder ausgesetzter Nutzung, besteht wegen des ungenügenden Wasseraustausches Frostgefahr im Pumpenschacht.

- In diesem Fall sind vor Ort entsprechende Isolationsmaßnahmen im Bereich oberhalb der Schachtabdeckung zu treffen.
- Sollte der Pumpenschacht gar nicht betrieben werden, empfehlen wir die völlige Entleerung von Pumpenschacht und Druckleitung.

7.2. Endgültige Außerbetriebnahme für Wartungsarbeiten



GEFAHR durch giftige Substanzen!

Pumpen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen nach dem Heben aus dem Pumpenschacht vor allen anderen Arbeiten dekontaminiert werden! Es besteht sonst Lebensgefahr! Tragen Sie dabei die nötigen Körperschutzmittel!



VORSICHT vor Verbrennungen!

Die Gehäuseteile der Pumpe können weit über 40 °C heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr! Lassen Sie die Pumpe nach dem Ausschalten erst auf Umgebungstemperatur abkühlen.

Demontage nur durch Fachpersonal! Vor Arbeiten an druckführenden Teilen diese drucklos machen!

1. Zulauf schließen
2. Schachtabdeckung abnehmen.
3. Schacht im Handbetrieb entleeren.
4. Bei angeschlossenem Spülanschluss die Druckleitung spülen. Danach den Spülanschluss lösen.
5. Absperrarmatur schließen!
6. Anlage vom qualifizierten Elektrofachmann spannungsfrei schalten lassen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
7. Pumpe vom qualifizierten Elektrofachmann vom Schaltgerät abklemmen lassen.
8. Pumpe mit Druckrohr langsam aus der Kupplung heben. Pumpe mit Druckrohr nach dem Auskuppeln sofort um 90° verdrehen und an der gegenüberliegenden Schachtwand entlang führen.

Bei längeren Stillstandszeiten wird empfohlen, den Pumpenschacht mit klarem Wasser auszuspülen und mit einer geeigneten Pumpe das Abwasser abzupumpen.

Soll die Pumpe ausgebaut werden, ist dazu die im Schacht enthaltene Kette zu verwenden.

7.3. Entsorgung

7.3.1. Schutzkleidung

Die bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten getragene Schutzkleidung ist nach Abfallschlüssel TA 524 02 und EG-Richtlinie 91/689/EWG bzw. laut lokalen Richtlinien zu entsorgen.

7.3.2. Produkt

Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produktes werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

- Zur Entsorgung des Produktes sowie Teile davon, sind die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch zu nehmen bzw. zu kontaktieren.
- Weitere Informationen zur sachgerechten Entsorgung werden bei der Stadtverwaltung, dem Entsorgungsamt oder dort wo das Produkt erworben wurde, erteilt.

8. Wartung



LEBENSGEFAHR durch elektrischen Strom!
Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Arbeiten am elektrischen Teil der Anlage grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur durchführen lassen.



GEFAHR durch giftige oder gesundheitsschädliche Substanzen!
Giftige oder gesundheitsschädliche Substanzen in Schächten für Abwasser können zu Infektionen oder Erstickung führen.

- Vor allen Arbeiten muss der Aufstellungsort ausreichend belüftet werden.
- Eine entsprechende Schutzausrüstung ist zu tragen, um einer evtl. Infektionsgefahr vorzubeugen.
- Explosionsgefahr beim Öffnen (offene Zündquellen vermeiden)!

Wartungs-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen!

Der Pumpenschacht selbst ist wartungsfrei. Wir empfehlen in regelmäßigen Abständen eine Überprüfung der Überwasserkupplung und des Absperrschiebers auf eine korrekte Funktion.

Des Weiteren sind die Wartungsmaßnahmen der einzelnen Bauteile zu berücksichtigen. Beachten Sie hierfür die Angaben in den entsprechenden Einbau- und Betriebsanleitungen.

Weiterhin empfehlen wir die Anlage durch Fachkundige nach EN 12056-4 warten zu lassen. Die Zeitabstände dürfen danach nicht größer sein als

- ¼ Jahr bei gewerblichen Betrieben,
- ½ Jahr bei Anlagen in Mehrfamilienhäusern,
- 1 Jahr bei Anlagen in Einfamilienhäusern.

Über die Wartung ist ein Protokoll anzufertigen.

Vor allen Wartungsmaßnahmen ist die Pumpstation laut dem Kapitel „Außerbetriebnahme“ abzuschalten. Nachdem alle Wartungsmaßnahmen durchgeführt wurden, muss die Pumpstation laut dem Kapitel „Inbetriebnahme“ wieder in Betrieb genommen werden.

**HINWEIS:**

Durch Erstellen eines Wartungsplanes lassen sich mit einem minimalen Wartungsaufwand teure Reparaturen vermeiden und ein störungsfreies Arbeiten der Anlage erreichen. Zu Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten steht der Wilo-Kundendienst zur Verfügung.

9. Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen!

- Einbau- und Betriebsanleitungen von Pumpe, Niveausteuern und sonstigem Zubehör beachten!
- Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an das Fachhandwerk oder an den Wilo-Kundendienst.

10. Anhang**10.1. Ersatzteile**

Die Ersatzteil-Bestellung erfolgt über das örtliche Fachhandwerk und/oder den Wilo Kundendienst. Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.

Technische Änderungen vorbehalten!



1.	Introduction	36
1.1.	About this document	36
1.2.	Personnel qualifications	36
1.3.	Copyright	36
1.4.	Subject to change	36
1.5.	Warranty	36
2.	Safety	37
2.1.	Instructions and safety instructions	37
2.2.	General safety information	38
2.3.	Electrical work	39
2.4.	Safety and monitoring equipment	39
2.5.	Explosive atmosphere	39
2.6.	Conduct during operation	39
2.7.	Sound-pressure	40
2.8.	Standards and guidelines used	40
2.9.	CE marking	40
3.	Product description	40
3.1.	Intended use and fields of application	40
3.2.	Improper use and fields of application	40
3.3.	Set-up	41
3.4.	Function description	41
3.5.	Materials	42
3.6.	Technical data	42
3.7.	Type key	42
3.8.	Dimensions	43
3.9.	Scope of delivery	43
3.10.	Accessories	43
4.	Transportation and storage	43
4.1.	Delivery	43
4.2.	Transport	43
4.3.	Storage	44
5.	Installation	44
5.1.	Installation types	45
5.2.	Installation	45
5.3.	Electrical connection	56
6.	Commissioning	56
6.1.	Commissioning	57
6.2.	Conduct during operation	57
7.	Shutdown/disposal	57
7.1.	Temporary decommissioning	58
7.2.	Complete decommissioning for maintenance work	58
7.3.	Disposal	59
8.	Maintenance	59
9.	Faults, causes and remedies	60
10.	Appendix	60
10.1.	Spare parts	60

1. Introduction

1.1. About this document

The language of the original operating instructions is German.

All other language versions are translations of the original German manual.

This manual is divided into individual sections, which are listed in the table of contents. Each section has a heading which clearly describes its content.

A copy of the EC-Declaration of conformity is a component of these operating instructions.

If a technical modification is made on the designs named there without our agreement, this declaration loses its validity.

1.2. Personnel qualifications

All personnel who work on or with the pump chamber must be qualified to carry out this work, e.g. electrical work must be performed by a qualified electrician. All personnel must be of legal age.

Operating and maintenance personnel must also observe national accident prevention regulations.

It must be ensured that personnel have read and understood the instructions in this operating and maintenance handbook; if necessary, this manual must be ordered from the manufacturer in the required language.

This pump chamber is not designed to be used by persons (including children) with restricted physical, sensory or mental capacities, or those with a lack of experience and/or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety and have received instructions from that person on how the pump chamber is to be used.

Children must be supervised to ensure that they do not play with or in the pump chamber.

1.3. Copyright

This operating and maintenance manual has been copyrighted by the manufacturer. The operating and maintenance manual is intended for use by installation, operating and maintenance personnel.

It contains technical regulations and drawings which may not be reproduced or distributed, either completely or in part, or used for purposes of competition, or shared with others without the express consent of the manufacturer. The illustrations used may differ from the original and are intended merely as an example representation of the chamber.

1.4. Subject to change

The manufacturer reserves the right to make technical modifications to units or components. This operating and maintenance manual relates to the pump chamber specified on the title page.

1.5. Warranty

In general, the specifications in the current "general terms and conditions" apply for the warranty. You can find these here: www.wilo.com/legal

Any deviations must be contractually agreed and shall then be given priority.

1.5.1. General

The manufacturer has an obligation to resolve any defects on chambers sold if one or more of the following apply:

- The defects are caused by the materials used or the way the product was manufactured or designed.
- The defects were reported in writing to the manufacturer within the agreed warranty period.

- The pump chamber has only been used under the specified usage conditions.

1.5.2. Warranty period

The duration of the warranty period is stipulated in the “general terms and conditions”.
Any deviations must be contractually agreed.

1.5.3. Spare parts, add-ons and modifications

Only genuine spare parts from the manufacturer may be used for repairs, replacements, add-ons and modifications. Independent attachments and modifications, or the use of non-genuine parts, can lead to severe damage to the pump chamber and/or to injury to personnel.

1.5.4. Maintenance

The prescribed maintenance and inspection work should be carried out regularly. This work may only be carried out by qualified, trained and authorised personnel.

1.5.5. Damage to the product

Damage and malfunctions that endanger safety must be eliminated immediately by trained personnel. The pump chamber may only be operated in a technically sound condition.
In general, repairs should only be carried out by Wilo customer service.

1.5.6. Exclusion from liability

No warranty is granted and no liability is accepted for damage to the pump chamber if one or more of the following apply:

- Inadequate configuration by the manufacturer due to the information provided by the operator or customer being insufficient or incorrect
 - Non-compliance with safety instructions and working instructions as specified in this operating and maintenance manual
 - Improper use
 - Incorrect storage and transport
 - Improper assembly/dismantling
 - Insufficient maintenance
 - Incorrect repairs
 - Inadequate construction site or construction work
 - Chemical, electrochemical and electrical influences
 - Wear
- This means the manufacturer's liability excludes all liability for personal injury, material damage or financial losses.

2. Safety

This section lists all the generally applicable safety instructions and technical information. In addition, all the other sections contain specific safety instructions and technical information. During the various life cycle phases of the chamber (installation, operation, maintenance, transportation etc.), all instructions must be followed and complied with. The end user is responsible for ensuring that all personnel follow these instructions and guidelines.

2.1. Instructions and safety instructions

This manual uses instructions and safety instructions for preventing injury and damage to property. To clearly identify them for personnel, the instructions and safety instructions are distinguished as follows:

- Instructions appear in bold and refer directly to the preceding text or section.

- Safety instructions are slightly indented and bold and always start with a signal word.
 - **Danger**
Serious or fatal injuries can occur!
 - **Warning**
Serious injuries can occur!
 - **Caution**
Injuries can occur!
 - **Caution** (instruction without symbol)
Substantial property damage can occur. Irreparable damage is possible!
- Safety instructions that refer to personal injury appear in black and are always accompanied by a safety symbol. Danger, prohibition or instruction symbols are used as safety symbols.
Example:



Danger symbol: General hazard



Danger symbol, for example, electrical current



Symbol for prohibited action, e.g. No entry!



Instruction symbol, for example, wear protective clothing

The safety symbols used conform to the generally applicable directives and regulations, such as DIN and ANSI.

- Safety instructions that only refer to material damage are printed in grey, without safety symbols.

2.2. General safety information

- Personnel may not work alone when installing and removing the pump chamber. A second person must always be present.
- Adequate ventilation must be ensured when working inside the pump chamber.
- All work (assembly, dismantling, maintenance, installation) may only be carried out without a pump installed.
- The operator must report any faults or irregularities that occur to a line manager immediately. The end user must shut down the equipment immediately if defects occur that represent a safety risk. These include:
 - Material fatigue to pump chamber body
 - Failure of the safety and/or monitoring equipment installed
 - Damage to electrical equipment, cables and insulation
- When welding and/or working with electronic devices, make sure there is no risk of explosion.
- Only use lifting gear which is legally defined as such and officially approved.
- The lifting gear must be kept safely and must be suitable for the conditions of use (weather, hooking unit, load, etc.).
- Mobile equipment for lifting loads should be used in such a way that it is guaranteed to remain stable during operation.
- When using mobile equipment for lifting non-guided loads, take action to prevent tipping, shifting, sliding, etc.

- Measures should be taken to ensure that no person is ever directly beneath a suspended load. Furthermore, it is also prohibited to move suspended loads over workplaces where people are present.
- If mobile equipment is used for lifting loads, a second person should be present to coordinate the procedure if required (for example, if the operator's field of vision is blocked).
- The load to be lifted must be transported so that no-one will be injured if there is a power failure. Furthermore, if such work is being carried out outdoors, it must be cancelled if the weather conditions worsen.
- Tools and other objects should only be kept in their designated places so that they can be found quickly.

These instructions must be strictly observed. Non-observance can result in injury or substantial material damage.

2.3. Electrical work



ELECTRICAL hazard!
Incorrectly performed electrical work can result in fatal injury!
This work may only be carried out by a qualified electrician.

A pump must be fitted to pump the accumulated sewage. It can be operated using an alternating or three-phase current. The applicable national directives, standards and regulations (e.g. VDE 0100) and the specifications of the local energy supply company must be observed.

The operator must be instructed in the electrical power supply to the pump and how to shut it off.

For the connection, refer to the operating and maintenance manual for the pump installed.

The pump installed must always be earthed.

2.4. Safety and monitoring equipment

The pump chamber is used to collect sewage containing faeces, which is then pumped out using a submersible pump. If there is a malfunction in the system, the accumulated sewage can become backed up as far as the inlet.

To guarantee operational reliability, we recommend always using a high water alarm. This reports a fault if the water level in the pump chamber is too high. For increased reliability, this alarm signal should be issued using the GSM network. This ensures that service personnel can offer an appropriately rapid response time.

2.5. Explosive atmosphere

When pumping sewage containing faeces, gas can accumulate in the collection reservoir. According to the local directives and standards, it may be necessary for the pump chamber to be declared as an Ex zone.



RISK of explosive atmosphere!
This Ex zone definition is the responsibility of the operator in line with the local directives. If an Ex zone is defined, all components must have the appropriate approval.

2.6. Conduct during operation

During operation, no personnel may be present in the pump chamber, and the pump chamber must be completely sealed.

The control and the level control for automatic operation must function properly.

The laws and regulations applicable at the usage location for operation of sewage pumping stations must be observed. All personnel are responsible for ensuring that regulations are observed.

2.7. Sound-pressure

The pump chamber itself does not produce any noise. However, the actual sound pressure of the system depends on several factors, e.g. pump installed, installation depth, attachment of accessories and piping, duty point etc.

We recommend that the operator carries out an additional measurement when the system is running at its duty point and under all operating conditions.



CAUTION: Wear ear defenders!

According to applicable laws and regulations, ear protection must be worn if the sound-pressure level is 85 dB(A) or more! The end user must make sure that this is complied with!

2.8. Standards and guidelines used

The pump chamber is subject to various European directives and harmonised standards. Refer to the EC-Declaration of conformity for precise information about these.

There are also various additional regulations that are prerequisites for use, installation and dismantling of the pump chamber.

2.9. CE marking

The CE marking is attached to the rating plate.

3. Product description

The pump chamber is manufactured with the utmost care and is subject to continuous quality assurance. Trouble-free operation is guaranteed if they are installed and maintained correctly.

3.1. Intended use and fields of application



RISK of explosive atmosphere!

Sewage containing faeces can lead to gas accumulation in the collection reservoir, which can ignite as a result of improper installation and operation.

When using the system for sewage containing faeces, the local directives and regulations for Ex protection must be checked and observed.



DANGER – explosive fluids!

Collection of explosive media (e.g. petrol, kerosene etc.) is strictly prohibited. The pump chamber is not designed for these media.

Combined with a submersible pump, the Wilo-Port 600 acts as a pumping station for wastewater or domestic sewage that contains or is free of faeces. Its field of application is the drainage of building discharge points and sites below the backflow level, where the drainage and sewage cannot drain off into the public channel via the natural fall.

Intended use includes compliance with this manual. Any other use is regarded as non-compliant with the intended use.

3.2. Improper use and fields of application



WARNING – Injuries hazardous to health!

Because of the materials used, the pump chamber is not suitable for pumping of drinking water.

- If it comes into contact with sewage, there is a risk of damage to health.
- Do not use the pump chamber inside buildings.

CAUTION!

Introduction of prohibited media can cause damage to the pump chamber.

- Never introduce solid materials, fibres, tar, sand, cement, ash, coarse paper, paper towels, cardboard, rubble, rubbish, slaughtering waste, grease or oils.
- If greasy sewage occurs, a grease trap must be provided.
- Improper use and overloading leads to damage to the pump chamber.
- The maximum possible inflow must always be lower than the volume flow of the pump installed at the relevant duty point.

The following media may not be introduced:

- Sewage from drainage objects that are located above the back-flow level and can be drained by natural fall (in accordance with EN 12056-1)
- Explosive and harmful media such as solid materials, rubble, ash, rubbish, glass, sand/grit, plaster, cement, lime, mortar, fibres, textiles, paper towels, nappies, cardboard, coarse paper, synthetic resin, tar, kitchen waste, grease, oils, waste from slaughtering, carcass disposal and keeping of animals (manure...)
- Toxic, aggressive and corrosive media such as heavy metals, biocides, pesticides, acids, alkalis, salts, cleaning agents, disinfectant, washing-up liquid and detergent in excess quantities and any media that form a disproportionate amount of foam, swimming pool water (in Germany in accordance with DIN 1986-3).

3.3. Set-up

Fig. 1: Overview

1	Pump chamber	9	Inlet connection
2	Discharge pipe	10	Venting/cable ducts
3	Non-return valve	11	Pump
4	Surface coupling	12	Level control
5	Shut-off device	13	Eyes for lifting equipment
6	Pressure connection	14	Hook for attachment of chain
7	Lifting equipment (chain)	15	Pump chamber cover
8	Cross member		

The Wilo-Port 600 is a pump chamber with strong finning for vertical concealed floor installation outside buildings.

The pump chamber has three inlet connections and two connection ports for venting and cable ducts. As standard, the pump chamber is supplied with internal pipework including a non-return valve for connecting different wastewater and sewage pumps.

For use as a pumping station, additional accessories are required.

3.4. Function description

The pump chamber works fully automatically in conjunction with a submersible pump and level control. The accumulated wastewater or sewage is fed to the pump chamber using the inlet connection and is first collected. When the collected wastewater or sewage reaches the switch-on level, the submersible pump switches on. The submersible pump pumps the wastewater or sewage through the discharge pipe and the pressure connection into the onsite discharge pipeline. The water level in the pump chamber falls. The control switches off the submersible pump again after a set time or when the switch-off level is reached (depending on the signal transmitter used).

The non-return ball valve in the discharge pipe prevents the sewage from flowing back out of the onsite discharge pipeline.

3.5. Materials

- Pump chamber: PE
- Non-return valve:
 - Port 600...B/Port 600...D: Cast iron
 - Port 600...E: installed in the pressure port of the pump
- Pipework:
 - Port 600...B/Port 600...D: Stainless steel
 - Port 600...E: PVC
- Surface coupling:
 - Port 600...B/Port 600...D: Cast iron
 - Port 600...E: not required, discharge pipe is permanently connected
- Gate valve:
 - Port 600...B/Port 600...D: bronze
 - Port 600...E: PVC

3.6. Technical data

Description	Value	Comments
Max. permitted pressure in pressure pipe:	10 bar	
Discharge pipe connection:		
Port 600...B:	R 1¼ (DN 32)	Stainless steel pipe (VA) with thread
Port 600...D:	R 1½ (DN 40)	
Port 600...E:	R 1¼ (DN 32)	PVC
Inlet connection:	1x DN 200, 2x DN 150	
Ventilation connection / cable bushing:	2x DN 100	
Max. permitted ambient temperature:	20 °C	Ground, below depth of 0.5 m
Max. permitted ground water level:	Ground level	
Impoundment volume:	See data sheet/catalogue	
Suitable pump types:	Rexa CUT Drain MTC 40 Drain MTC 32F39 Drain TMW 32 Drain TS 40 Drain STS 40 Drain TC 40	
Suitable pump cover:	Class A15, B125 or D400	Observe field of application in accordance with EN 124!

3.7. Type key

Example: Wilo-Port 600.1-2250-03B	
Port	Product family: Pump chamber
600	Nominal chamber diameter in mm
1	Single pump chamber
2250	Monolithic chamber height without cover in mm
03	Pressure connection: 03 = DN 32 04 = DN 40
B	Pipework for pump type: B = Rexa CUT, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 D = Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40 E = Drain TMW 32

3.8. Dimensions

Fig. 2: Dimension drawing

The height dimensions increase by the upward protruding part of the selected pump cover.

3.9. Scope of delivery

- Pump chamber with complete pipework, consisting of
 - Discharge pipe with surface coupling, non-return valve and pressure connection (version "E" without surface coupling and built-in non-return valve in the pump)
 - Shut-off device
- Cross member
- Chain (lifting equipment for pump installation)
- Installation materials for pumps
- Installation and operating instructions



NOTE:

For use as a pumping station, accessories are required that have to be ordered separately.

3.10. Accessories

- Clamp bolting for connection to a PE discharge pipe
 - Pump chamber extension (**not** possible for Port 600.1...E)
 - Pump cover in classes A15, B125 or D400 (in accordance with EN 124)
 - Operating crank for shut-off device
 - Flush connection with Storz C connection
 - Flush connection extension
 - Vacuum relief valve
 - Level control using:
 - Dynamic pressure bell, optionally with bubbling-through system
 - Level sensor
 - Float switch
 - Tauchmotorpumpe (submersible pump)
 - Switchgear (depending on level control device)
 - Ex cut-off relay and Zener barrier as separate accessories for connection of float switch or level sensor in potentially explosive areas
 - Alarm switchgear
 - Flash light
- For further information, see catalogue.

4. Transportation and storage

4.1. Delivery

On delivery, check immediately that the shipment is complete and undamaged. If any parts are damaged or missing, the transport company or the manufacturer must be notified on the day of delivery. Claims made after this date cannot be recognised. Damage to parts must be noted on the freight documentation.

4.2. Transport

Only the designated and approved fastening devices, transportation and lifting equipment may be used for transportation. They must have sufficient load bearing capacity and lifting force to enable the pump chamber to be transported safely. When using chains, they must be secured against slipping.

The personnel must be qualified for the tasks and must follow all applicable national safety regulations during the work.

The pump chamber is supplied in suitable packaging by the manufacturer or supplier. This normally precludes the possibility of damage occurring during transportation and storage.

4.3. Storage

When delivered, new pump chambers are prepared in such a way that they can be stored for at least 1 year. For intermediate storage, the pump chamber must be cleaned thoroughly before storage.

The following should be taken into consideration for storage:

- Place the pump chamber securely on a solid bearing surface and secure it against falling over or sliding away. Pump chambers are stored vertically.



DANGER due to falling over!

Never set down the pump chamber without it being secured. There is a risk of injury if the pump chamber falls over.

- The pump chamber must be stored in a dry, frost-proof room. We recommend a room temperature of between 5 °C and 25 °C.
- The pump chamber may not be stored in rooms where welding work is carried out, as the resulting gases and radiation can attack the elastomer parts.
- All connection ports and the pump chamber inlet must be securely sealed to prevent contaminants.
- Accessories such as the pump and level sensors must be dismantled.
- The pump chamber must be protected from direct sunlight, heat, dust and frost. Heat or frost can result in damage to the elastomer parts.
- After a long period of storage, the pump chamber must be cleaned of impurities before commissioning.

Note that elastomer parts are subject to a natural process of embrittlement. We recommend checking them if stored for more than 6 months. Consult the manufacturer for further details.

5. Installation



RISK of death due to improper handling!

Incorrect installation and improper electrical connections can be life-threatening.

- **Installation and electrical connection may only be carried out by specialist personnel and in accordance with the applicable regulations.**
- **Adhere to regulations for accident prevention!**



DANGER of suffocation!

Toxic or harmful substances in sewage pump chambers can lead to infections or suffocation.

- **During any work in pump chambers, a second person must be present for safety reasons.**
- **Ensure that the pump chamber and the surrounding area are adequately ventilated.**



NOTE:

During dimensioning and installation, the applicable national and regional standards and regulations for installation of sewage technology systems must be observed, e.g. EN 1610.

Likewise, the installation and operating instructions for the accessories must be observed.

In order to prevent damage to the product or serious injury during installation, the following points must be observed:

- The installation work – assembly and installation of the pump chamber – may only be performed by qualified personnel in compliance with the safety instructions.
- Before starting the installation work, the pump chamber must be checked for transport damage.
Failure to comply with instructions for assembly and installation jeopardises the safety of the pump chamber/personnel and voids the safety declarations issued.

5.1. Installation types

- Concealed floor installation outside buildings

5.2. Installation



DANGER of falling!

Personnel can fall into the open pump chamber during installation and suffer serious injuries.

- **During installation, the installation location must be appropriately marked and secured.**
- **Always close the installed pump chamber with an appropriate pump cover.**

Note the following for installation of the pump chamber:

- This work must be performed by specialist personnel and electrical work must be performed by a qualified electrician.
- The installation location must be frost-free.
- A second person must be present for safety reasons. Take the necessary counter measures if there is a risk of toxic or suffocating gases collecting.
- If lifting equipment is to be used for installation of the pump chamber, problem-free installation of the lifting equipment must be ensured. The location where the pump chamber is used and set down must be safely accessible with the lifting equipment. The set-down location must have a solid bearing surface. To transport the pump chamber, the lifting gear must be attached to the specified lifting eyes. When using chains, these must be connected to the lifting eyes using a shackle. Lifting gear must be technically approved.
- The power supply cables for the pump used and for the signal transmitters must be laid in such a way that safe operation and problem-free installation/dismantling are possible at any time. Check whether the cable present is long enough for its cross-section and its installation type.
- Check the dimensioning documents (installation plans, inlet and outlet conditions) for completeness and accuracy.
- Also refer to all regulations, rules and laws for working with heavy and suspended loads. Wear appropriate protective clothing/equipment.
- Please also observe the applicable national accident prevention regulations and trade association safety provisions.

5.2.1. Work steps

1. Preparatory tasks
2. Pump chamber installation
3. Setting up pipe connections
4. Installing the pump chamber extension
 - With pump chamber cover class A15 and B125
 - With pump chamber cover class D400
5. Filling the pit
6. Installing the pump
7. Installing the level control device
8. Laying the pipes and connection cables
9. Installing the pump cover
10. Final tasks

5.2.2. Preparatory tasks

- Select installation location:
 - Outside buildings
 - Not in the immediate vicinity of living and sleeping areas
 - Max. height adjustment with concrete rings: 200 mm
 - Max. height adjustment with plastic pump chamber extension: 500 mm

CAUTION!

The pump chamber may not be installed in peaty ground.
This can lead to destruction of the pump chamber.

- Pump cover
 - Must be ordered separately.
 - Classes in accordance with EN 124: A15, B125 or D400
For class D400 a load distribution plate **must** be provided **onsite**.
 - Load distribution plate:
Dimensions: External \varnothing : 1700 mm; Internal \varnothing : 700 mm; Thickness: 300 mm; Concrete grade: C 35/45; Reinforcement: Concrete steel B500A 10 mm, spacing 150 mm longitudinal + lateral, up + down

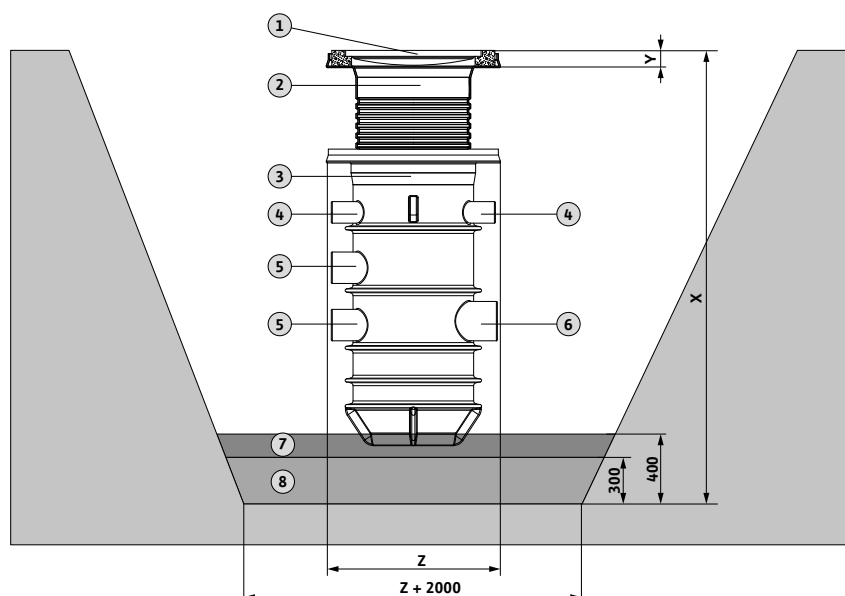
5.2.3. Pump chamber installation

- Take into account the direction of the inlet, pressure and ventilation connection.
- Take into account the cable length for the pump and level control device, so that the pump and level control device can be lifted out of the pump chamber.
- Have the pump cover ready.

Fig. 3: Pump chamber installation

1	Pump cover	X	Required pit depth
2	Pump chamber extension	Y	Pump cover height
3	Pump chamber	Z	Max. pump chamber diameter
4	Venting/cable ducts		
5	Connection port DN 150		
6	Connection port DN 200		
7	Levelling layer		
8	Underlay		

Fig. 3



1. Excavate the pit taking into account the following points:
 - Pump chamber height
 - Inlet pipe depth
 - Connection port DN 150 or DN 200 height
 - Underlay approx. 300 mm
 - Levelling layer approx. 100 mm
 - Pump cover height
 - Pump chamber extension height, max. 500 mm
 - The pit diameter on the ground must be 2 m larger than the pump chamber diameter.
 - Observe the applicable regulations for earthworks in underground engineering and road building (slope angle, installation).
 - If required due to the ground water level, the pit must be protected using a ground water drawdown.



NOTE:

If a class D400 pump cover is to be used, a load distribution plate must also be installed. To do this, the additional height of 300 mm and the corresponding substructure must be taken into account.

2. Check the floor of the pit for bearing capacity.
3. Install the load-bearing mineral mixture underlay properly and seal it (Dpr 97%).
4. Add a levelling layer of sand approx. 100 mm thick and level off.
5. Prepare the onsite inlet, venting and pressure pipes.
6. Install the pump chamber in the pit, align the connections with the onsite piping and drive in evenly.

The ground fins must sink completely into the levelling layer.

7. Check the plumb-vertical alignment and position of the pump chamber, including the height of the pump cover and any pump chamber extension, against the surrounding surface level and adjust if necessary.

5.2.4. Setting up pipe connections

Fig. 4: Preparing pipe connections

Install and lay all pipes so that they are stress-free.

1. Cut out the selected connection ports for the inlet and venting pipe and remove burrs.
2. Lay the piping with a downward slope to the pump chamber and connect to the opened connection ports with a KG sleeve using lubricants.



NOTE:

For easier laying of the electrical connection cables (pump/level control device) max. 30° pipe bends are to be used in the onsite ventilation line and a tie-rod should be fitted.

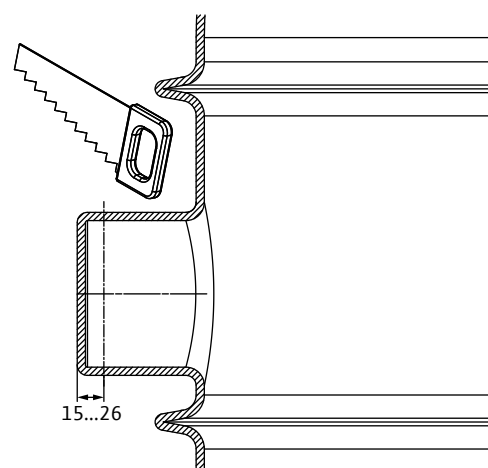
3. Connect the onsite pressure pipe to the pressure connection using clamp bolting and ensure frost-proof routing.
4. Perform a leak test in accordance with the applicable regulations.

5.2.5. Installing the pump chamber extension – when using the A15 and B125 pump cover

CAUTION!

The max. installation depth of 2750 mm including extension, concrete adjusting rings and pump cover may not be exceeded. Otherwise, deformation or cracks in the body of the pump chamber could occur.

Fig. 4



To compensate for the height difference between the top edge of the pump chamber and the surface level, a plastic pump chamber extension can be installed or concrete adjusting rings can be used.



NOTE:

It is not possible to use a pump chamber extension for the pump chamber "Port 600...E".

Plastic pump chamber extension

Fig. 5: Installing the pump chamber extension

1	Pump chamber	4	Groove for O-ring
2	Pump chamber extension	5	O-ring
3	Surface level	6	Pump cover

The plastic pump chamber extension can be used to extend the pump chamber by 200 to 500 mm. The pump chamber extension is made of PE material and must be ordered as an accessory (**not available for Port 600...E**).

- Determine the required extension for the surface level.
Take into account the height of the pump cover.
- The required dimension is defined by the selected groove at the taper of the extension.
Select the appropriate groove using the following table:

Groove	Extension in mm (from top edge of pump chamber to top edge of extension)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

Grooves 1, 2 and 10 may not be used.

- Insert the O-ring supplied in the selected groove in the extension.
- Coat the O-ring and the inside of the taper on the pump chamber with lubricant (washing-up liquid or even water in an emergency).
- Slide the pump chamber extension into the pump chamber until the O-ring wedges securely in the cone in the taper.

Do not push the O-ring beyond the cone. Make sure that the O-ring slides cleanly into the taper, does not twist and is not pushed out of the groove. If necessary, push the O-ring further by hand when fitting the extension.

Concrete adjusting rings

Fig. 6: Installing concrete rings

1	Cover flange	4	Pump cover with frame
2	Filling (sand or mortar)	5	Filling / compacting layer
3	Concrete adjusting rings	6	Surface level substructure

Standard concrete adjusting rings can be used for height compensation to the surface level, up to a maximum of 200 mm above the top

Fig. 5

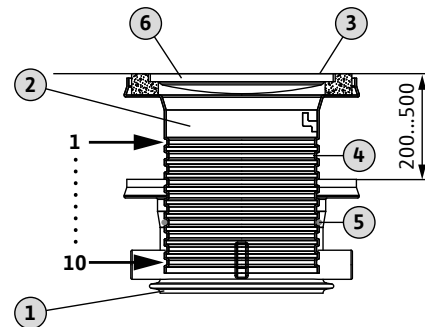
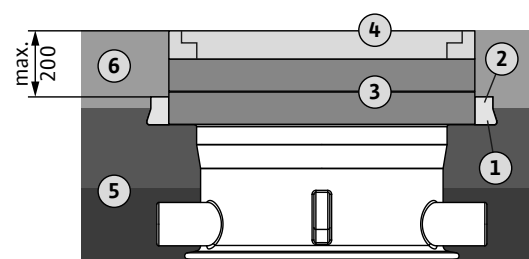


Fig. 6



edge of the pump chamber including the pump cover height. The concrete rings should be provided by the customer.

1. Place the concrete ring centrally on the cover flange
2. Fill the gap between the concrete ring and the cover flange with sand or mortar.
3. Place further concrete rings centrally.
To ensure a solid and full-faced contact between the concrete rings and the cover frame and to minimise additional water ingress by ground water or surface water, a thin layer of mortar must be applied to the mating surfaces on the concrete rings and the cover frame.

5.2.6. Installing the pump chamber extension – when using the D400 pump cover

CAUTION!

The max. installation depth of 2750 mm including load distribution plate, concrete adjusting rings and pump cover may not be exceeded. Otherwise, deformation or cracks in the body of the pump chamber could occur.

CAUTION!

When using the load distribution plate, absolute impermeability to the interior of the pump chamber is not achieved. This can lead to increased ingress of water into the pump chamber at a high ground water level. In turn, this can overload the pump and cause consequential damage to the pumping station.



NOTE:

When using the class D400 pump cover, a load distribution plate must also be installed. To do this, the cover flange on the pump chamber or on the pump chamber extension has to be cut off. The load distribution plate must be provided by the customer.



NOTE:

It is not possible to use a pump chamber extension and the class D400 pump cover for the pump chamber "Port 600...E".

When using the D400 pump cover, a maximum pump chamber extension of 570 mm is possible. However, the required load distribution plate necessarily results in an extension of at least 300 mm. This must be taken into account during the installation work.

The load distribution plate must be provided by the customer.

If an additional extension of more than this minimum 300 mm is required, we recommend that this is achieved using standard concrete adjusting rings.

In addition, to ensure that the load distribution plate can be properly installed, the cover flange on the pump chamber must be cut off.

Fig. 7: Removing the cover flange

For proper operation when subject to road traffic requirements, a corresponding substructure must also be installed. This is incorporated when filling the pit.

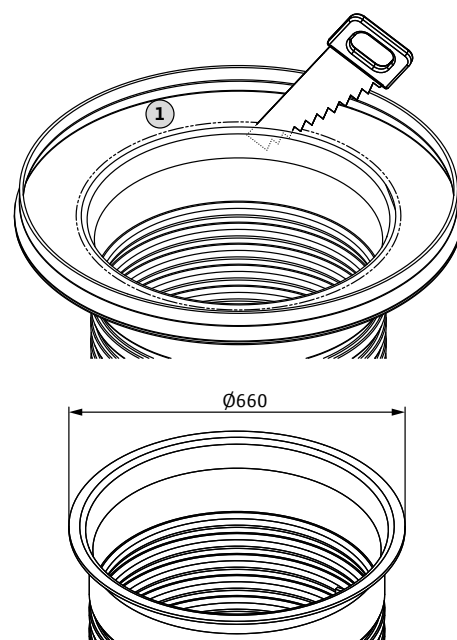
The load distribution plate may rest on the pump chamber, but must rest completely on the corresponding substructure.

All further details can be found in the "Filling the pit" section.

5.2.7. Filling the pit

During filling, the pump chamber must be continuously checked for a plumb-vertical and constant position, and for any deformation or other indications of installation errors.

Fig. 7



The areas directly adjacent to the pump chamber wall and the cover flange of the pump chamber and the pump chamber extension must be filled manually and compacted (shovel, hand rammer).

In addition, the pump chamber and any pump chamber extension installed must be held in position and may not rise up. If necessary, this can be ensured by filling the pump chamber with water before filling and compacting.

Using the A15 and B125 pump cover

Fig. 8: Filling the pit (with A15 and B125 pump cover)

1	Underlay
2	Levelling layer
3	Sand/gravel layer with no sharp-edged content, grain size 0...32 mm, max. layer thickness 300 mm
4	Concrete adjusting rings for pump chamber extension
5	Surface level substructure
6	Pump cover class A15 or B125

The class A15 and B125 pump covers can be directly fitted in the cover flange on the pump chamber or the pump chamber extension using the cover frame supplied (maximum outer diameter 825 mm).

1. Fill the pit a layer at a time (layer thickness max. 300 mm) with coarse-grained soil all the way around to an even height (sand/gravel with no sharp-edged content, grain size 0-32 mm) and compact properly (Dpr. 97%). Compact by hand at the pump chamber wall and at the cover flange on the pump chamber and pump chamber extension, ensuring that the pump chamber is in a plumb-vertical position and avoiding deformation.

The top sand/gravel layer (compacting layer) must reach as far as the cover flange.

Piping must be properly embedded, filled and sealed in accordance with the applicable national standards.

2. Align the surface level including substructure with the pump cover.



NOTE:

If the surrounding ground is made up of cohesive material (e.g. topsoil), for better assimilation to the surroundings can be achieved by filling and compacting the "substructure to surface level" with this material (max. grain size 20 mm).

Using the D400 pump cover



NOTE:

It is not possible to use the class D400 pump cover for the pump chamber "Port 600...E".

Fig. 8

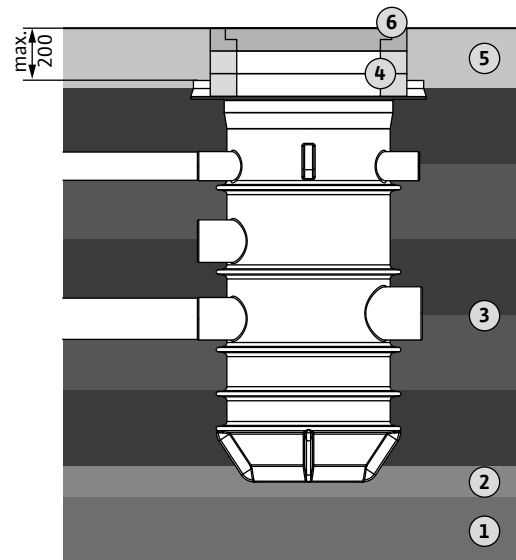


Fig. 9: Filling the pit (with D400 pump cover)

1	Underlay
2	Levelling layer
3	Sand/gravel layer with no sharp-edged content, grain size 0...32 mm, max. layer thickness 300 mm
4	Substructure as for traffic surface, but at least gravel or rubble layer, min. layer thickness 400 mm and a friction angle of >37.5°
5	Sand layer, max. grain size 16 mm, minimum layer thickness 100 mm
6	Load distribution plate
7	Concrete adjusting rings for pump chamber extension
8	Traffic surface substructure
9	Class D400 pump cover

1. Fill the pit a layer at a time (layer thickness max. 300 mm) with coarse-grained soil all the way around to an even height (sand/gravel with no sharp-edged content, grain size 0–32 mm) as far as the base of the substructure and compact properly (Dpr. 97%). Compact by hand at the pump chamber wall, ensuring that the pump chamber is in a plumb-vertical position and avoiding deformation.

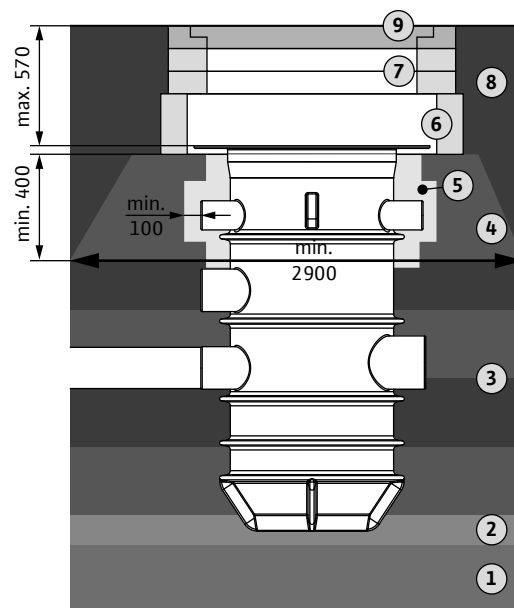
Piping must be properly embedded, filled and sealed in accordance with the applicable national standards.

2. Install the substructure for the load distribution plate in the same way as the substructure for traffic surfaces in accordance with the valid directives. Minimum requirement:
 - Gravel or rubble layer with a min. layer thickness of 400 mm and a friction angle of >37.5°
 - The substructure (if not planar) should have an outer diameter of at least 2.90 m at the base.

There must be a protective sand layer (max. grain size 16 mm) of at least 100 mm between the substructure for the load distribution plate and the body of the pump chamber or the pump chamber extension.

3. Place the load distribution plate centrally.
Make sure that the load distribution plate has a full-faced contact with the substructure.
4. If an additional pump chamber extension with concrete rings is required, they can now be placed centrally on the load distribution plate. To ensure a solid and full-faced contact between the concrete rings and to minimise additional water ingress by ground water or surface water, a thin layer of mortar must be applied to the mating surfaces on the concrete rings.
5. Place the cover flange centrally on the load distribution plate or on the last concrete ring.
6. Align the traffic surface including substructure with the pump cover.

Fig. 9



5.2.8. Installing the pump

Observe the installation and operating instructions for the pump.

Pump types Drain MTC 32F39, Drain MTC 40, Rexa CUT, Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40

CAUTION!

Stud bolts not removed from the hydraulics (Rexa CUT) can lead to malfunctions and damage to the pump chamber wall.

Some parts of the fluid can accumulate on the stud bolts, impairing free access to the intake area and macerator in the pump.

The intake area and macerator in the pump must be kept free of deposits.

Fig. 10: Preparing the pump

1	Pump	3	Attachment for chain
2	Discharge pipe	4	Cable ties

- Remove coarse contaminants in the pump chamber.
- Screw together the pump and discharge pipe outside the pump chamber using the assembly materials supplied.
- Attach the connection cable to the horizontal section of the discharge pipe using the cable tie supplied. The cable should run from the pump to the cable tie with slight tension and with no slack.
- Close the shut-off device
- Suspend the chain from the discharge pipe (observing the separate installation and operating instructions for the chain) and lower the pump and discharge pipe into the pump chamber until the two couplings have completely engaged with one another.

When lowering the pump, guide it in such a way that it does not remain suspended on the pump chamber fittings.



NOTE:

For problem-free installation of the pump, it must be twisted laterally by around 90° so that it can be guided past the cross member.

- After suspending the pump, check that it is suspended freely and with sufficient clearance from the pump chamber wall and that it cannot touch the pump chamber wall.
- Detach the chain from the lifting equipment and suspend it from the chain hooks in the pump chamber.

CAUTION!

Improper handling of the pump can lead to damage. Only suspend the pump from the installed discharge pipe with a chain, never from the connection cable.

Pump type Drain TMW 32

Fig. 11: Preparing the pump

1	Pump	3	Angle piece
2	Discharge pipe	4	Cable ties

- Remove coarse contaminants in the pump chamber.
- Screw the supplied discharge pipe outside the pump chamber in the pressure port of the pump.
- Slide the angle piece with sliding sleeve on the discharge pipe.
- Place the pump with mounted discharge pipe and angle piece in the centre of the sump floor. Screw the angle piece tightly to the shut-off device.

Fig. 10: Drain MTC, Rexa CUT

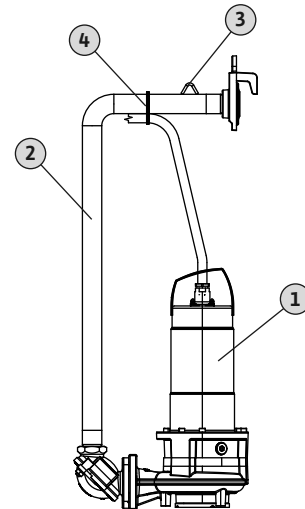


Fig. 10: Drain TS, Drain STS, Drain TC

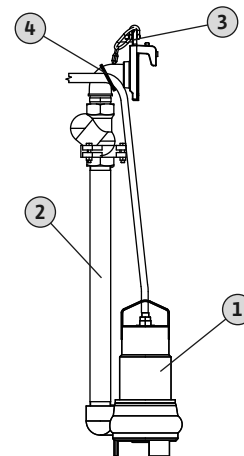
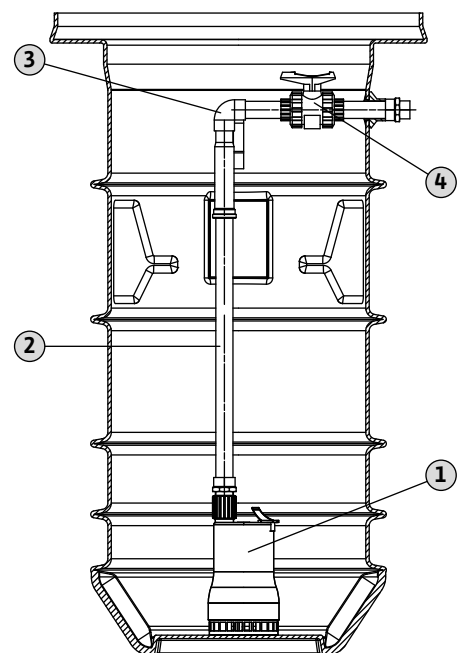


Fig. 11: Drain TMW



- Attach the connection cable to the discharge pipe with the supplied cable tie.
- After installing the pump, check that the attached float switch can move freely in the pump chamber.

5.2.9. Install the level control device (not for Port 600...E)

Observe the installation and operating instructions for the level control device.



RISK of explosive atmosphere!

If the operator has declared the operating space as an Ex zone, the signal transmitters must be connected using an intrinsically safe electric circuit.

Consult your electrician for further details.

CAUTION!

To prevent damage to the pumping station, the following points must be observed:

- The switching points must be set so that no backing up occurs in the inlet pipe.
- To ensure that correct level measurement is possible, the signal transmitters may not be located directly in the inlet flow.
- Check the operating mode for which the pump is approved for non-immersed operation. For S2 or S3 operation, the specified operating and idle times must be observed when setting the level control device.

Level measurement can be carried out in different ways:

- Dynamic pressure bell
- Level sensor
- Float switch

The signal transmitters used depend on the switchgear used.

Fig. 12: Attaching the signal transmitters

1	Cross member	3	Dynamic pressure bell
2	Mount for dynamic pressure bell and level sensor		

Dynamic pressure bell

When using a dynamic pressure bell, level measurement is carried out by measuring the static pressure in the pump chamber. Note that the dynamic pressure bell must emerge after each pumping procedure so that it can be vented. Alternatively, a bubbling-through system can be used. In this case, a small compressor continuously pumps air into the dynamic pressure bell.

In addition, we recommend installation of an additional second dynamic pressure bell for autarkic measurement and signalling of the high water alarm.

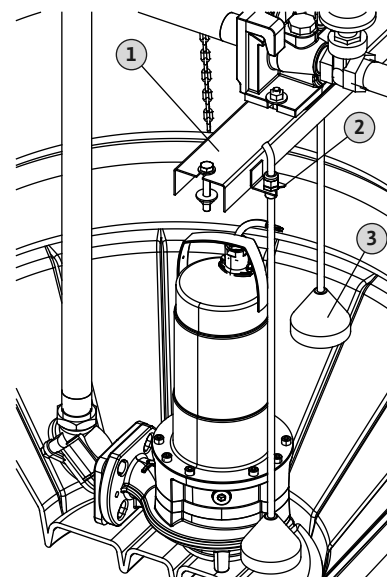
Level sensor

When using a level sensor, level measurement is carried out using a diaphragm. Make sure that the diaphragm (the lower section of the level sensor) remains constantly immersed. The level sensor may not rest on the base of the pump chamber.

Float switch

When using float switches, level measurement is carried out using floats. Make sure that the float switches have sufficient freedom of movement and do not bump into the pump chamber.

Fig. 12



Installation

The dynamic pressure bell and the level sensor are fitted directly in the mount on the cross member from above using the accessories supplied.

The float switch is attached to the vertical discharge pipe using cable ties. For fault-free level measurement, a free cable length of approx. 250 mm is required.

To prevent deposits as effectively as possible, the fluid must be replaced regularly. Therefore, we recommend using the switching points for the lower inlet. The corresponding switching points are shown in the following tables.

Fig. 13: Switching points for single pump operation

Dimension	Description	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 40	TS 40	STS 40	TC 40
A	'Pump off'	710	720	700	650	740	710	710
B	Lower edge of dynamic pressure bell 1	660	670	650	600	690	660	660
C*	'Pump off' signal	590	600	580	530	620	590	590
D	'Pump on'	400	400	400	400	400	400	400
E	High water: Alarm signal and 'Pump on'	330	330	330	330	330	330	330
F	Lower edge of dynamic pressure bell 2 (high water alarm)	550	550	550	550	550	550	550
G	Level fall during follow-up time	120	120	120	120	120	120	120

* Switching point C: Set 'Pump off' signal when using dynamic pressure bell and level sensor; then set follow-up time up to 'dimension A' (pump off); set follow-up time if there is no inlet

When using the pump Drain TMW, the switching points are defined by the attached float switch.

If a higher impoundment volume is required due to a higher inflow, the following switching points can also be used for the upper inlet.

Switching points for upper inlet

Description	Switching point
'Pump on' at upper inlet	110
High water at upper inlet	60

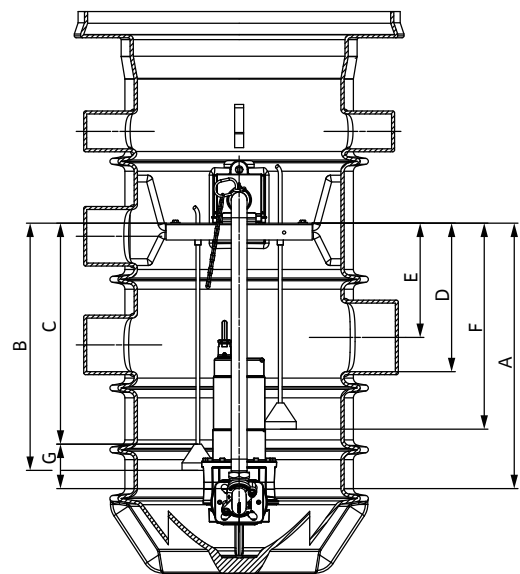
Alarm signal for high water level

For fault-free operation of the pumping station, we recommend using a high water alarm. To do this, the switchgear must have the necessary function.

5.2.10. Laying the pipes and connection cables

- Run all connection pipes (pump, level control device) through the venting / cable bushing connection to the control device.
Ensure that the connection pipes have sufficient lengths to allow the pump and the level control device to be removed from the pump chamber if required.
- Suspend all connection pipes (**Attention:** NOT the hose pipe) over the chain hooks in the pump chamber. If necessary, connect them using the cable ties supplied so that they cannot get into the fluid or into the pump suction opening. Do not squash or kink the pipes, avoid sharp edges!
- Clean the pump chamber and supply lines of coarse contaminants.

Fig. 13



5.2.11. Installing the pump cover



WARNING! Danger of injury!

Personnel can fall into the open pump chamber and suffer serious injuries. Always keep the pump chamber sealed and ensure that the pump cover is fitted securely.

Dimensions

Class in accordance with EN 124	Dimensions
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

The pump cover is fitted in the cover flange with the cover frame (maximum outer diameter 825 mm).

Ensure that it is seated centrally.

To ensure secure and full-faced contact in the cover flange, a thin layer of mortar should be applied. Fill the gap between the pump cover and the cover flange with mortar or an equivalent material.

5.2.12. Final tasks

A flush connection can be installed for flushing the pressure pipe using compressed air or water pressure. In addition, a vacuum relief valve can be installed to protect against the pump chamber being drained dry. Both of these components are available as accessories.



NOTE:

The flush connection and vacuum relief valve options are not available for the pump chamber "Port 600...E".

Flush connection

Fig. 14: Flush connection installation

1	Surface coupling	4	Flush connection extension (L = 300 mm)
2	Gate valve	5	Flush connection (L = 300 mm)
3	Flush connection (1")	6	Flush connection cover (dummy coupling Storz C-52)

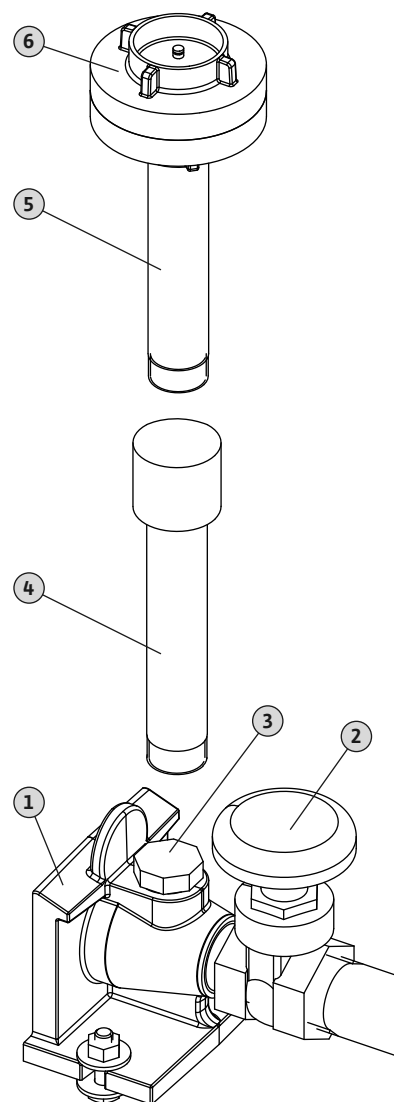
The flush connection is installed directly on the surface coupling. The inlet is connected using a Storz coupling C-52.

1. Remove the sealing plug on the 1" connection on the surface coupling.
2. Wrap the thread on the flush connection with a standard sealant (hemp, Teflon tape).
3. Screw the flush connection into the connection on the surface coupling.
4. To connect the inlet, remove the dummy coupling on the flush connection and connect the inlet.

If the flush connection is positioned too low, it can be adjusted using an extension. A corresponding number of extensions can be screwed into one another depending on the required height.

Each thread connection must be sealed using a standard sealant (hemp, Teflon tape).

Fig. 14



Vacuum relief valve

Fig. 15: Vacuum relief valve installation

If the end of the pressure pipe is lower than the pump chamber, underpressure in the pressure pipe can cause the pump chamber to be drained dry. A vacuum relief valve can be installed to prevent the pump chamber from being drained dry.

Installation is only possible in conjunction with the flush connection as the vacuum relief valve is fitted on the Storz coupling. During installation, pay attention to the alignment of the vacuum relief valve to ensure that installation/dismantling of the pump is possible at any time without danger and to guarantee proper functioning of the gate valve.

5.3. Electrical connection



RISK of death due to electrocution!

Incorrect electrical connections can cause fatal electric shocks.

Electrical connections may only be carried out by a qualified electrician approved by the local energy supply company, in accordance with locally applicable regulations.

- The electrical connection for the individual components must comply with the associated installation and operating instructions.
- The pumping station must be earthed in line with the regulations. Equipotential bonding must be installed in accordance with the valid regulations.

6. Commissioning

The "Commissioning" chapter contains all the important instructions required by the operating personnel for safe commissioning and operation of the pump chamber.

The following general conditions must always be met and checked:

- The maximum inflow must be lower than the maximum output of the pump installed at the relevant duty point.
- Level control device switching points

These general conditions must also be checked after a lengthy period without operation, and any defects detected must be repaired!

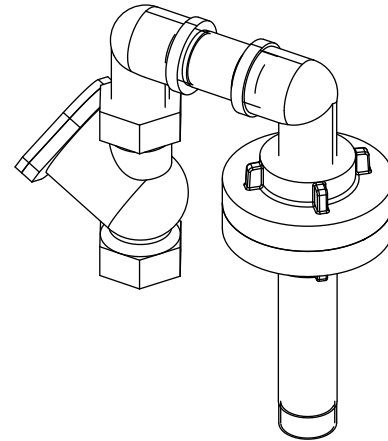
These instructions must always be stored with the pump chamber or in a designated location where they are always accessible to all operating personnel.

To prevent damage and injuries to personnel during commissioning of the pump chamber, the following points must be observed:

- Commissioning may only be performed by qualified and trained personnel in accordance with the safety instructions.
- All personnel who work on the pumping station must have received, read and understood these instructions.
- All safety equipment and emergency stop mechanisms on the pumping station are connected and have been tested for proper functioning.
- Electrical engineering and mechanical adjustments must be carried out by qualified personnel. A second person must always be present when working in the pump chamber. If there is a risk of toxic gases forming, sufficient ventilation must be ensured.
- The pump chamber is suitable for use under the specified operating conditions.
- No personnel may be present in the pump chamber during activation and/or operation.

It is recommended to have commissioning carried out by Wilo customer service.

Fig. 15



6.1. Commissioning

CAUTION!

Contaminants and solids, as well as improper commissioning, can lead to damage to the pumping station or individual components during operation.

- Before commissioning, clean the entire pumping station of contaminants, particularly solids.
- Observe the installation and operating instructions for the pump, switchgear, level control device and other accessories.



NOTE:

At sustained outside temperatures below 0 °C, particularly if use is restricted or suspended, there is a risk of frost in the pump chamber due to insufficient water exchange.

- In this case, appropriate insulation measures must be taken in the area above the pump cover.
- If the pump chamber is not to be operated at all, we recommend completely draining the pump chamber and pressure pipe.

Commissioning may only be carried out if the system has been installed in accordance with these installation and operating instructions and the installation and operating instructions for the individual components, and all protective measures are effective and the applicable safety regulations, VDE regulations and any regional regulations are met.

Check that all required components and connections (inlet, discharge pipe with shut-off device, venting, electrical connection) are present and properly installed.

1. Open the pump cover.
2. Completely open the shut-off device. If the handle of the shut-off device is not easily accessible, an operating crank is available as an accessory.
3. Check that the pump and piping are installed securely and pressure tight.
4. Set the switchgear to 'automatic mode'
5. Fill the system using the connected inlet.
6. Function test: Observe at least two on/off cycles and check that the pump is functioning properly and the switching points are set correctly.

If backing up occurs in the inlet pipe, the switching points should be corrected accordingly.

7. When the function test has been completed successfully, install the pump cover and check that it is fitted securely.
8. The system is now operational.

6.2. Conduct during operation

The pump cover must be fitted during operation of the pumping station. No personnel may be present in the pump chamber.

7. Shutdown/disposal

- The system must be decommissioned for maintenance work or dismantling.
- When the pump chamber is open, the working area must be marked accordingly and cordoned off. There is a risk of falling.
- Technically sound lifting equipment and officially approved lifting gear must be used to lift and lower the installed pump.



RISK of death due to malfunction!

Lifting gear and equipment must be in perfect technical condition. Work may only commence if the lifting equipment has been checked and found to be in perfect working order. If it is not inspected, fatal injuries may result.

7.1. Temporary decommissioning

For temporary decommissioning, the pump remains installed and the system remains connected to the mains. To protect the system against frost damage, a pumping procedure must be carried out at regular intervals depending on the outside temperature.



NOTE:

At sustained outside temperatures below 0 °C, particularly if use is restricted or suspended, there is a risk of frost in the pump chamber due to insufficient water exchange.

- In this case, appropriate insulation measures must be taken in the area above the pump cover.
- If the pump chamber is not to be operated at all, we recommend completely draining the pump chamber and pressure pipe.

7.2. Complete decommissioning for maintenance work



DANGER due to toxic substances!

Pumps that convey media hazardous to health must be decontaminated after being lifted out of the pump chamber before any other work is carried out. Otherwise there is a risk of death. Wear the necessary physical protection equipment!



BEWARE of burns!

The housing components of the pump can heat up to well above 40 °C. There is a risk of burns! After switching it off, let the pump cool down to ambient temperature.

Dismantling is to be carried out by specialist personnel only. Before work on pressurised parts, they must be depressurised.

1. Close the inlet
 2. Remove the pump cover.
 3. Drain the pump chamber in manual mode.
 4. Flush the pressure pipe with the flush connection connected. Then disconnect the flush connection.
 5. Close the shut-off device.
 6. Have the system disconnected from the electrical supply by a qualified electrician and secure it against reactivation.
 7. Have the pump disconnected from the switchgear by a qualified electrician.
 8. Carefully lift the pump and discharge pipe out of the coupling. After uncoupling, immediately twist the pump and discharge pipe by 90° and guide it along the opposite wall of the pump chamber.
- For longer stoppages, we recommend flushing out the pump chamber with clear water and pumping out the sewage with a suitable pump.

If the pump is to be removed, use the chain contained in the pump chamber for this purpose.

7.3. Disposal

7.3.1. Protective clothing

Protective clothing worn for cleaning and maintenance work is to be disposed of in accordance with the German Waste Code TA 524 02 and EC Directive 91/689/EEC.

7.3.2. Product

Proper disposal of this product avoids damage to the environment and risks to personal health.

- Use the services of public or private waste disposal companies, or consult them for the disposal of the product or parts thereof.
- For more information on proper disposal, please contact your local council or waste disposal office or the supplier from whom you obtained the product.

8. Maintenance



RISK of death due to electrocution!

There is a risk of fatal injury from electric shock when working on electrical equipment.

- **For any maintenance and repair work, the system must be disconnected from the electrical supply and secured against unauthorised reactivation.**
- **Work on the electrical section of the system may only be performed by a qualified electrical engineer.**



DANGER due to toxic or harmful substances!

Toxic or harmful substances in sewage pump chambers can lead to infections or suffocation.

- **The installation location must be adequately ventilated before all work.**
- **Appropriate protective equipment must be worn to prevent any possible risk of infection.**
- **Risk of explosion when opening (avoid open ignition sources)!**

Maintenance, repair and cleaning work may only be performed by qualified specialist personnel.

The pump chamber itself is maintenance-free. We recommend checking for correct function of the surface coupling and the gate valve at regular intervals.

In addition, the maintenance measures for the individual components must be carried out. Refer to the information in the corresponding installation and operating instructions.

We also recommend having the system maintained by expert personnel in accordance with EN 12056-4. The intervals may not exceed:

- ¼ year in the case of commercial companies,
- ½ year for systems in multi-family houses,
- 1 year for systems in single-family houses.

A maintenance report must be drawn up.

Before all maintenance work, the pumping station must be shut down as described in the "Decommissioning" chapter. Once all maintenance work has been carried out, the pumping station must be recommissioned as described in the "Commissioning" chapter.

**NOTE:**

Creating a maintenance plan enables expensive repairs to be avoided and fault-free operation of the unit to be achieved with a minimum of maintenance effort. Wilo customer service is available for commissioning and maintenance work.

9. Faults, causes and remedies

Faults may only be repaired by qualified specialist personnel.

- Observe the installation and operating instructions for the pump, level control device and other accessories.
- If the operating fault cannot be resolved, contact a professional installer or Wilo customer service.

10. Appendix**10.1. Spare parts**

Spare parts are ordered through the local installer and/or Wilo customer service. To avoid queries and incorrect orders, all data from the rating plate must be specified with every order.

Subject to change without prior notice.

1.	Introduction	62	8.	Entretien	87
1.1.	A propos de ce document	62	9.	Défauts, causes et remèdes	88
1.2.	Qualification du personnel	62	10.	Annexe	88
1.3.	Droits d'auteur	62	10.1.	Pièces de rechange	88
1.4.	Réserve de modifications	62			
1.5.	Garantie	62			
2.	Sécurité	63			
2.1.	Instructions et consignes de sécurité	64			
2.2.	Sécurité générale	64			
2.3.	Travaux électriques	65			
2.4.	Dispositifs de sécurité et de surveillance	65			
2.5.	Atmosphère explosive	65			
2.6.	Comportement à suivre pendant le fonctionnement	66			
2.7.	Pression acoustique	66			
2.8.	Normes et directives appliquées	66			
2.9.	Marquage CE	66			
3.	Description du produit	66			
3.1.	Utilisation conforme et domaines d'application	66			
3.2.	Utilisation non conforme et domaines d'application	67			
3.3.	Structure	68			
3.4.	Description du fonctionnement	68			
3.5.	Matériaux	68			
3.6.	Caractéristiques techniques	69			
3.7.	Dénomination	69			
3.8.	Dimensions	69			
3.9.	Etendue de la fourniture	69			
3.10.	Accessoires	70			
4.	Transport et stockage	70			
4.1.	Livraison	70			
4.2.	Transport	70			
4.3.	Stockage	70			
5.	Installation	71			
5.1.	Modes d'installation	72			
5.2.	Montage	72			
5.3.	Raccordement électrique	84			
6.	Mise en service	84			
6.1.	Mise en service	85			
6.2.	Comportement en cours de fonctionnement	85			
7.	Mise hors service/élimination	86			
7.1.	Mise hors service temporaire	86			
7.2.	Mise hors service définitive pour travaux de maintenance	86			
7.3.	Élimination	87			

1. Introduction

1.1. A propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine. La notice est divisée en différents chapitres (voir table des matières). Chaque chapitre possède un titre significatif qui permet de savoir ce qui y est décrit.

Une copie de la déclaration de conformité CEE fait partie de cette notice de montage et de mise en service.

Cette déclaration perdra toute validité en cas de modification technique des modèles mentionnés exécutée sans notre aval.

1.2. Qualification du personnel

Le personnel travaillant sur ou avec la fosse de pompe doit être qualifié pour cela ; exemple : toute opération exécutée sur les installations électriques est du ressort exclusif d'un électricien professionnel. Toutes les personnes intervenant sur le produit doivent être majeures.

En outre, les dispositions nationales en matière de prévention des accidents doivent être observées par le personnel opérateur et d'entretien.

Il doit être garanti que le personnel lise et comprenne les instructions fournies dans ce manuel de service et d'entretien, la notice doit être au besoin commandée auprès du fabricant dans la langue souhaitée.

Les personnes (enfants compris) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou bien manquant d'expérience et/ou de connaissances ne sont pas autorisées à exploiter cette fosse de pompe, à moins que des personnes qualifiées ne les instruisent sur l'utilisation de la fosse de pompe en se portant garantes de leur sécurité.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec la fosse de pompe ni dans celle-ci.

1.3. Droits d'auteur

Le fabricant jouit des droits de propriété intellectuelle sur cette notice de service et d'entretien. Ce manuel de service et d'entretien est prévu à l'intention du personnel de montage, de commande et d'entretien. Il contient des indications techniques et des schémas dont la reproduction partielle ou intégrale, leur diffusion ou leur utilisation dans des buts concurrentiels ainsi que leur divulgation sont interdites. Les figures utilisées peuvent différer du produit original et sont uniquement destinées à fournir un exemple de représentation de la fosse de pompe.

1.4. Réserve de modifications

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sur les installations et/ou des éléments de celles-ci. Cette notice de service et de maintenance se rapporte à la fosse de pompe spécifiée sur la page de titre.

1.5. Garantie

D'une manière générale, les indications fournies dans les « Conditions générales de vente (CGV) » actuelles ont cours de validité quant à la garantie. Elles figurent sur le site : www.wilo.com/legal
Les points divergents doivent être consignés dans le contrat et être examinés en priorité.

1.5.1. Généralités

Le fabricant s'engage à réparer tout défaut sur les fosses qu'il vend si un ou plusieurs des points suivants si l'un ou plusieurs des cas suivants s'appliquent :

- Vice de qualité du matériau, de fabrication et/ou de construction.
- Les défauts ont été signalés par écrit au fabricant dans les délais stipulés dans la garantie.
- La fosse de pompe a été strictement utilisée dans les conditions d'utilisation conformes à son usage.

1.5.2. Durée de la garantie

La durée de la garantie est définie dans les « Conditions générales de vente (CGV) ».

Les points divergents doivent être consignés dans le contrat !

1.5.3. Pièces de rechange, extensions et transformations

Utiliser exclusivement les pièces détachées d'origine du fabricant pour les réparations, le remplacement, ainsi que les extensions et transformations. Les extensions et transformations à l'initiative de l'utilisateur ou l'utilisation de pièces détachées non originales peuvent provoquer de graves dommages sur la fosse de pompe et/ou des dommages corporels.

1.5.4. Entretien

Les opérations d'entretien et de révision prescrites doivent être effectuées régulièrement. Ces travaux sont du ressort exclusif de personnes formées, qualifiées et autorisées.

1.5.5. Dommages sur le produit

Les dommages et les défaillances susceptibles de mettre la sécurité en cause doivent être éliminés aussitôt et dans les règles de l'art par un personnel formé pour ce faire. N'utiliser la fosse de pompe que si elle se trouve en parfait état technique.

Les réparations doivent être généralement confiées au service après-vente Wilo !

1.5.6. Exclusion de la garantie

Nous déclinons toute responsabilité ou droit à la garantie dans le cas de dommages survenant sur la fosse de pompe dans une ou plusieurs des conditions suivantes :

- Dimensionnement insuffisant de la part du fabricant dû à des indications insuffisantes et/ou incorrectes de l'opérateur ou du client.
- Non respect des instructions de sécurité et de travail conformément à ce manuel de service et d'entretien.
- Utilisation non conforme à l'usage prévu.
- Stockage et transport inappropriés.
- Montage/démontage non conformes aux prescriptions.
- Entretien insuffisant.
- Réparation mal effectuée.
- Fondation ou travaux de construction insuffisants.
- Influences chimiques, électrochimiques et électriques.
- Usure.

La responsabilité du fabricant exclut toute responsabilité pour des dégâts survenant sur des personnes, des dégâts matériels ou des dommages à la propriété.

2. Sécurité

Toutes les consignes de sécurité et les instructions de sécurité valables en général sont décrites dans ce chapitre. De plus, des consignes de sécurité et des instructions techniques spécifiques sont fournies dans tous les autres chapitres. Durant les différentes phases de vie (montage, utilisation, maintenance, transport, etc.) de la fosse, il convient de respecter toutes les consignes et instructions ! Il incombe à l'exploitant de s'assurer que l'ensemble du personnel respecte ces consignes et instructions.

2.1. Instructions et consignes de sécurité

Des instructions et des consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont utilisées dans cette notice. Pour les signaler clairement au personnel, les instructions et les consignes de sécurité sont présentées de la manière suivante :

- Les instructions sont représentées en caractères gras et se rapportent directement au texte ou à la section qui précède.
- Les consignes de sécurité sont représentées légèrement en retrait et en caractères gras et commencent toujours par un terme de signalisation.
 - **Danger**
Les blessures les plus graves ou le décès de personnes peuvent survenir !
 - **Attention**
Les blessures les plus graves pour les personnes peuvent survenir !
 - **Précaution**
Des blessures pour les personnes peuvent survenir !
 - **Précaution** (remarque sans symbole)
Des dommages matériels importants peuvent se produire, un dommage total n'est pas exclu !
- Les consignes de sécurité qui attirent l'attention sur des dommages corporels sont imprimées en noir et toujours accompagnées d'un symbole de sécurité. Les symboles Danger, Interdiction ou Obligation sont utilisés comme symboles de sécurité.

Exemple :



Symbole de danger : Danger d'ordre général



Symbole de danger, p. ex. relatif au courant électrique



Symbole d'interdiction (d'accès p. ex.)



Symbole d'obligation (de porter un équipement de protection individuelle p. ex.)

Les symboles de sécurité sont conformes aux directives et réglementations générales de type DIN, ANSI p. ex.

- Les consignes de sécurité qui ne concernent que les dommages matériels sont représentées en gris et sans symbole de sécurité.

2.2. Sécurité générale

- Ne pas travailler seul lors du montage et du démontage de la fosse. La présence d'une deuxième personne est obligatoire.
- Pour les travaux à l'intérieur de la fosse, veiller à ce que la ventilation soit suffisante.
- Tous les travaux (montage, démontage, maintenance, installation) doivent uniquement être exécutés sans qu'aucune pompe soit montée.
- L'opérateur doit signaler immédiatement à son responsable toute panne ou toute irrégularité. Un arrêt immédiat par l'opérateur est obligatoire lorsque des défauts menaçant la sécurité surgissent. En font partie :
 - Fatigue des matériaux du corps de fosse
 - Panne des dispositifs de sécurité et de surveillance montés.
 - Détérioration des dispositifs électriques, des câbles et de l'isolation.

- S'assurer que tout risque d'explosion est écarté lors de travaux de soudage et/ou sur des appareils électriques.
- Il n'est généralement permis d'utiliser des accessoires d'élingage que s'ils sont légalement validés et autorisés.
- Les accessoires d'élingage doivent être adaptés aux conditions en présence (météo, dispositif d'accrochage, charge, etc.) et conservés soigneusement.
- Les moyens de travail mobiles permettant de lever des charges doivent être utilisés de sorte que la stabilité du moyen de travail soit assurée pendant l'utilisation.
- Lorsque des moyens de travail mobiles permettant de lever des charges non conduites sont utilisés, prendre des mesures pour empêcher qu'elles ne basculent, se déplacent, glissent, etc.
- Prendre des mesures pour que personne ne puisse stationner sous des charges suspendues. Il est en outre interdit de déplacer des charges suspendues au-dessus de postes de travail sur lesquels séjournent des personnes.
- Lorsque des moyens de travail mobiles sont utilisés pour lever des charges, il est éventuellement nécessaire d'engager une deuxième personne pour effectuer la coordination, p. ex. en cas de mauvaise visibilité.
- Transporter la charge à soulever de sorte que personne ne soit blessé en cas de coupure de courant. De plus, interrompre les travaux à l'air lorsque les conditions climatiques se dégradent.
- Les outils et autres objets doivent être stockés aux endroits prévus à cet effet afin de garantir une manipulation sûre.

Ces consignes doivent être strictement respectées. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages corporels et/ou d'importants dommages matériels.

2.3. Travaux électriques



DANGER dû au courant électrique !

Risque de danger de mort en cas de manipulation inappropriée du courant lors de travaux électriques ! Ces travaux ne doivent être réalisés que par un électricien qualifié.

Pour transporter les eaux chargées accumulées, il faut monter une pompe. Celle-ci peut fonctionner sur courant alternatif ou triphasé. À cette fin, il faut observer les réglementations, normes et dispositions nationales en vigueur (VDE 0100 en Allemagne p. ex.) ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie.

L'opérateur doit être informé sur l'alimentation en courant de la pompe et sur les possibilités de sa mise hors tension.

Pour le raccordement, veuillez respecter le manuel de service et d'entretien de la pompe montée.

La pompe montée doit toujours être mise à la terre !

2.4. Dispositifs de sécurité et de surveillance

La fosse de pompe sert à la collecte d'eaux chargées contenant des matières fécales, qui sont pompées au moyen d'une pompe submersible. En cas de dysfonctionnement de l'installation, les eaux chargées accumulées peuvent remonter jusqu'à l'arrivée.

Pour garantir la sécurité de fonctionnement, nous recommandons toujours l'utilisation d'une alarme trop plein. Celle-ci annonce une panne lorsque le niveau d'eau dans la fosse de pompe est trop élevé. Pour une sécurité accrue, ce message d'alerte doit être effectué via le réseau GSM. Ceci assure un temps de réaction approprié pour le personnel d'entretien.

2.5. Atmosphère explosive

Du gaz peut s'accumuler dans le réservoir collecteur lorsque des eaux chargées contenant des matières fécales sont transportées.

Conformément aux directives et normes locales, il se peut que la fosse de pompe doive être déclarée comme zone Ex.



DANGER en atmosphère explosive !

L'exploitant est chargé de définir la zone Ex au sens des directives locales. Si une zone Ex est définie, tous les composants doivent disposer d'une autorisation correspondante.

2.6. Comportement à suivre pendant le fonctionnement

Pendant le fonctionnement, aucune personne ne doit se trouver dans la fosse de pompe, et cette dernière doit être complètement verrouillée.

La commande ainsi que le pilotage de niveau pour un fonctionnement automatique doivent fonctionner impeccablement.

Les lois et prescriptions pour le fonctionnement de stations de pompes des eaux chargées en vigueur sur le lieu d'intervention doivent être respectées. La totalité du personnel est responsable du respect des prescriptions.

2.7. Pression acoustique

En soi, la fosse de pompe est silencieuse. La pression acoustique réelle de l'installation dépend cependant de plusieurs facteurs, par exemple la pompe montée, la profondeur de montage, la fixation des accessoires et conduites, le point de fonctionnement et bien d'autres facteurs.

Nous recommandons à l'exploitant de procéder à une mesure supplémentaire lorsque l'installation se trouve sur son point de fonctionnement et fonctionne dans toutes les conditions d'exploitation.



ATTENTION : Porter un équipement de protection contre le bruit !

Conformément aux législations et réglementations en vigueur, le port d'une protection contre le bruit est obligatoire à partir d'une pression acoustique de 85 dB (A) ! L'exploitant est tenu de veiller à l'observation de cette réglementation !

2.8. Normes et directives appliquées

La fosse de pompe est soumise à diverses directives et normes harmonisées européennes. La déclaration de conformité CE fournit des informations plus précises à ce sujet.

Pour l'utilisation, le montage et le démontage de la fosse, différentes dispositions nationales sont également imposées.

2.9. Marquage CE

Le marquage CE est apposé sur la plaque signalétique.

3. Description du produit

La fosse de pompe a été fabriquée avec le plus grand soin et est soumise à un contrôle de qualité constant. Son parfait fonctionnement est assuré dans le cas d'une installation et d'un entretien corrects.

3.1. Utilisation conforme et domaines d'application



DANGER en atmosphère explosive !

Les eaux chargées en matières fécales contenues dans le réservoir collecteur peuvent générer des accumulations de gaz susceptibles de s'enflammer suite à un montage et une utilisation non conformes.

Lorsque l'installation est utilisée pour des eaux chargées en matières fécales, il faut vérifier et observer les directives et prescriptions locales concernant la protection Ex.



DANGER dû à des fluides explosifs !

Le transport de fluides explosifs (p. ex. de l'essence, du kérosène, etc.) est strictement interdit. La fosse de pompe n'est pas conçue pour ces produits !

Associée à une pompe submersible, la Wilo-Port 600 sert de station de pompage pour les eaux usées ou chargées en matières fécales et sans matières fécales provenant des habitations privées. Le domaine d'application englobe le drainage des points de refoulement à l'intérieur de bâtiments et biens immobiliers en dessous du niveau de reflux où les eaux usées et chargées ne peuvent pas s'écouler par gravité naturelle dans les égouts publics.

Le respect de cette notice fait aussi partie de l'utilisation conforme. Toute utilisation sortant de ce cadre est considérée comme étant non conforme.

3.2. Utilisation non conforme et domaines d'application



AVERTISSEMENT concernant les blessures relatives à la santé !

En raison des matériaux mis en œuvre, la fosse de pompe ne convient pas pour le pompage de l'eau potable !

- **Il y a un risque pour la santé en cas de contact avec les eaux chargées.**
- **Ne pas utiliser la fosse de pompe à l'intérieur de bâtiments.**

ATTENTION !

L'introduction de produits non autorisés peut endommager la fosse de pompe.

- **Ne jamais introduire des solides, des matières fibreuses, du goudron, du sable, du ciment, des cendres, du papier épais, des mouchoirs en papier, du carton, des gravats, des ordures ménagères, des déchets animaux, des matières grasses et des huiles !**
- **En cas d'apparition d'eaux chargées grasses, prévoir un séparateur de graisse !**
- **Les modes d'utilisation non autorisés et les sollicitations dépassant les limites accessibles entraînent des dommages matériels sur la fosse de pompe.**
- **La quantité maximale d'arrivée possible doit toujours être inférieure au débit de la pompe montée à son point de fonctionnement respectif.**

Les produits suivants ne doivent pas être introduits :

- eaux chargées provenant d'équipements produisant des eaux usées situés au-dessus du niveau de reflux et pouvant être drainées en pente libre (selon EN 12056-1)
- les produits explosifs et nocifs comme les matières solides, les gravats, les cendres, les ordures ménagères, le verre, le sable, le plâtre, le ciment, le calcaire, le mortier, les matières fibreuses, les textiles, les mouchoirs en papier, les couches, le carton, le papier épais, la résine artificielle, le goudron, les épluchures de cuisine, les huiles, les déchets d'animaux abattus, d'équarrissage, et d'élevage d'animaux (lisier...)
- Les matières toxiques, agressives et corrosives comme les métaux lourds, les biocides, les pesticides, les acides, les alcalins, les sels, les produits de nettoyage, de désinfection, de rinçage et de nettoyage dans des quantités surdosées et des produits formant une quantité excessive de mousse, l'eau de piscine (en Allemagne correspondant à la norme DIN 1986-3).

3.3. Structure

Fig. 1. : Vue d'ensemble

1	Fosse à pompe	9	Raccord d'alimentation
2	Tuyau de refoulement	10	Conduites de dégazage ou à câbles
3	Clapet anti-retour	11	Pompe
4	Accouplement en surface	12	Pilotage du niveau
5	Vanne d'arrêt	13	Œillets pour instruments de levage
6	Raccordement	14	Crochet pour fixation de la chaîne
7	Instrument de levage (chaîne)	15	Couvercle de fosse
8	Traverse		

La Wilo-Port 600 est une fosse de pompe à nervures profondes pour montage vertical immergé à l'extérieur des immeubles.

La fosse à pompe possède trois raccords d'arrivée et deux pièces de refoulement pour les conduites de dégazage ou à câbles. La fosse à pompe est livrée de série avec une tuyauterie interne comprenant un clapet anti-retour pour le raccordement de différentes pompes pour eaux usées et chargées.

Pour l'utilisation comme station de pompage, d'autres accessoires sont nécessaires.

3.4. Description du fonctionnement

La fosse à pompe fonctionne, en lien avec une pompe submersible et le pilotage du niveau, entièrement automatiquement. Les eaux usées et chargées générées sont transportées par l'intermédiaire du raccord d'alimentation dans la fosse à pompe où elles sont ensuite collectées. Une fois que les eaux usées et chargées accumulées atteignent le niveau d'activation, la pompe submersible se met en marche. La pompe submersible refoule les eaux usées et chargées à travers le tube de refoulement et le raccord de refoulement dans la conduite de refoulement installée par le client. Le niveau d'eau baisse dans la fosse à pompe. La commande éteint à nouveau la pompe submersible une fois écoulée une durée réglée ou après l'atteinte du niveau de désactivation (dépend du capteur de signal utilisé).

Le clapet anti-retour dans le tube de refoulement empêche le reflux des eaux chargées hors de la conduite de refoulement installée par le client.

3.5. Matériaux

- Fosse de pompe : PE
- Clapet anti-retour :
 - Port 600...B/Port 600...D : Fonte grise
 - Port 600...E : monté dans la bride de refoulement de la pompe
- Tuyauterie :
 - Port 600...B/Port 600...D : Acier inoxydable
 - Port 600...E : PVC
- Accouplement en surface :
 - Port 600...B/Port 600...D : Fonte grise
 - Port 600...E : supprimé, le tube de refoulement est solidement raccordé
- Vanne d'arrêt :
 - Port 600...B/Port 600...D : Laiton rouge
 - Port 600...E : PVC

3.6. Caractéristiques techniques

Description	Valeur	Remarque
Pression max. admissible dans la conduite de refoulement :	10 bars	
Raccord de la conduite de refoulement :		
Port 600...B :	R 1¼ (DN 32)	Tuyau en acier inoxydable avec filetage
Port 600...D :	R 1½ (DN 40)	
Port 600...E :	R 1¼ (DN 32)	PVC
Raccord d'arrivée :	1x DN 200, 2x DN 150	
Raccord de purge d'air/passage de câble :	2x DN 100	
Température ambiante max. autorisée :	20 °C	Sol en dessous de 0,5 m de profondeur
Niveau maximal admissible de l'eau souterraine :	Surface du terrain	
Volume de retenue :	Voir feuilles de données techniques/catalogue	
Types de pompe appropriés :	Rexa CUT Drain MTC 40 Drain MTC 32F39 Drain TMW 32 Drain TS 40 Drain STS 40 Drain TC 40	
Couvercle de fosse appropriée :	Classe A15, B125 ou D400	Observer le domaine d'application selon la norme EN 124 !

3.7. Dénomination

Exemple : Wilo-Port 600.1-2250-03B	
Port	Gamme de produits : Fosse à pompe
600	Diamètre de fosse nominal en mm
1	Cuve de pompe simple
2250	Hauteur de fosse monolithique sans couvercle en mm
03	Raccordement : 03 = DN 32 04 = DN 40
B	Tuyauterie pour type de pompe : B = Rexa CUT, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 D = Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40 E = Drain TMW 32

3.8. Dimensions

Fig. 2. : Plan d'encombrement

Les dimensions de hauteur sont plus élevées une fois qu'on leur ajoute le couvercle de fosse qui est une partie qui dépasse du haut !

3.9. Etendue de la fourniture

- Fosse de pompe avec tuyauterie complète, se composant de
 - Tube de refoulement avec accouplement en surface, clapet anti-retour et raccordement (version "E" sans accouplement en surface et clapet anti-retour intégré dans la pompe)
 - Vanne d'arrêt

- Traverse
- Chaîne (instrument de levage pour le montage de la pompe)
- Matériel de montage pour les pompes
- Notice de montage et de mise en service



REMARQUE :

Pour toute utilisation comme station de pompage, des accessoires sont nécessaires et doivent être commandés séparément.

3.10. Accessoires

- Raccord à compression pour le raccordement à un tuyau de refoulement en PE
 - Extension de cuve (**pas** possible sur Port 600.1...E !)
 - Couvercle de fosse de classes A15, B125 ou D400 (conforme EN 124)
 - Manivelle pour vanne d'arrêt
 - Raccord de rinçage avec raccord à bride C
 - Rallonge de raccord de rinçage
 - Casse-vide
 - Commande de niveau avec :
 - cloche à immersion, facultative avec système de bullage d'air
 - Capteur de niveau
 - Interrupteur à flotteur
 - Pompe submersible
 - Coffret de commande (en lien avec la commande de niveau)
 - Relais de coupure Ex et transformateur d'isolement Zener comme accessoires pour le raccord d'un interrupteur à flotteur ou d'un capteur de niveau dans les zones Ex
 - Coffret d'alarme
 - Lampe flash
- Pour de plus amples informations, voir catalogue.

4. Transport et stockage

4.1. Livraison

Après réception, vérifier immédiatement que le contenu de la livraison est intact et complet. Tout défaut éventuel doit être signalé le jour de la réception à l'entreprise de transport ou au constructeur, dans le cas contraire, une réclamation n'obtiendra pas gain de cause. Les dommages éventuels doivent être stipulés sur le bordereau de livraison ou de transport !

4.2. Transport

Seuls les accessoires d'élingage, les dispositifs de transport et les instruments de levage autorisés et prévus à cet effet doivent être utilisés pour le transport. Ceux-ci doivent avoir une charge admissible suffisante pour que la fosse de pompe puisse être transportée sans risque. Si des chaînes sont utilisées, s'assurer qu'elles ne peuvent pas glisser.

Le personnel doit être qualifié pour l'exécution de ces travaux et respecter les dispositions de sécurité nationales en vigueur pendant les travaux.

La fosse de pompe est livrée par le fabricant ou par le sous-traitant dans un emballage approprié. Cet emballage permet normalement d'exclure tout endommagement pendant le transport et le stockage.

4.3. Stockage

Les fosses neuves livrées sont conditionnées pour une durée de stockage d'un an minimum. La fosse de pompe doit être nettoyée minutieusement avant son entreposage provisoire !

Consignes de stockage :

- Poser la fosse de pompe sur un sol ferme et la protéger contre les chutes et les glissements. Les fosses doivent être stockées verticalement.



RISQUE dû à une chute !

Ne jamais poser la fosse de pompe sans la fixer. Il existe un risque de blessures en cas de chute de la fosse !

- La fosse de pompe doit être stockée à l'abri du gel dans un endroit sec. Nous recommandons une température ambiante située entre 5 °C et 25 °C.
- La fosse de pompe ne doit pas être stockée dans des locaux dans lesquels des travaux de soudage sont effectués, car les gaz ou les rayonnements qui se produisent sont susceptibles d'endommager les pièces en élastomère.
- Les collerettes d'entrée ainsi que l'entrée de la fosse doivent être obturées pour éviter les salissures.
- Les accessoires comme la pompe et les capteurs de niveau doivent être démontés.
- Protéger la fosse de pompe contre les rayons directs du soleil, la chaleur et le gel. La chaleur ou le gel peuvent occasionner d'importants dommages sur les pièces en élastomère !
- Après tout stockage prolongé, la fosse de pompe doit être nettoyée de toute salissure avant sa mise en service.
Tenir compte du fait que les pièces en élastomère sont soumises à une fragilisation naturelle. Si un stockage supérieur à 6 mois est prévu, nous conseillons de les contrôler. Consulter dans ce cas le fabricant.

5. Installation



DANGER de mort en cas de manipulation non conforme !

Un montage et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles.

- **Ne faire effectuer l'installation et le raccordement électrique que par du personnel spécialisé et conformément aux prescriptions en vigueur !**
- **Observer les consignes de prévention des accidents !**



DANGER d'asphyxie !

Les substances toxiques ou nocives pour la santé contenues dans les fosses pour eaux chargées peuvent provoquer des infections ou une asphyxie.

- **Pour des raisons de sécurité, la présence d'une deuxième personne est obligatoire lors de tous travaux.**
- **Assurer une aération suffisante de la fosse et de l'environnement.**



REMARQUE :

Lors de la planification et de l'installation, il faut impérativement observer les normes et prescriptions en vigueur aux niveaux national et régional et concernant les installations techniques de gestion des eaux chargées, par ex. EN 1610.

Il faut également observer les notices de montage et de mise en service des accessoires.

Suivre les instructions suivantes pour éviter d'endommager le produit ou de subir des dommages corporels lors de l'installation :

- Seul du personnel qualifié est autorisé à exécuter les opérations de montage et d'installation de la fosse, et ce, en observant les consignes de sécurité.

- S'assurer que la fosse de pompe n'a pas été endommagée pendant son transport avant de l'installer.
Tout non-respect des instructions de montage et d'installation met en danger la sécurité de la fosse/personnel et annule les explications énoncées relatives à la sécurité.

5.1. Modes d'installation

- Montage immergé en dehors des bâtiments

5.2. Montage



RISQUE de chute !

Pendant l'installation, des personnes peuvent tomber dans la fosse de pompe ouverte et se blesser gravement.

- **Pendant l'installation, il faut signaler et sécuriser le lieu d'installation en conséquence.**
- **Toujours fermer la fosse de pompe installée avec le couvercle de fosse adapté.**

Pour le montage de la fosse, veuillez respecter les recommandations suivantes :

- Ces opérations sont du ressort du personnel qualifié, les opérations relatives à l'électricité étant du ressort exclusif d'un électricien professionnel.
- Le lieu d'installation doit être protégé du gel.
- Une deuxième personne doit être présente pour garantir la sécurité. S'il existe un risque d'accumulation de gaz toxiques ou étouffants, prendre les contre-mesures nécessaires !
- S'il faut utiliser un instrument de levage pour la fosse de pompe, il faut s'assurer de monter cet instrument de levage sans aucun problème. L'emplacement d'exploitation et d'entreposage de la fosse de pompe doit être accessible sans difficulté avec l'instrument de levage. L'emplacement de travail doit présenter un sol ferme. Pour le transport de la fosse de pompe, le moyen de levage doit être fixé aux anneaux de levage prescrits. En cas d'utilisation de chaînes, ces dernières doivent être reliées à l'anneau de levage à l'aide d'un maillon. N'utiliser que des accessoires d'élingage agréés sur le plan technique.
- Poser les câbles d'alimentation du courant de la pompe utilisée et des capteurs de signaux de sorte qu'un fonctionnement exempt de risques et un montage/démontage sans problème soient possibles à tout moment. Contrôler la section de câble utilisée et le type de pose choisi, et si la longueur de câble disponible est suffisante.
- Contrôler si les documents de planification disponibles (plans de montage, conditions d'alimentation et d'écoulement) sont complets et corrects.
- Respecter également toutes les prescriptions, règles et lois régissant le travail avec des charges lourdes et suspendues. Porter les protections corporelles appropriées.
- Respecter également les réglementations nationales en vigueur sur la prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.

5.2.1. Etapes de travail

1. Travaux préparatoires
2. Installation de la fosse
3. Etablir les raccords des tuyauteries
4. Installer l'extension de fosse
 - Avec couvercle de fosse classe A15 et B125
 - Avec couvercle de fosse classe D400
5. Remblayer la fosse
6. Installer la pompe
7. Installer la commande de niveau
8. Poser les câbles et les câbles de raccordement
9. Installer le couvercle de fosse
10. Travaux finaux

5.2.2. Travaux préparatoires

- Sélectionner l'emplacement d'installation :
 - en dehors des bâtiments
 - Pas à proximité immédiate de zones de séjour ou de nuit
 - Rattrapage de la hauteur max. avec des couronnes en béton : 200 mm
 - Rattrapage de la hauteur max. avec des extensions de fosse en plastique : 500 mm

ATTENTION !

Ne pas monter la fosse de pompe dans des sols tourbeux. Ceci peut entraîner une destruction de la fosse !

- Couvercle de fosse
 - Doit faire l'objet d'une commande séparée !
 - Classes selon EN 124 : A15, B125 ou D400
Pour la classe D400, une plaque de répartition de charge **doit** déjà avoir été **installée par le client** !
 - Plaque de répartition de charge :
Dimensions : Ø externe : 1700 mm ; Ø interne : 700 mm ; Épaisseur : 300 mm ; Type de béton : C 35/45 ; Armature : Acier de béton B500A 10 mm, distance 150 mm en longueur + largeur, haut + bas

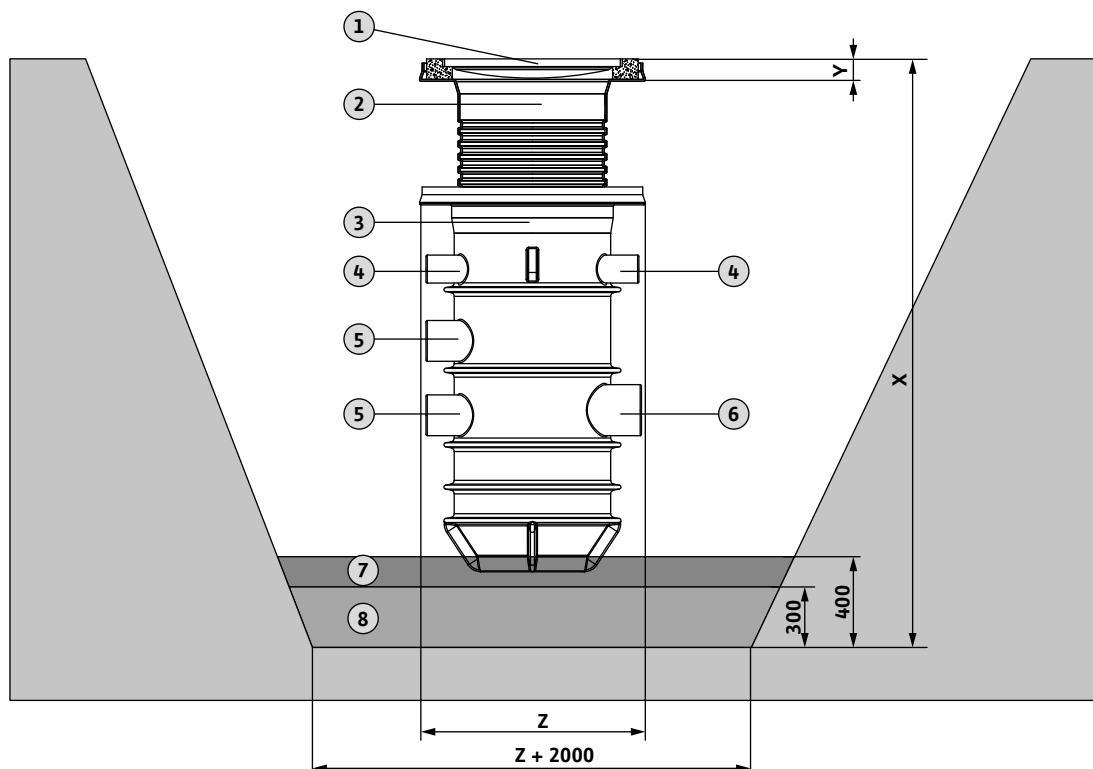
5.2.3. Installation de la fosse

- Tenir compte de la direction du raccord d'alimentation, de la sortie de refoulement et du raccord de purge d'air.
- Tenir compte de la longueur des câbles et du pilotage de niveau afin que la pompe et le pilotage de niveau puissent être soulevés hors de la fosse de pompe.
- Préparer le couvercle de la fosse.

Fig. 3 : Installation de la fosse

1	Couvercle de fosse	X	Profondeur de la fosse nécessaire
2	Extension de fosse	Y	Hauteur du couvercle de fosse
3	Fosse à pompe	Z	Diamètre de fosse max.
4	Conduites de dégazage ou à câbles		
5	Collerettes d'entrée DN 150		
6	Collerettes d'entrée DN 200		
7	Couche de rattrapage		
8	Couche de ballast		

Fig. 3



- Creuser la fosse en veillant aux points suivants :
 - Hauteur du puits
 - Profondeur tube d'arrivée
 - Hauteur collerettes d'entrée DN 150 ou DN 200
 - Couche de ballast env. 300 mm
 - Couche de rattrapage env. 100 mm
 - Hauteur du couvercle de fosse
 - Hauteur de l'extension de fosse, max. 500 mm
 - Dans le sol, le trou doit avoir 2 m de diamètre de plus que la fosse.
 - Observer les prescriptions en vigueur en matière de travaux de terrassement ainsi que de génie civil et de construction routière (angle de talus, étayage).
 - En cas de niveau correspondant de la nappe phréatique, il faut protéger la fosse en prévoyant un abaissement du niveau de la nappe phréatique.



REMARQUE :

Si un couvercle de fosse de classe D400 est utilisé, il faut monter une plaque de répartition de charge pour celui-ci. Pour cela, il faut tenir compte d'une hauteur supplémentaire de 300 mm ainsi que d'un soubassement correspondant.

2. Vérifier la force portante du fonds de la fosse.
3. Amener et compacter de manière professionnelle la couche de ballast se composant d'un mélange de minéraux supportant des charges (97% de densité Proctor)
4. Appliquer une couche de rattrapage de sable de 100 mm environ sur la couche de ballast et mettre à niveau.
5. Le client prend soin de préparer les conduites d'alimentation, de purge d'air et de refoulement.
6. Placer la fosse de pompe dans le trou en prenant soin d'orienter les raccords vers les conduites installées par le client et faire vibrer uniformément.

Les nervures du fond doivent s'enfoncer complètement dans la couche de rattrapage !

7. Contrôler et adapter si nécessaire l'orientation d'aplomb et la position de la fosse de pompe ainsi que la hauteur du couvercle de la fosse et éventuellement de l'extension de fosse par rapport au niveau du sol !

5.2.4. Etablir les raccords des tuyauteries

Fig. 4. : Préparer les raccords des tuyauteries

Monter et poser toutes les conduites hors tension.

1. Découper les collerettes d'entrée sélectionnées pour la conduite d'alimentation et de purge d'air et les ébavurer.
2. Poser les conduites en pente jusqu'à la fosse de pompe et raccorder aux collerettes d'entrée ouvertes avec un manchon recouvrant KG à l'aide d'un produit lubrifiant.



REMARQUE :

Pour une pose simplifiée des lignes de raccordement électriques (pompe/pilotage de niveau), il faut utiliser des coudes à 30° max. pour la conduite de purge d'air installée par le client, et installer un tirant.

3. Raccorder la conduite de refoulement installée par le client avec manchon double au raccord de refoulement et poser le tout hors gel.
4. Procéder à un test d'étanchéité conformément aux prescriptions en vigueur.

5.2.5. Installer l'extension de cuve en cas d'utilisation du couvercle de fosse A15 ou B125

ATTENTION !

La profondeur de montage max. de 2750 mm y compris extension, couronnes de rattrapage en béton et couvercle de fosse ne doit pas être dépassée. Cela pourrait sinon entraîner des déformations et des fissures dans le corps de fosse.

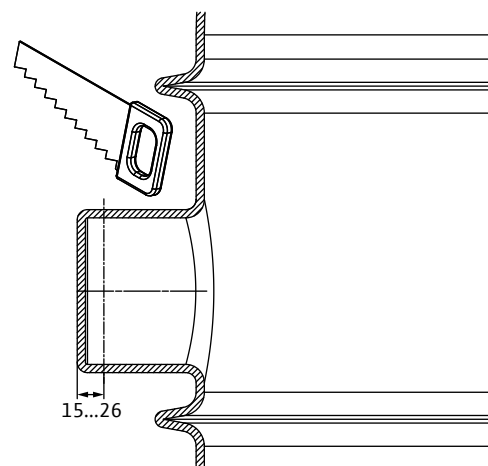
Pour rattraper la différence de hauteur entre le bord supérieur de la fosse et le niveau de la surface, il est possible d'installer une extension de fosse en plastique ou une couronne de rattrapage en béton.



REMARQUE :

Pour la cuve "Port 600...E", il n'est pas possible d'utiliser d'extension de cuve !

Fig. 4



Extension de fosse en plastique

Fig. 5 : Installer l'extension de fosse

1	Fosse à pompe	4	Rainure pour joint torique
2	Extension de fosse	5	Joint torique
3	Niveau de la surface	6	Couvercle de fosse

À l'aide d'une extension de fosse en plastique, il est possible d'étendre la fosse de pompe de 200 à 500 mm. L'extension de cuve en PE doit être commandée comme accessoire (**pas disponible pour Port 600...E !**).

1. Calculer l'extension nécessaire jusqu'au niveau de la surface.
Pour ce faire, tenir également compte de la hauteur du couvercle de fosse !
2. La dimension nécessaire est définie par le choix de la rainure à la gorge de l'extension de la fosse.
Sélectionnez la rainure adaptée en fonction du tableau suivant :

Rai- nure	Extension en mm (du bord supérieur de la fosse jusqu'au bord supérieur de l'extension)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

Les rainures 1, 2 et 10 ne doivent pas être utilisées !

3. Poser le joint torique fourni dans la rainure déterminée de l'extension.
4. Mouiller le joint torique et la partie intérieure de la gorge de la fosse de pompe avec un produit lubrifiant (produit vaisselle, au besoin aussi de l'eau).
5. Insérer l'extension de fosse dans la fosse de pompe, jusqu'à ce que le joint torique se coince bien dans le cône de la gorge de la fosse.
Ne pas pousser le joint torique au-delà du cône ! Veiller à ce que le joint torique glisse proprement dans la gorge de la fosse, qu'il ne se torde pas et qu'il ne soit pas poussé hors de la rainure. Pousser éventuellement à la main le joint torique lors de l'insertion de l'extension.

Couronnes de rattrapage en béton

Fig. 6 : Installer les couronnes en béton

1	Bride de couvercle	4	Couvercle de fosse avec cadre
2	Remblayage (sable ou mortier)	5	Couche de remblayage/compactage
3	Couronnes de rattrapage en béton	6	Soubassement niveau de la surface

À l'aide de couronnes de rattrapage en béton courantes, il est possible d'obtenir un rattrapage de hauteur du niveau de la surface de 200 mm max. au-dessus du bord supérieur de la fosse, y compris la hauteur du couvercle de fosse. Les couronnes de béton doivent être fournies par le client !

1. 1. Poser la couronne de béton au milieu sur la bride de couvercle

Fig. 5

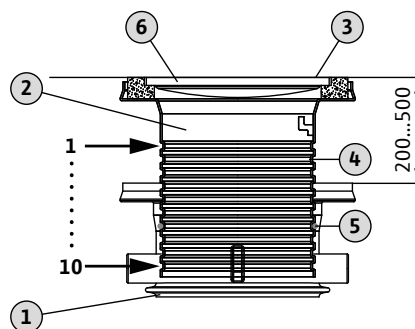
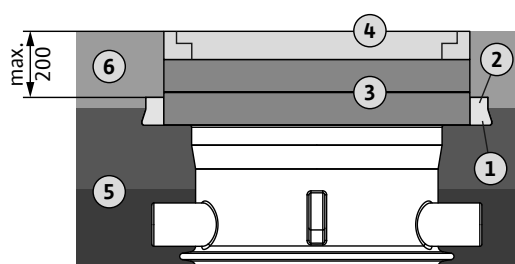


Fig. 6



2. Remplir l'espace entre la couronne de béton et la bride de couvercle avec du sable ou du mortier.
3. Poser les autres couronnes de béton au milieu.
Pour une pose robuste et de pleine surface des couronnes de béton et du cadre de couvercle ainsi que pour minimiser toute entrée d'eau supplémentaire provenant d'eaux souterraines ou de surface, il faut appliquer une fine couche de mortier sur les surfaces de pose des couronnes de béton et du cadre de couvercle.

5.2.6. Installer l'extension de cuve en cas d'utilisation du couvercle de fosse D400

ATTENTION !

La profondeur de montage max. de 2750 mm y compris plaque de répartition de charge, couronnes de rattrapage en béton et couvercle de fosse ne doit pas être dépassée. Cela pourrait sinon entraîner des déformations et des fissures dans le corps de fosse.

ATTENTION !

En cas d'utilisation de la plaque de répartition de charge, une étanchéité absolue vers l'intérieur de la fosse n'est pas assurée. Ceci peut mener à une entrée d'eau accrue en cas de niveau d'eau souterraine élevé dans la fosse de pompe. Ceci peut entraîner une surcharge de la pompe et des dommages sur la station de pompage.

REMARQUE :

En cas d'utilisation du couvercle de fosse de classe D400, il faut en plus installer une plaque de répartition de charge. Pour cela, la bride de couvercle doit être découpée en fonction de la fosse de pompe ou de l'extension de fosse.

Le client est tenu de monter la plaque de répartition de charge !

REMARQUE :

Pour la cuve "Port 600...E", il n'est pas possible d'utiliser d'extension de cuve et de couvercle de fosse de catégorie D400 !

En cas d'utilisation du couvercle de fosse D400, il est possible d'utiliser une extension de fosse de 570 mm maximum. En effet, la plaque de répartition de charge nécessaire entraîne à elle seule obligatoirement une extension d'au moins 300 mm. Il faut en tenir compte lors des travaux de montage.

Le client est tenu de monter la plaque de répartition de charge !

Si une extension supplémentaire supérieure à ces 300 mm minimum s'avérait nécessaire, nous recommandons de la réaliser au moyen de couronnes de rattrapage en béton courantes.

De plus, pour que la plaque de répartition de charge puisse être installée conformément, il faut découper la bride de couvercle au niveau de la fosse de pompe !

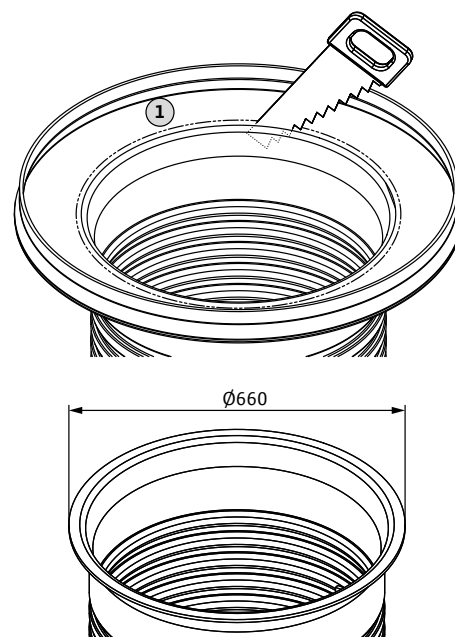
Fig. 7. : Enlever la bride de couvercle

Pour un fonctionnement correct dans les exigences techniques de circulation, un soubassement correspondant doit être prévu. Ce dernier est réalisé conformément lors du remblayage de la fosse.

La plaque de répartition de charge ne doit pas reposer sur la fosse de pompe mais doit reposer sur toute sa surface sur le soubassement adapté !

Vous trouverez tous les détails à ce sujet sous le point « Remblayer la fosse ».

Fig. 7



5.2.7. Remblayer la fosse

Pendant le remblayage, il faut veiller constamment à maintenir une position d'aplomb et constante de la fosse de pompe ainsi qu'à des déformations et à tout autre signe d'erreurs de montage.

À proximité immédiate de la paroi de fosse, de la bride de couvercle de la fosse ainsi que de l'extension de fosse, il faut remblayer et compacter manuellement (pelle, dame à main).

En outre, la fosse de pompe ainsi qu'une extension de fosse éventuellement installée doit être maintenue dans sa position et ne doit pas dépasser. Le cas échéant, pour ce faire, il faut remplir d'eau la fosse de pompe avant le remblayage et le compactage.

Utilisation du couvercle de fosse A15 et B125

Fig. 8. : Remblayer la fosse (avec couvercle de fosse A15 et B125)

1	Couche de ballast
2	Couche de rattrapage
3	Couche de sable/gravier sans composants aux arêtes vives, taille de grain de 0 à 32 mm, épaisseur de couche maximale de 300 mm
4	Couronnes de rattrapage du béton pour extension de la fosse
5	Soubassement niveau de la surface
6	Couvercle de fosse classe A15 ou B125

Les couvercles de fosse de la classe A15 et B125 peuvent être insérés directement avec le cadre de fosse fourni (diamètre externe maximal de 825 mm) dans la bride de couvercle de la fosse ou de l'extension de fosse.

1. Remblayer la fosse couche par couche (300 mm d'épaisseur de couche max.) avec des sols non cohésifs sur tout le pourtour et à hauteur égale (sable, gravier sans composants aux arêtes vives, grosseur de grain 0 à 32 mm) et compacter de manière professionnelle (97 % de densité Proctor). Compacter manuellement à proximité de la paroi de fosse, de la bride de couvercle de la fosse ainsi que de l'extension de fosse en veillant à l'aplomb de la fosse de pompe et en évitant les déformations.

La couche de sable/gravier supérieure (couche de compactage) doit arriver jusqu'à la bride de couvercle !

Les conduites doivent être enchâssées, remplies et étanchéifiées conformément aux normes en vigueur au niveau national.

2. Mettre le niveau de la surface, y compris le soubassement, au même niveau que le couvercle de fosse.



REMARQUE :

Si le sol adjacent est constitué de matériaux cohésifs (par ex. terre végétale), pour une meilleure adaptation à l'environnement, le soubassement du niveau de la surface peut être remblayé et compacté avec ce matériau (taille de grain max. 20 mm).

Utilisation du couvercle fosse D400



REMARQUE :

Pour la cuve "Port 600...E", il n'est pas possible d'utiliser de couvercle de fosse de catégorie D400 !

Fig. 8

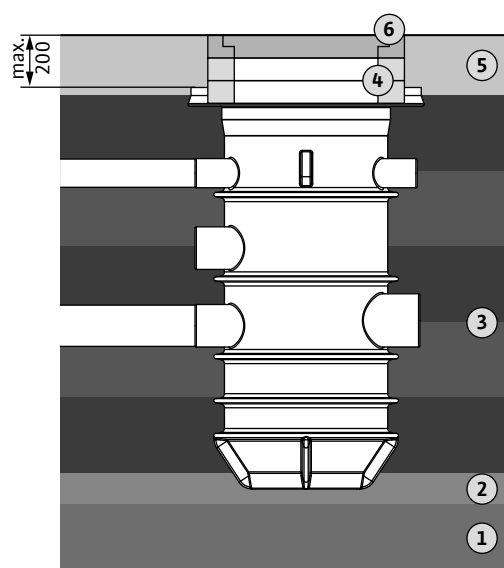


Fig. 9. : Remblayer la fosse (avec couvercle de fosse D400)

1	Couche de ballast
2	Couche de rattrapage
3	Couche de sable/gravier sans composants aux arêtes vives, taille de grain de 0 à 32 mm, épaisseur de couche maximale de 300 mm
4	Soubassement similaire à la surface de circulation, toutefois moins la couche de gravier ou de concassé, épaisseur de couche minimale de 400 mm et un angle de frottement > 37,5°
5	Couche de sable, taille de grain max. de 16 mm, épaisseur de couche minimale de 100 mm
6	Plaque de répartition de charge
7	Couronnes de rattrapage du béton pour extension de la fosse
8	Soubassement surface de circulation
9	Couvercle de fosse classe D400

1. Remblayer la fosse couche par couche (300 mm d'épaisseur de couche max.) jusqu'au radier du soubassement de la surface de circulation avec des sols non cohésifs sur tout le pourtour et à hauteur égale (sable, gravier sans composants aux arêtes vives, taille de grain 0 à 32 mm) et compacter de manière professionnelle (97% de densité Proctor). Compacter manuellement à proximité de la paroi de fosse, tout en veillant à l'aplomb de la fosse de pompe et en évitant toute déformation !

Les conduites doivent être enchâssées, remplies et étanchéifiées conformément aux normes en vigueur au niveau national.

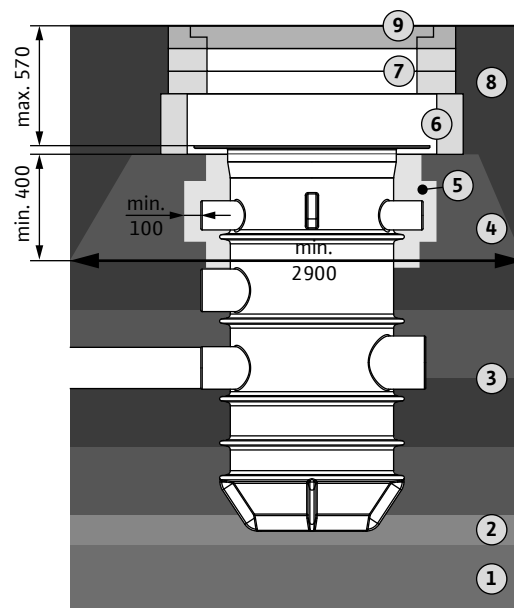
2. Fabriquer le soubassement pour la plaque de répartition de charge similaire au soubassement de la surface de circulation selon les directives valides. Exigences minimales :
 - Couche de gravier ou concassé avec une épaisseur de couche minimale de 400 mm et un angle de frottement > 37,5°
 - Le soubassement (s'il n'est pas disponible sur toute la surface) doit avoir un diamètre externe minimum de 2,90 m au radier.

Entre le soubassement de la plaque de répartition de charge et le corps de fosse ou l'extension de fosse, il doit y avoir une couche de sable protectrice (taille de grain max. 16 mm) d'au moins 100 mm !
3. Poser la plaque de répartition de charge au milieu.
Veiller à ce que la plaque de répartition de charge repose sur toute sa surface sur le soubassement !
4. Si une extension de fosse supplémentaire avec couronnes en béton est nécessaire, elles peuvent maintenant être posées au milieu sur la plaque de répartition de charge. Pour une pose robuste et de pleine surface des couronnes de béton ainsi que pour minimiser toute entrée d'eau supplémentaire provenant d'eaux souterraines ou de surface, il faut appliquer une fine couche de mortier sur les surfaces de pose des couronnes de béton.
5. Poser la bride de couvercle au milieu sur la dernière couronne en béton ou sur la plaque de répartition de charge.
6. Mettre la surface de circulation, y compris le soubassement, au même niveau que le couvercle de fosse.

5.2.8. Installer la pompe

Suivre strictement la notice de montage et de mise en service de la pompe !

Fig. 9



Types de pompes Drain MTC 32F39, Drain MTC 40, Rexa CUT, Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40

ATTENTION !

Lorsqu'ils ne sont pas retirés, les boulons filetés du système hydraulique (Rexa CUT) peuvent entraîner des dysfonctionnements et endommager la paroi de la fosse.

Des constituants du fluide peuvent s'accumuler sur les boulons filetés et obstruer l'accès libre à la zone d'aspiration et au dilacérateur de la pompe.

La zone d'aspiration et le dilacérateur de la pompe doivent être maintenus exempts de tout dépôt !

Fig. 10. : Préparer la pompe

1	Pompe	3	Fixation pour chaîne
2	Tuyau de refoulement	4	Serre-câbles

- Retirer les impuretés grossières dans la fosse de pompe.
- Visser la pompe et le tuyau de refoulement à l'extérieur de la fosse de pompe à l'aide du matériel de montage fourni.
- Fixer le câble de raccordement sur la partie horizontale du tuyau de refoulement avec le serre-câbles fourni, le câble doit être guidé entre la pompe et le serre-câbles en étant légèrement tendu sans plonger.
- Fermer la vanne d'arrêt
- Accrocher la chaîne (tenir compte de la notice de montage distincte pour la chaîne) sur le tuyau de refoulement et abaisser la pompe avec le tuyau de refoulement dans la fosse, jusqu'à ce que les deux pièces d'accouplement soient entièrement accrochées l'une dans l'autre.

Lors de l'abaissement de la pompe, la guider de sorte qu'elle ne reste pas accrochée aux éléments de la fosse.



REMARQUE :

Pour un montage sans problème de la pompe, il faut la tourner de côté d'environ 90° pour qu'elle puisse passer à côté de la traverse !

- Après avoir accroché la pompe, contrôler que la pompe pend librement et avec assez d'écart par rapport à la paroi de la fosse, et qu'elle ne peut pas toucher celle-ci.
- Retirer la chaîne de l'instrument de levage et l'accrocher dans le crochet de la chaîne dans la fosse de pompe.

ATTENTION !

Une manipulation non conforme de la pompe peut entraîner des détériorations. N'accrocher la pompe avec la chaîne que sur le tuyau de refoulement monté, jamais au câble de raccordement !

Type de pompe Drain TMW 32

Fig. 11. : Préparer la pompe

1	Pompe	3	Raccord angulaire
2	Tuyau de refoulement	4	Serre-câbles

- Retirer les impuretés grossières dans la fosse de pompe.
- Visser le tube de refoulement inclus en-dehors de la cuve de pompe dans la bride de refoulement de la pompe.
- Pousser le raccord angulaire avec le manchon coulissant sur le tube de refoulement.
- Placer la pompe avec le tube de refoulement monté et le raccord angulaire au milieu sur le fond de la fosse. Visser fermement le raccord angulaire à la vanne d'arrêt.

Fig. 10 : Drain MTC, Rexa CUT

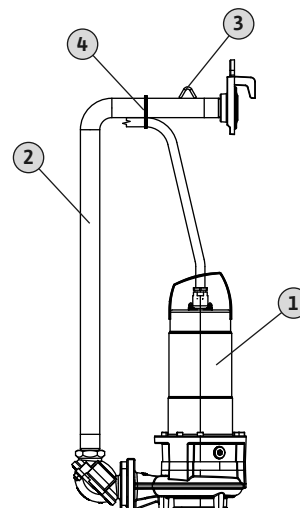


Fig. 10 : Drain TS, Drain STS, Drain TC

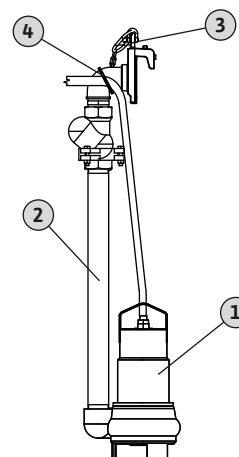
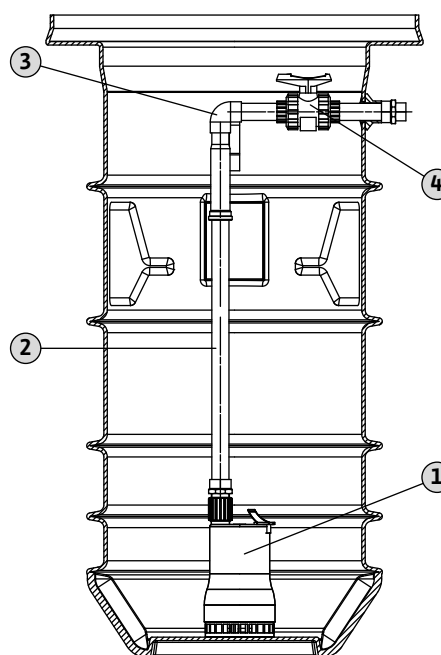


Fig. 11 : Drain TMW



- Fixer le câble de raccordement au tube de refoulement avec le serre-câbles joint.
- Après le montage de la pompe, il convient de contrôler si l'interrupteur à flotteur monté peut être déplacé librement dans la cuve.

5.2.9. Installer le pilotage du niveau (pas sur Port 600...E !)

Observer les notices de montage et de mise en service du pilotage de niveau !



DANGER en atmosphère explosive !
Si la salle d'exploitation de l'exploitant est identifiée comme zone Ex, les capteurs de signaux doivent être raccordés à un circuit électrique à sécurité intrinsèque.
Consulter dans ce cas votre électricien qualifié.

ATTENTION !

Observer les points suivants pour éviter d'endommager la station de pompage :

- Les points de commutation doivent être réglés de façon à ce qu'aucun refoulement n'arrive dans la conduite d'arrivée.
- Pour permettre une acquisition du niveau correcte, les capteurs de signaux ne doivent pas se trouver directement dans le courant d'arrivée.
- Contrôler pour quel mode de fonctionnement la pompe est autorisée pour un fonctionnement non immergé. En mode S2 ou S3, il faut respecter les temps de fonctionnement et d'arrêt prescrits lors du réglage du pilotage de niveau !

L'acquisition du niveau peut se faire de différentes façons :

- Cloche à immersion
- Capteur de niveau
- Interrupteur à flotteur

Les capteurs de signaux utilisés dépendent du coffret de commande utilisé !

Fig. 12. : Fixation du capteur de signal

1	Traverse	3	Cloche à immersion
2	Enregistrement pour cloche à immersion et capteur de niveau		

Cloche à immersion

En cas d'utilisation d'une cloche à immersion, l'acquisition du niveau se fait au moyen de la pression statique dans la fosse. Il faut ainsi veiller à sortir la cloche à immersion à chaque processus de pompage, pour qu'elle puisse renouveler l'air. Il est également possible d'utiliser un système de bullage d'air. Celui-ci pompe constamment de l'air dans la cloche à immersion à l'aide d'un petit compresseur. En outre, nous recommandons le montage supplémentaire d'une deuxième cloche à immersion pour la mesure et l'annonce indépendantes d'une alarme de trop plein.

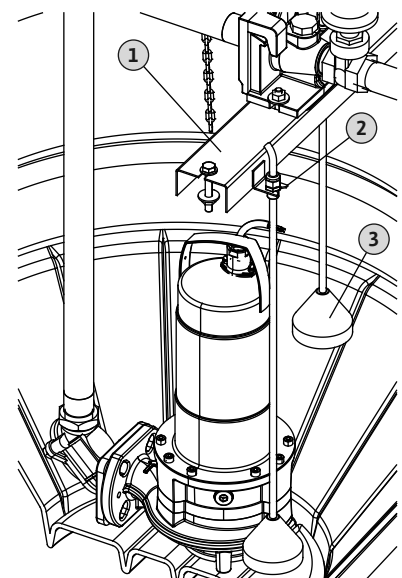
Capteur de niveau

En cas d'utilisation d'un capteur de niveau, l'acquisition du niveau se fait au moyen d'une membrane. Il alors veiller à ce que la membrane (partie inférieure du capteur de niveau) soit immergée en permanence. Le capteur de niveau ne doit pas reposer sur le fond de la fosse !

Interrupteur à flotteur

En cas d'utilisation d'interrupteurs à flotteur, l'acquisition du niveau se fait au moyen d'un flotteur. Dans ce cas, il faut veiller à ce que les interrupteurs à flotteur aient suffisamment de liberté de mouvement et qu'ils ne cognent pas la fosse de pompe.

Fig. 12



Montage

La cloche à immersion ainsi que le capteur de niveau sont connectés directement par le haut à l'enregistrement sur la traverse au moyen des accessoires fournis.

L'interrupteur à flotteur est fixé au tuyau de refoulement vertical à l'aide d'un serre-câbles. Pour une acquisition du niveau impeccable, une longueur de câble libre d'environ 250 mm est nécessaire.

Pour éviter le plus possible les dépôts, il faut effectuer un remplacement régulier du fluide. C'est pourquoi nous recommandons d'utiliser les points de commutation pour l'arrivée inférieure. Vous trouverez les points de commutations correspondants dans le tableau suivant.

Fig. 13. : Points de commutation pour le fonctionnement à une pompe

Dimensions	Description	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 40	TS 40	STS 40	TC 40
A	« Pompe sur ARRET »	710	720	700	650	740	710	710
B	Cloche à immersion bord inférieur 1	660	670	650	600	690	660	660
C*	Signal « Pompe sur ARRET »	590	600	580	530	620	590	590
D	« Pompe sur MARCHÉ »	400	400	400	400	400	400	400
E	Trop plein : message d'alerte et « Pompe sur MARCHÉ »	330	330	330	330	330	330	330
F	Cloche à immersion bord inférieur 2 (alarme de trop plein)	550	550	550	550	550	550	550
G	Baisse de niveau pendant le temps d'inertie	120	120	120	120	120	120	120

* Point de commutation C : Régler le signal « Pompe sur ARRET » en utilisant la cloche à immersion et le capteur de niveau ; puis régler le temps d'inertie jusqu'à « Dimension A » (Pompe sur ARRET), régler le temps d'inertie, lorsqu'aucune arrivée ne suit

Les points de commutation lors de l'utilisation de la pompe Drain TMW dépendent de l'interrupteur à flotteur monté !

Si un volume de retenue supérieur devrait être nécessaire en raison d'une quantité d'arrivée plus élevée, il est également possible d'utiliser les points de commutation suivants pour l'arrivée supérieure.

Points de commutation pour l'arrivée supérieure

Description	Point de commutation
« Pompe marche » pour l'arrivée supérieure	110
Trop plein pour l'arrivée supérieure	60

Message d'alarme pour trop plein

Pour une exploitation sans difficulté de la station de pompage, nous recommandons l'utilisation d'une alarme trop plein. Pour ce faire, le coffret de commande doit disposer de la fonction nécessaire.

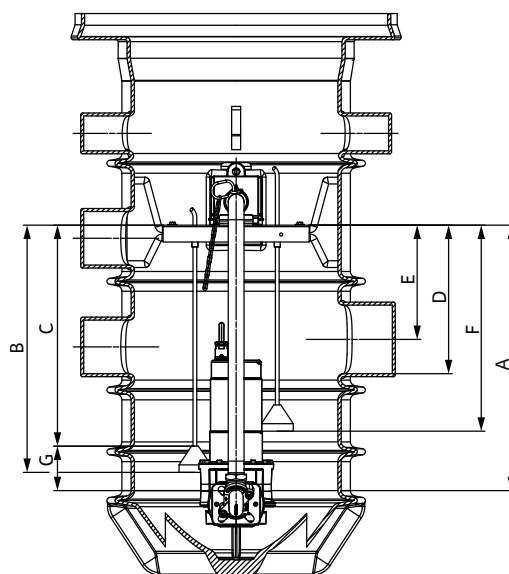
5.2.10. Poser les câbles et les câbles de raccordement

- Poser toutes les lignes de raccordement (pompe, pilotage de niveau) à travers le raccord de purge d'air/passage des câbles jusqu'au coffret de commande.

Prévoir une longueur suffisante des lignes de raccordement pour que vous puissiez sortir la pompe et le pilotage de niveau de la fosse en cas de besoin.

- Suspendre toutes les lignes de raccordement (**Attention : PAS la conduite flexible !**) par le crochet de chaîne dans la fosse de pompe. En cas de besoin, les relier avec le serre-câbles fourni afin qu'elles ne puissent pas se trouver dans le fluide ou dans l'orifice d'aspiration de la pompe. Ne pas pincer ni plier les câbles, éviter les arêtes vives !
- Nettoyer la fosse de pompe et les conduites d'alimentation des saletés grossières.

Fig. 13



5.2.11. Installer le couvercle de fosse



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure !
Des personnes peuvent tomber dans la fosse ouverte et se blesser gravement. Garder la fosse toujours fermée et s'assurer que le couvercle de la fosse est en position fixe !

Dimensions

Classe selon EN 124	Dimensions
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

Le couvercle de la fosse est inséré avec le cadre de couvercle (diamètre externe maximal de 825 mm) dans la bride de couvercle.
Il faut veiller à une pose au milieu.

Pour une pose robuste et de pleine surface dans la bride de couvercle, il faut appliquer une fine couche de mortier pour rattrapage. Remplir l'espace entre le couvercle de la fosse et la bride de couvercle avec du mortier ou un matériau similaire.

5.2.12. Travaux finaux

Pour le rinçage de la conduite de refoulement avec de l'air comprimé ou de l'eau sous pression, il est possible de monter un raccord de rinçage. De plus, pour la protection contre une aspiration à vide de la fosse de pompe, il est possible d'installer un casse-vide. Les deux composants sont disponibles en tant qu'accessoires.



REMARQUE :
 Pour la cuve "Port 600...E", les options raccord de rinçage et casse-vide ne sont pas disponibles !

Raccord de rinçage

Fig. 14. : Installation raccord de rinçage

1	Accouplement en surface	4	Extension raccord de rinçage (L = 300 mm)
2	Vanne d'arrêt	5	Raccord de rinçage (L = 300 mm)
3	Raccord de rinçage (1 po)	6	Couvercle raccord de rinçage (chapeau d'accouplement Storz C-52)

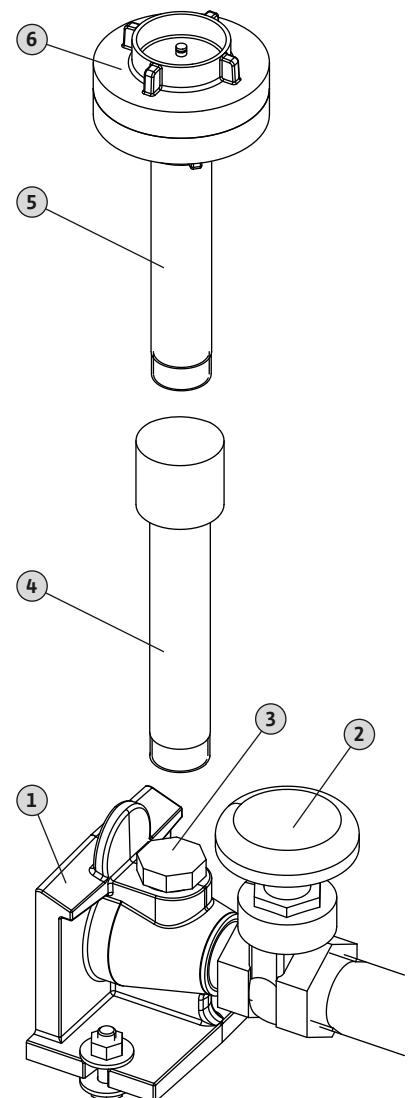
Le raccord de rinçage est monté directement sur l'accouplement en surface. L'arrivée est raccordée au moyen d'un raccord Storz C-52.

1. Retirer le bouchon de fermeture du raccord de 1 po à l'accouplement de surface.
2. Enrouler un produit d'étanchéité courant (chanvre, ruban de Téflon) sur le filetage du raccord de rinçage.
3. Visser le raccord de rinçage dans le raccord à l'accouplement de surface.
4. Pour le raccord de l'arrivée, retirer le chapeau d'accouplement du raccord de rinçage et raccorder l'arrivée.

Si le raccord de rinçage devait se trouver trop bas, il est possible de l'adapter à l'aide d'une extension. En fonction de la hauteur nécessaire, un nombre correspondant d'extensions sont vissées les unes aux autres.

Chaque raccord à filetage doit être étanchéifié à l'aide d'un produit d'étanchéité (chanvre, ruban de Téflon) courant !

Fig. 14

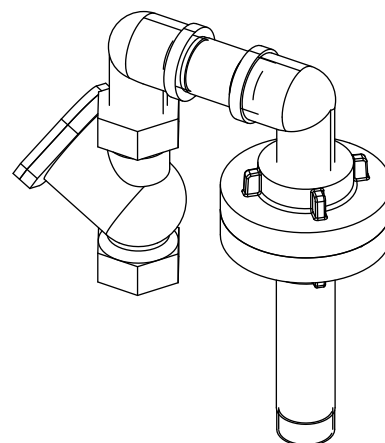


Casse-vide

Fig. 15. : Installation casse-vide

Si l'extrémité de la conduite de refoulement se trouve plus bas que la fosse, il est possible de vider la fosse de pompe par aspiration au moyen d'une sous-pression dans la conduite de refoulement. Pour éviter une aspiration à vide de la fosse de pompe, il est possible d'installer un casse-vide.

L'installation n'est possible qu'en lien avec le raccord de rinçage, car le casse-vide est monté sur le raccord Storz. Lors de l'installation, faire attention à la direction du casse-vide, de sorte qu'un montage/démontage de la pompe soit toujours possible sans danger et qu'un fonctionnement impeccable de la vanne d'arrêt soit assuré !



5.3. Raccordement électrique



DANGER de mort dû au courant électrique !

En cas de raccordement électrique non conforme, il existe un danger de mort par choc électrique. Seul un électricien agréé par le fournisseur d'énergie et respectant les réglementations locales est autorisé à exécuter les raccordements électriques.

- Le raccordement électrique de chaque composant doit être effectué selon les notices de montage et de mise en service correspondantes !
- La station de pompage doit être mise à la terre conformément aux prescriptions. Une liaison équipotentielle doit être établie selon les prescriptions en vigueur.

6. Mise en service

Le chapitre « Mise en service » contient toutes les informations dont le personnel opérateur a besoin pour une mise en service et une utilisation en toute sécurité de la fosse de pompe.

Il est indispensable de respecter et de contrôler les conditions marginales suivantes :

- La quantité maximale d'arrivée doit être inférieure au débit maximal de la pompe montée à son point de fonctionnement respectif.
 - Points de commutation du pilotage du niveau
- Contrôler également ces conditions marginales à l'issue d'un arrêt prolongé afin d'éliminer les dommages constatés !**

Cette notice doit toujours se trouver à proximité de la fosse de pompe ou dans un endroit prévu à cet effet et être accessible en permanence à l'ensemble du personnel opérateur.

Observez impérativement les consignes suivantes afin d'éviter tout dommage matériel ou corporel à la mise en service de la fosse de pompe :

- La mise en service est réservée à un personnel qualifié et formé respectant les instructions de sécurité.
- L'ensemble des membres du personnel travaillant à la station de pompage doit avoir reçu, lu et compris cette notice.
- Tous les dispositifs de sécurité et d'arrêt d'urgence de la station de pompage doivent être raccordés et en parfait état de fonctionnement.
- Les réglages électrotechniques et mécaniques doivent être exécutés par du personnel qualifié. En cas de travaux dans la fosse de pompe, une deuxième personne doit être présente. S'il existe un risque de formation de gaz toxiques, s'assurer que la ventilation est suffisante.
- La fosse de pompe n'est conçue que pour une exploitation dans les conditions indiquées.

- Lors de la mise en marche et/ou pendant le fonctionnement de la fosse de pompe, personne ne doit se trouver dans la zone d'exploitation.

Il est recommandé de faire effectuer la mise en service par le service après-vente Wilo.

6.1. Mise en service

ATTENTION !

Les impuretés et les matières solides, ainsi qu'une mise en service non conforme peuvent causer des dommages à la station de pompage ou à ses différents composants pendant leur fonctionnement.

- Avant de la mettre en service, débarrasser toute la station de pompage des impuretés et plus particulièrement des matières solides.
- Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du coffret de commande, du pilotage du niveau et des autres accessoires !



REMARQUE :

En cas de températures extérieures inférieures à 0 °C pendant une durée prolongée, et en particulier d'utilisation restreinte ou interrompue, il y a un risque de gel dans la fosse de pompe en raison d'un échange d'eau insuffisant.

- Dans ce cas, prenez les mesures d'isolation adéquates sur le terrain dans la zone supérieure du couvercle de fosse.
- Si la fosse de pompe ne doit pas du tout fonctionner, nous vous conseillons de vider entièrement la fosse de pompe et la conduite de refoulement.

La mise en service ne peut être effectuée que si l'installation a été montée selon la présente notice de montage et de mise en service, ainsi que selon la notice de montage et de mise en service de chacun des composants, et que toutes les mesures de protection sont opérationnelles et que les directives de sécurité en vigueur, les prescriptions VDE ainsi que les prescriptions régionales sont satisfaites.

Contrôler la présence et la bonne exécution de l'ensemble des composants et raccords nécessaires (arrivée, tuyau de refoulement avec vanne d'arrêt, purge d'air, raccordement électrique).

1. Ouvrir le couvercle de la fosse.
2. Ouvrir complètement la vanne d'arrêt. Si la poignée de la vanne d'arrêt n'est pas vraiment joignable, une manivelle est à disposition comme accessoire.
3. S'assurer du montage stable et étanche à la pression de la pompe et des conduites.
4. Mettre le coffret de commande en « mode automatique ».
5. Remplir l'installation par l'intermédiaire de l'alimentation raccordée.
6. Test de fonctionnement : Observer au moins deux cycles d'activation/de désactivation et contrôler le fonctionnement impeccable de la pompe et le réglage correct des points de commutation.

En cas de refoulement dans la conduite d'arrivée, il faut corriger les points de commutation !

7. Si le test de fonctionnement s'est bien déroulé, monter le couvercle de la fosse et s'assurer du positionnement ferme du couvercle de la fosse.
8. L'installation est en fonctionnement.

6.2. Comportement en cours de fonctionnement

Pendant le fonctionnement de la station de pompage, le couvercle de fosse doit être monté. Aucune personne ne doit se trouver dans la fosse de pompe !

7. Mise hors service/élimination

- Pour les travaux d'entretien ou le démontage, l'installation doit être mise hors tension.
- Si la fosse est ouverte, il faut marquer et verrouiller la zone de travail correspondante. Il existe un danger de chute !
- Pour lever et baisser la pompe montée, utiliser des dispositifs de levage en parfait état technique et des équipements de suspension de charges homologués par les autorités.



DANGER de mort dû à un dysfonctionnement !

Les accessoires de levage et les instruments de levage doivent être en parfait état technique. Ne commencer les travaux que si les instruments de levage sont techniquement en ordre. Il existe un danger de mort si ces contrôles ne sont pas réalisés !

7.1. Mise hors service temporaire

En cas de mise hors service temporaire, la pompe reste montée et l'installation reste raccordée au secteur. Pour protéger l'installation des dégâts du gel, un processus de pompage doit être réalisé à intervalles réguliers et en fonction de la température extérieure.



REMARQUE :

En cas de températures extérieures inférieures à 0 °C pendant une durée prolongée, et en particulier d'utilisation restreinte ou interrompue, il y a un risque de gel dans la fosse de pompe en raison d'un échange d'eau insuffisant.

- Dans ce cas, prenez les mesures d'isolation adéquates sur le terrain dans la zone supérieure du couvercle de fosse.
- Si la fosse de pompe ne doit pas du tout fonctionner, nous vous conseillons de vider entièrement la fosse de pompe et la conduite de refoulement.

7.2. Mise hors service définitive pour travaux de maintenance



DANGER dû à des substances toxiques !

Les pompes qui transportent des fluides toxiques doivent être décontaminées après le levage de la fosse de pompe et avant toute autre opération ! Il existe sinon un risque de danger de mort ! Pour ce faire, porter les tenues de protection nécessaires !



ATTENTION aux brûlures !

Les pièces du corps de la pompe peuvent atteindre des températures largement supérieures à 40 °C. Il existe donc un risque de brûlures ! Après l'arrêt, laisser la pompe refroidir à la température ambiante.

Ne confier le démontage qu'à du personnel qualifié ! Les pièces sous pression doivent être dépressurisées avant toute intervention !

1. Fermer l'arrivée
2. Retirer le couvercle de fosse.
3. Vider la fosse en fonctionnement manuel.
4. Avec le raccord de rinçage raccordé, rincer la conduite de refoulement. Puis dévisser le raccord de rinçage.
5. Fermer la vanne d'arrêt !
6. Faire mettre l'installation hors tension par un électricien qualifié et la protéger contre toute remise en service intempestive.
7. Débrancher la pompe du coffret de commande (cette étape doit être effectuée par un électricien qualifié).
8. Retirer la pompe avec le tuyau de refoulement de l'accouplement en la soulevant lentement. Tourner immédiatement à 90° la pompe avec

le tuyau de refoulement après le désaccouplement et guider le long de la paroi de fosse d'en face.

En cas d'arrêt prolongé, il est recommandé de rincer la fosse de pompe à l'eau claire et de pomper les eaux chargées avec une pompe adaptée.

Si la pompe doit être déposée, utiliser la chaîne contenue dans la fosse.

7.3. Élimination

7.3.1. Vêtements de protection

Les vêtements de protection portés pendant le nettoyage et la maintenance doivent être éliminés selon l'instruction technique sur les déchets TA 524 02 et la directive CE 91/689/CEE ou conformément aux directives locales.

7.3.2. Produit

Une élimination réglementaire de ce produit préviendra toute pollution de l'environnement et toute atteinte à la santé.

- Contacter les agences privées ou publiques de traitement de déchets pour éliminer le produit ou ses composants.
- Pour de plus amples informations sur une élimination conforme, prendre contact avec la municipalité, les instances municipales d'élimination des déchets ou le lieu d'acquisition du produit.

8. Entretien



DANGER de mort dû au courant électrique !

Lors des travaux sur les appareils électriques, il existe un danger de mort par électrocution.

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
- Les travaux sur la partie électrique de l'installation ne doivent être réalisés que par des monteurs-électriciens qualifiés.



DANGER dû à des substances toxiques ou nocives pour la santé !

Les substances toxiques ou nocives pour la santé contenues dans les fosses pour eaux chargées peuvent provoquer des infections ou une asphyxie.

- Avant tous travaux, le lieu de montage doit être suffisamment aéré.
- Un équipement de protection suffisant doit être porté afin d'éviter tout danger éventuel d'infection.
- Risque d'explosion lors de l'ouverture (éviter les sources explosives) !

Ne faire effectuer les travaux d'entretien, de réparation et de nettoyage que par du personnel spécialisé qualifié !

En soi, la fosse de pompe est sans entretien. Nous recommandons un contrôle à intervalles réguliers de l'accouplement de surface et du fonctionnement correct de la vanne d'arrêt.

En outre, il faut tenir compte des mesures d'entretien de chacun des composants. Il faut donc respecter les instructions figurant dans les notices de montage et de mise en service correspondantes.

Il est en outre recommandé de faire entretenir l'installation par des spécialistes compétents selon la norme EN 12056-4. Ensuite, les intervalles ne doivent pas être supérieurs à

- 3 mois pour les entreprises industrielles,
- 6 mois pour les installations en habitat collectif,
- 1 an pour les installations en maison individuelle.

La rédaction d'un compte-rendu d'entretien est obligatoire.

Avant toute opération d'entretien, arrêter la station de pompage en suivant les instructions du chapitre « Mise hors service ». Une fois toutes les opérations d'entretien réalisées, la station de pompage doit à nouveau être mise en fonctionnement selon les instructions du chapitre « Mise en service ».



REMARQUE :

l'élaboration d'un planning d'entretien permet d'éviter les réparations onéreuses grâce à des interventions d'entretien minimales et facilite le fonctionnement sans problèmes de l'installation. Pour les travaux de mise en service et d'entretien, le Service après-vente Wilo se tient à votre disposition.

9. Défaits, causes et remèdes

Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié !

- Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du pilotage du niveau et des autres accessoires !
- S'il s'avère impossible de supprimer le dysfonctionnement, veuillez vous adresser à un artisan spécialisé ou au service après-vente de Wilo.

10. Annexe

10.1. Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire du magasin spécialisé local et/ou du service après-vente Wilo. Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

Sous réserve de modifications techniques !

1.	Introducción	90
1.1.	Acerca de este documento	90
1.2.	Cualificación del personal	90
1.3.	Derechos de autor	90
1.4.	Reservado el derecho de modificación	90
1.5.	Garantía	90
2.	Seguridad	91
2.1.	Instrucciones e indicaciones de seguridad	92
2.2.	Aspectos generales de seguridad	92
2.3.	Trabajos eléctricos	93
2.4.	Dispositivos de seguridad y control	93
2.5.	Atmósfera explosiva	93
2.6.	Comportamiento durante el funcionamiento	94
2.7.	Presión acústica	94
2.8.	Normas y directivas aplicables	94
2.9.	Marca CE	94
3.	Descripción del producto	94
3.1.	Uso previsto y ámbitos de aplicación	94
3.2.	Uso no previsto y campos de aplicación	95
3.3.	Estructura	95
3.4.	Descripción del funcionamiento	96
3.5.	Materiales	96
3.6.	Datos técnicos	96
3.7.	Código	97
3.8.	Dimensiones	97
3.9.	Suministro	97
3.10.	Accesorios	97
4.	Transporte y almacenamiento	98
4.1.	Entrega	98
4.2.	Transporte	98
4.3.	Almacenamiento	98
5.	Instalación	99
5.1.	Tipos de instalación	99
5.2.	Instalación	99
5.3.	Conexión eléctrica	111
6.	Puesta en marcha	111
6.1.	Puesta en marcha	112
6.2.	Comportamiento durante el funcionamiento	113
7.	Puesta fuera de servicio/eliminación	113
7.1.	Puesta fuera de servicio temporal	113
7.2.	Puesta fuera de servicio definitiva para trabajos de mantenimiento	113
7.3.	Eliminación	114
8.	Mantenimiento	114
9.	Averías, causas y solución	115
10.	Anexo	115
10.1.	Repuestos	115

1. Introducción

1.1. Acerca de este documento

El idioma de las instrucciones de funcionamiento originales es el alemán. Las instrucciones en los restantes idiomas son una traducción de las instrucciones de funcionamiento originales.

Las instrucciones están divididas en distintos capítulos, los cuales aparecen en el índice. Cada uno de los capítulos va encabezado por un título en el que se indica el contenido que se va a describir.

La copia de la "Declaración de conformidad CE" es un componente esencial de las presentes instrucciones de funcionamiento.

Dicha declaración perderá su validez en caso de modificación técnica de los tipos citados en la misma no acordada con nosotros.

1.2. Cualificación del personal

Todo el personal que trabaje en o con el pozo de la bomba debe estar cualificado para ello. Así, p. ej., los trabajos eléctricos deben ser realizados solo por electricistas cualificados. Todo el personal debe ser mayor de edad.

Como base para el personal de manejo y de mantenimiento se deben observar también las disposiciones de prevención de accidentes nacionales.

Además, se debe asegurar que el personal haya leído y entendido las instrucciones de este manual de servicio y mantenimiento y, en caso necesario, se deberá pedir al fabricante una traducción del manual en el idioma que se precise.

Este pozo de la bomba no está pensado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con facultades físicas, sensoriales o psíquicas limitadas o experiencia y/o conocimiento insuficientes. Por tanto, una persona responsable de su seguridad debe supervisarlas y éstas deben usar el producto según sus indicaciones.

Debe vigilarse a los niños para garantizar que no juegan con el pozo de la bomba.

1.3. Derechos de autor

Los derechos de autor de este manual de servicio y mantenimiento son propiedad del fabricante. Este manual de servicio y mantenimiento está pensado para el personal de montaje, operación y mantenimiento. Contiene reglamentos e ilustraciones de tipo técnico que no deben reproducirse ni en su totalidad ni en parte, distribuirse, aprovecharse sin autorización para beneficio de la competencia o divulgarse a terceras personas. Las ilustraciones utilizadas pueden diferir del original y sirven únicamente como representación a modo de ejemplo del pozo.

1.4. Reservado el derecho de modificación

El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas en la instalación y/o en piezas de montaje. Este manual de mantenimiento y de funcionamiento se refiere al pozo de la bomba en la portada.

1.5. Garantía

La prestación de garantía se rige, en general, por los datos incluidos en las "Condiciones generales de venta" actualizadas. Estas pueden consultarse en: www.wilo.com/agb

Cualquier divergencia al respecto deberá estipularse contractualmente y dársele un trato prioritario.

1.5.1. Generalidades

El fabricante se compromete a subsanar cualquier daño en los pozos que ha vendido siempre y cuando sea aplicable uno o varios de los siguientes puntos:

- Defecto de calidad del material, de fabricación y/o de construcción

- Los fallos detectados dentro del período de garantía acordado deben comunicarse por escrito al fabricante
- El pozo de la bomba únicamente se ha utilizado en condiciones de empleo conformes al uso previsto

1.5.2. Período de validez de la garantía

El periodo de validez de la garantía está determinado en las "Condiciones generales de venta".

Cualquier divergencia al respecto deberá estipularse contractualmente.

1.5.3. Piezas de repuesto, agregados y modificaciones

Solo se pueden utilizar piezas de repuesto originales del fabricante para reparaciones, reposiciones, agregados y modificaciones. Los agregados y modificaciones que se realicen por cuenta propia o la utilización de piezas que no sean originales pueden provocar graves daños en el pozo de la bomba o lesiones a personas.

1.5.4. Mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento e inspección prescritos deben realizarse regularmente. Estos trabajos solo pueden ser realizados por personal formado, cualificado y autorizado.

1.5.5. Daños en el producto

Los daños y fallos que pongan en peligro la seguridad deben ser corregidos inmediatamente, y conforme a las reglas, por personal especialmente instruido para ello. El pozo de la bomba sólo se puede utilizar en un estado técnico perfecto.

Las reparaciones solamente debe realizarlas el servicio técnico de Wilo.

1.5.6. Exclusión de responsabilidad

No se ofrece ninguna garantía ni se asume ninguna responsabilidad por aquellos daños del pozo de la bomba en los que sea aplicable uno o varios de los siguientes puntos:

- Dimensionamiento incorrecto por parte del fabricante debido a indicaciones insuficientes y/o incorrectas por parte del operador o el cliente
- El incumplimiento de las indicaciones de seguridad y las instrucciones de trabajo incluidas en este manual de servicio y mantenimiento
- Uso indebido
- Almacenamiento y transporte indebidos
- Montaje/desmontaje indebido
- Mantenimiento deficiente
- Reparación indebida
- Terreno u obras de construcción deficientes
- Influencias químicas, electroquímicas y eléctricas
- Desgaste

Con ello se excluye también cualquier responsabilidad del fabricante sobre los daños y perjuicios resultantes para personas, bienes materiales y/o de capital.

2. Seguridad

En este capítulo se exponen todas las indicaciones de seguridad e instrucciones técnicas de validez general. Además, en cada uno de los capítulos siguientes se dan indicaciones de seguridad e instrucciones técnicas específicas. ¡Durante las distintas fases (instalación, funcionamiento, mantenimiento, transporte, etc.) por las que pasa el pozo se deberán respetar y cumplir todas las indicaciones e instrucciones! El operador del producto es el responsable de que todo el personal respete estas indicaciones e instrucciones.

2.1. Instrucciones e indicaciones de seguridad

En este manual se dan instrucciones e indicaciones de seguridad relativas a daños materiales y personales. A fin de marcarlas de forma clara para el personal, estas instrucciones e indicaciones de seguridad se distinguen de la siguiente forma:

- Las instrucciones se muestran en "negrita" y se refieren directamente al texto o apartado al que preceden.
- Las indicaciones de seguridad aparecen con una pequeña "sangría y en negrita" y empiezan siempre con una palabra identificativa.
 - **Peligro**
¡Se pueden producir lesiones muy graves o incluso la muerte!
 - **Advertencia**
¡Se pueden producir lesiones muy graves!
 - **Precaución**
¡Se pueden producir lesiones!
 - **Precaución** (nota sin símbolo)
¡Se pueden producir considerables daños materiales, incluso un siniestro total!
- Las indicaciones de seguridad que hacen referencia a daños personales aparecen en color negro y siempre van acompañadas de un signo de seguridad. Los signos que se utilizan en referencia a la seguridad son signos de peligro, de prohibición y de orden.
Ejemplo:



Símbolo de peligro: Peligro general



Símbolo de peligro, p. ej., corriente eléctrica



Símbolo de prohibición, p. ej.: ¡Prohibido el paso!



Símbolo de orden, p. ej.: Llevar protección corporal

Los signos utilizados para los símbolos de seguridad cumplen con las directivas y normativas de validez general, p. ej., DIN, ANSI.

- Las indicaciones de seguridad que solo hacen referencia a daños materiales aparecen en color gris y sin signos de seguridad.

2.2. Aspectos generales de seguridad

- Para montar o desmontar el pozo no puede trabajar una persona sola. Siempre tiene que haber una segunda persona.
- Al trabajar en el interior del pozo deberá proporcionarse una ventilación suficiente.
- Para realizar cualquiera de los trabajos (montaje, desmontaje, mantenimiento, instalación) la bomba deberá estar desconectada.
- El operario deberá informar inmediatamente al responsable sobre cada avería o irregularidad que se produzca. El operario debe detener el equipo inmediatamente si aparecen fallos que pongan en peligro la seguridad. Por ejemplo:
 - Fatiga del material del cuerpo del pozo
 - Fallo de los dispositivos de seguridad y/o control construidos
 - Daños en los dispositivos eléctricos, los cables y los aislamientos.
- Si se llevan a cabo trabajos de soldadura y/o trabajos con equipos eléctricos, debe garantizarse que no hay peligro de explosión.
- Por lo general solo se deberán utilizar medios de fijación que estén homologados legalmente.

- Los medios de fijación deben adaptarse a las condiciones correspondientes (condiciones atmosféricas, dispositivo de enganche, carga, etc.) y guardarse cuidadosamente.
- Los medios de fijación móviles destinados a levantar cargas deben utilizarse de tal manera que se garantice la estabilidad del medio de fijación durante su uso.
- Durante el uso de medios de fijación móviles para levantar cargas no guiadas deben tomarse medidas para evitar que vuelquen, se desplacen, resbalen, etc.
- También deben tomarse medidas para evitar que nadie se coloque debajo de cargas suspendidas. Asimismo, está prohibido mover cargas suspendidas por encima de los puestos de trabajo en los que pueda haber personas.
- Si se utilizan medios de fijación móviles para levantar cargas, en caso de necesidad (p. ej., vista obstaculizada) deberá recurrirse a una segunda persona que coordine los trabajos.
- La carga que se desee levantar deberá transportarse de tal manera que, en caso de caída de tensión, nadie pueda sufrir daños. Asimismo, los trabajos de este tipo que se realicen al aire libre deberán interrumpirse si las condiciones atmosféricas empeoran.
- Las herramientas y demás objetos deben guardarse en los lugares previstos a fin de garantizar un manejo seguro.

Estas indicaciones se deben respetar rigurosamente. De lo contrario, se podrían producir lesiones y considerables daños materiales.

2.3. Trabajos eléctricos



¡PELIGRO por corriente eléctrica!

Peligro de muerte por una manipulación incorrecta durante la realización de trabajos eléctricos. Estos trabajos solamente pueden realizarlos electricistas cualificados.

Se debe instalar una bomba para el transporte de las aguas residuales acumuladas. Esta bomba funciona con corriente alterna o con corriente trifásica. Deben cumplirse las directivas, las normas y los reglamentos nacionales válidos (p. ej., VDE 0100), así como las prescripciones de las compañías eléctricas locales (EVO).

El operario debe estar informado sobre la alimentación eléctrica de la bomba, así como de sus posibilidades de desconexión.

Tenga en cuenta el manual de mantenimiento y funcionamiento de la bomba para la conexión.

En principio, la bomba debe conectarse a tierra.

2.4. Dispositivos de seguridad y control

El pozo de la bomba sirve para la recolección de aguas residuales con restos fecales que se extraen mediante una bomba sumergible. En caso de un mal funcionamiento de la instalación, el agua residual acumulada se puede volver a estancar hasta la entrada.

Siempre se recomienda el uso de una alarma por rebose para garantizar la fiabilidad. Esta alarma avisa de una avería cuando la línea de flotación en el pozo de la bomba es demasiado alta. Para una mayor seguridad, este indicador de alarma se debe realizar mediante la red GSM. Esto garantiza un tiempo de respuesta apropiado del personal de servicio.

2.5. Atmósfera explosiva

La impulsión de aguas residuales con restos fecales puede formar acumulaciones de gas en el depósito colector. Es posible que el pozo de la bomba deba ser declarado como área con riesgo de explosión de acuerdo a las regulaciones y normas locales.



¡PELIGRO en atmósferas explosivas!
El operador es el encargado de definir el área con riesgo de explosión en los términos de las leyes locales. Si se determina que un área tiene riesgo de explosión, todos los componentes deben tener la autorización correspondiente.

2.6. Comportamiento durante el funcionamiento

Durante el funcionamiento no debe haber ninguna persona en el pozo de la bomba y éste debe estar completamente cerrado.

Tanto el mando como el control de nivel para el funcionamiento automático deben funcionar adecuadamente.

Se deben respetar las normas y regulaciones locales en cuanto al funcionamiento de la estación de bombeo de aguas residuales. Todo el personal es responsable de que se cumplan los reglamentos.

2.7. Presión acústica

El pozo de la bomba es silencioso. La presión acústica real de la instalación depende, no obstante, de diversos factores, p. ej. de la bomba, la profundidad de montaje, la fijación de los accesorios y las tuberías y del punto de trabajo entre otros.

Se recomienda que el operador realice una medición adicional cuando la instalación se encuentre en su punto de funcionamiento y bajo todas las condiciones de funcionamiento.



ATENCIÓN: Utilizar protección contra el ruido.
De conformidad con las leyes vigentes, es obligatorio utilizar una protección contra el ruido a partir de una presión acústica de 85 dB (A). El operador debe garantizar que esto se cumpla.

2.8. Normas y directivas aplicables

El pozo de la bomba está sujeto a diferentes directivas europeas y normas armonizadas. La Declaración de conformidad CE incluye más información específica al respecto.

Además, para el uso, el montaje y el desmontaje del pozo se toman también como base diferentes normativas nacionales.

2.9. Marca CE

La marca CE está situada en la placa de características.

3. Descripción del producto

El pozo de la bomba se fabrica con gran cuidado y está sometido a un control de calidad continuo. Si la instalación y el mantenimiento se realizan correctamente, está garantizado un funcionamiento sin problemas.

3.1. Uso previsto y ámbitos de aplicación



¡PELIGRO en atmósferas explosivas!
Las aguas residuales con residuos fecales pueden provocar en los depósitos colectores una acumulación de gases que pueden inflamarse por culpa de una instalación y un manejo inadecuados. Cuando se utiliza la instalación para las aguas residuales con residuos fecales se deben evaluar y respetar las normas y regulaciones locales respecto a la protección contra explosivos.



¡PELIGRO por fluidos explosivos!
Está estrictamente prohibida la acumulación de fluidos explosivos (p. ej., gasolina, queroseno, etc.). ¡El pozo de la bomba no está diseñado para transportar estos fluidos!

El Wilo-Port 600, en combinación con una bomba sumergible, funciona como estación de bombeo para agua sucia o aguas resi-

duales con o sin residuos fecales en el sector doméstico. El campo de aplicación es la evacuación de desagües en edificios y terrenos que se encuentran por debajo del nivel de anegación y en los que las aguas sucias y residuales no pueden llevarse al alcantarillado público mediante la pendiente natural.

El cumplimiento de estas instrucciones también forma parte del uso previsto. Todo uso que no figure en las mismas se considerará como no previsto.

3.2. Uso no previsto y campos de aplicación



ADVERTENCIA por daños a la salud

Debido a los materiales empleados, el pozo de la bomba no es apto para la impulsión de agua potable.

- El contacto con aguas residuales es peligroso para la salud.
- No utilice el pozo de la bomba en el interior de edificios.

¡ATENCIÓN!

El vertido de aguas residuales con sustancias no autorizadas puede ocasionar daños materiales en el pozo de la bomba.

- No verter nunca aguas residuales con sólidos, fibras, alquitrán, arena, cemento, cenizas, papel usado, toallitas de papel, cartón, escombros, basura, despojos de matanza, grasas o aceites.
- Si se originan aguas residuales que contienen grasas, deberá preverse un separador de grasas.
- Los modos de utilización no permitidos y las sobrecargas del producto pueden provocar daños materiales en el pozo de la bomba.
- El caudal de afluencia máximo posible debe ser siempre inferior al caudal de la bomba en el punto de trabajo correspondiente.

No se deben descargar los siguientes fluidos:

- Aguas residuales de puntos de desagüe que estén por encima del nivel de anegación y que puedan desaguarse en corrientes que fluyan libremente (conforme a EN 12056-1)
- Materiales explosivos y nocivos tales como sólidos, escombros, cenizas, basura, vidrio, arena, yeso, cemento, cal, mortero, fibras, textiles, toallitas de papel, pañales, cartón, papel usado, resina sintética, alquitrán, desperdicios de cocina, grasas, aceites, despojos de matanza, animales muertos y desechos procedentes de la cría de animales (estiércol...)
- Materiales tóxicos, agresivos y corrosivos tales como metales pesados, biocidas, pesticidas, ácidos, lejías, sales, productos de limpieza, desinfectantes, detergentes y lavavajillas en cantidades excesivas y sustancias con una formación de espuma desproporcionada, agua de piscinas (en Alemania según DIN 1986-3).

3.3. Estructura

Fig. 1.: Vista general

1	Pozo de la bomba	9	Conexión de entrada
2	Tubo de impulsión	10	Purga/conducto de cables
3	Válvula antirretorno	11	Bomba
4	Acoplamiento en superficie	12	Control de nivel
5	Válvula de cierre	13	Ojales para el elevador
6	Conexión de impulsión	14	Gancho para la fijación de la cadena
7	Elevador (cadena)	15	Tapa del pozo
8	Travesaño		

El Wilo-Port 600 es un pozo de la bomba con fuertes estriados para la instalación vertical bajo el suelo en el exterior de los edificios.

El pozo de la bomba cuenta con tres conexiones de entrada y dos manguitos de conexión para la purga y el tubo de cables. El pozo de la bomba viene de serie con una tubería interna, incluida una válvula antirretorno preparada para la conexión de diferentes bombas para aguas sucias y residuales.

Para usarla como estación de bombeo se requieren otros accesorios.

3.4. Descripción del funcionamiento

El pozo de la bomba funciona de forma totalmente automática en relación a la bomba sumergible y el control de nivel. Mediante la conexión de entrada se transportan las aguas sucias o residuales acumuladas al pozo de la bomba y después se recogen. Si las aguas sucias o residuales acumuladas superan el nivel de arranque, la bomba sumergible se enciende. Ésta bombea las aguas sucias o residuales a través del tubo de impulsión y de la conexión de impulsión hasta la tubería de impulsión a cargo del propietario. El nivel del agua desciende en el pozo de la bomba. El mando conecta la bomba sumergible tras un periodo de tiempo ajustado o al alcanzar el nivel de parada (dependiendo de la sonda utilizada).

La válvula antirretorno del tubo de impulsión impide el reflujos de las aguas residuales procedentes de la tubería de impulsión a cargo del propietario.

3.5. Materiales

- Pozo de la bomba: PE
- Válvula antirretorno:
 - Port 600...B/Port 600...D: Fundición gris
 - Port 600...E: instalado en la boca de impulsión de la bomba
- Tubería:
 - Port 600...B/Port 600...D: Acero inoxidable
 - Port 600...E: PVC
- Acoplamiento en superficie:
 - Port 600...B/Port 600...D: Fundición gris
 - Port 600...E: desarrollado, el tubo de impulsión está conectado de forma fija
- Llave de corte:
 - Port 600...B/Port 600...D: Bronce
 - Port 600...E: PVC

3.6. Datos técnicos

Descripción	Valor	Observación
Presión máx. permitida en la tubería de impulsión:	10 bar	
Conexión al tubo de impulsión:		
Port 600...B:	R 1¼ (DN 32)	Tubería de acero inoxidable (VA) con rosca
Port 600...D:	R 1½ (DN 40)	
Port 600...E:	R 1¼ (DN 32)	PVC
Conexión de entrada:	1x DN 200, 2x DN 150	
Conexión de ventilación/paso de cables:	2x DN 100	
Temperatura ambiente máx. admisible:	20 °C	Suelo por debajo de 0,5 m de profundidad
Nivel máx. admisible de agua subterránea:	Borde superior del terreno	
Congestión de volumen:	véase ficha técnica/catalogo	

Descripción	Valor	Observación
Tipos de bomba adecuados:	Rexa CUT Drain MTC 40 Drain MTC 32F39 Drain TMW 32 Drain TS 40 Drain STS 40 Drain TC 40	
Tapa del pozo adecuada:	Clase A15, B125 o D400	Tenga en cuenta el campo de aplicación de acuerdo con la norma EN 124.

3.7. Código

Ejemplo: Wilo-Port 600.1-2250-03B	
Port	Familia de productos: Pozo de la bomba
600	Diámetro nominal del pozo en mm
1	Pozo de bomba simple
2250	Altura del pozo monolítica sin cubierta en mm
03	Conexión de impulsión: 03 = DN 32 04 = DN 40
B	Tubería para el tipo de bomba: B = Rexa CUT, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 D = Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40 E = Drain TMW 32

3.8. Dimensiones

Fig. 2.: Plano de dimensiones

Las alturas sobrepasan por la parte de arriba de la pieza de la tapa del pozo seleccionada.

3.9. Suministro

- Pozo de la bomba con tubería completa, compuesto por:
 - Tubo de impulsión con acoplamiento en superficie, válvula anti-retorno y conexión de impulsión (ejecución "E" sin acoplamiento en superficie y válvula antirretorno integrada en la bomba)
 - Válvula de cierre
- Travesaño
- Cadena (elevador para el montaje de la bomba)
- Material de montaje para bombas
- Instrucciones de instalación y funcionamiento



INDICACIÓN:

Para usar el aparato como estación de bombeo, se requieren accesorios que se deben pedir por separado.

3.10. Accesorios

- Racor abrazadera para la conexión en un tubo de impulsión PE
- Ampliación del pozo (**no** es posible en el Port 600.1...E!)
- Tapa del pozo en las clases A15, B125 o D400 (según la norma EN 124)
- Manivela para válvula de cierre
- Conexión de lavado con conexión C tipo storz
- Ampliación de conexión de lavado
- Interruptor de vacío
- Sistemas de control de nivel:

- Campana de inmersión, opcional con sistema de burbujeo
 - Sensor de nivel
 - Interruptor de flotador
 - Bomba sumergible
 - Cuadro (en función del control de nivel)
 - Relé de desconexión antideflagrante y barrera Zener utilizados como accesorios por separado para la conexión del interruptor de flotador o el sensor de nivel en el área con riesgo de explosión
 - Dispositivo de alarma
 - Luz de destello
- Para más información, véase el catálogo.

4. Transporte y almacenamiento

4.1. Entrega

Tras la recepción de la mercancía, se debe comprobar inmediatamente si se han producido daños en el envío y si éste está completo. En caso de que se detecten defectos, debe informarse en el mismo día de la recepción a la empresa de transportes o al fabricante, ya que de otro modo las reclamaciones no serán válidas. Los daños que se hayan producido deben quedar señalados en el documento de transporte.

4.2. Transporte

Para el transporte deben utilizarse exclusivamente los medios de fijación, transporte y elevación previstos y homologados. Deben tener una capacidad de carga suficiente para poder transportar el pozo de la bomba con seguridad. Si se utilizan cadenas, deben asegurarse para evitar que resbalen.

El personal debe estar cualificado y debe cumplir todas las normas de seguridad nacionales vigentes mientras realiza estos trabajos.

El fabricante o el proveedor deben entregar el pozo de la bomba en un embalaje adecuado. Por lo general, de este modo se excluyen posibles deterioros durante el transporte y almacenamiento.

4.3. Almacenamiento

Los nuevos pozos están preparados de modo que pueden almacenarse durante 1 año como mínimo. En caso de un almacenamiento transitorio, el pozo de la bomba deberá limpiarse a fondo antes de almacenarlo.

Para el almacenamiento se debe respetar lo siguiente:

- Instalar el pozo de la bomba de manera estable sobre una base firme y asegurarlo para que no pueda caerse o resbalarse. Los pozos se almacenan en posición vertical.



¡PELIGRO de volcado!

El pozo de la bomba nunca debe colocarse sin asegurar. Peligro de lesiones por la caída del pozo.

- El pozo de la bomba debe almacenarse en un lugar seco e incongelable. Se aconseja una temperatura ambiente de entre 5 °C y 25 °C.
- El pozo de la bomba no debe almacenarse en un recinto en el que se realicen trabajos de soldadura porque los gases o las radiaciones que se producen pueden dañar las piezas de elastómero.
- Las tomas de alimentación y la entrada del pozo deben cerrarse firmemente para evitar la entrada de suciedad.
- Los accesorios como la bomba y los sensores de nivel deben desmontarse.
- El pozo de la bomba se debe proteger de la radiación solar directa, el calor, el polvo y las heladas. El calor o las heladas pueden dañar las piezas de elastómero.

- Después de un largo periodo de almacenamiento, debe limpiarse el polvo del pozo de la bomba antes de ponerlo en marcha. Tenga en cuenta que las piezas de elastómero están expuestas a un proceso natural de fragilización. Si desea almacenar el equipo durante más de 6 meses, recomendamos comprobar estas piezas. Consulte para ello al fabricante.

5. Instalación



¡PELIGRO de muerte por manejo indebido!
Una instalación o una conexión eléctrica incorrecta pueden causar la muerte.

- La instalación y la conexión eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado y deben cumplir con la normativa vigente.
- Respete los reglamentos vigentes en materia de prevención de accidentes.



¡PELIGRO de asfixia!
Las sustancias tóxicas o nocivas para la salud que están presentes en las aguas residuales pueden provocar infecciones o incluso asfixia.

- Como medida preventiva, durante la realización de cualquier trabajo debe haber presente una segunda persona.
- Tanto el pozo como el entorno deben estar suficientemente ventilados.



INDICACIÓN:

Se han de tener en cuenta las normas y regulaciones nacionales y regionales en cuanto a la construcción de instalaciones de saneamiento, p.ej., la norma EN 1610, para la planificación e instalación del pozo.

También se deben tener en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de los accesorios.

A fin de evitar daños en el producto o lesiones graves durante la instalación, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los trabajos de montaje e instalación del pozo sólo puede realizarlos personal cualificado y observando las indicaciones de seguridad.
- Antes de empezar los trabajos de instalación, se debe comprobar si el pozo de la bomba ha sufrido daños durante el transporte. Si no se observan las indicaciones relativas al montaje y la instalación, se pone en peligro la seguridad del pozo/del personal y las explicaciones sobre la seguridad mencionadas pierden su vigencia.

5.1. Tipos de instalación

- Instalación bajo el suelo en el exterior de los edificios

5.2. Instalación



¡PELIGRO de caída!
Las personas pueden caerse al pozo de la bomba abierto durante la instalación y sufrir lesiones graves.

- El lugar de trabajo debe estar señalizado adecuadamente y respetar las normas de seguridad durante la instalación del pozo.
- El pozo de la bomba instalado se cierra con una tapa de pozo apropiada.

Al instalar el pozo se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El personal cualificado debe realizar estos trabajos y el electricista debe realizar los trabajos en el sistema eléctrico.
- El recinto de instalación debe estar protegido de las heladas.

- Como medida preventiva, debe estar presente una segunda persona. Si existe el peligro de que se acumulen gases tóxicos o asfixiantes, se deberán tomar las medidas necesarias para evitarlo.
- Si se tiene que utilizar un elevador para el montaje del pozo de la bomba, se debe garantizar un montaje del elevador sin problemas. El lugar de instalación y aplicación del pozo de la bomba debe ser accesible con el medio de elevación sin ningún peligro. El lugar de instalación debe tener una base sólida. Para transportar el pozo de la bomba, el medio de suspensión de cargas debe fijarse en las argollas de elevación especificadas. Si se utilizan cadenas, éstas han de unirse a la argolla de elevación con un grillete. Solamente pueden utilizarse medios de fijación autorizados.
- Los cables de entrada de corriente de la bomba y de la sonda deben tenderse de modo que el funcionamiento no cause ningún peligro y que en todo momento se pueda realizar el montaje/desmontaje sin ningún problema. Compruebe si la longitud de cable disponible es suficiente para la sección de cable utilizada y para el tipo de instalación seleccionada.
- Compruebe que la documentación de planificación disponible (planos de montaje, condiciones de entrada y salida) está completa y es correcta.
- Respete también todos los reglamentos, las normas y las leyes válidas para trabajar con cargas pesadas y debajo de cargas suspendidas. Lleve el equipo de protección personal adecuado.
- Respete también las normas de prevención de accidentes y las normativas de seguridad de las asociaciones profesionales válidas en el país de instalación.

5.2.1. Pasos de trabajo

1. Trabajos de preparación
2. Instalación del pozo
3. Establezca las conexiones de tubería
4. Instale la ampliación del pozo
 - Con la tapa del pozo clase A15 y B125
 - Con la tapa del pozo clase D400
5. Llene la fosa
6. Instale la bomba
7. Instale el control de nivel
8. Tienda el cable de conexión y las tuberías
9. Instale la tapa del pozo
10. Trabajos finales

5.2.2. Trabajos de preparación

- Escoger lugar de instalación:
 - en el exterior de los edificios
 - no en las inmediaciones de las zonas de descanso o viviendas
 - Compensación máxima de altura con anillos de hormigón: 200 mm
 - Compensación máxima de altura con ampliación del pozo de plástico: 500 mm

¡ATENCIÓN!

El pozo de la bomba no se debe construir en suelos turbosos. Podrían producirse daños en el pozo.

- Tapa del pozo
 - Se debe solicitar por separado.
 - Clase según la norma EN 124: A15, B125 o D400
Para la clase D400 **se debe** instalar una placa distribuidora de cargas **a cargo del propietario**.
 - Placa distribuidora de cargas:
Medidas: Diámetro externo (\varnothing): 1700 mm; Diámetro interno (\varnothing): 700 mm; Fuerza: 300 mm; Espesor del hormigón: C 35/45; Arma-

dura: Barra de refuerzo B500A 10 mm, Distancia 150 mm longitud + diagonal, arriba +abajo

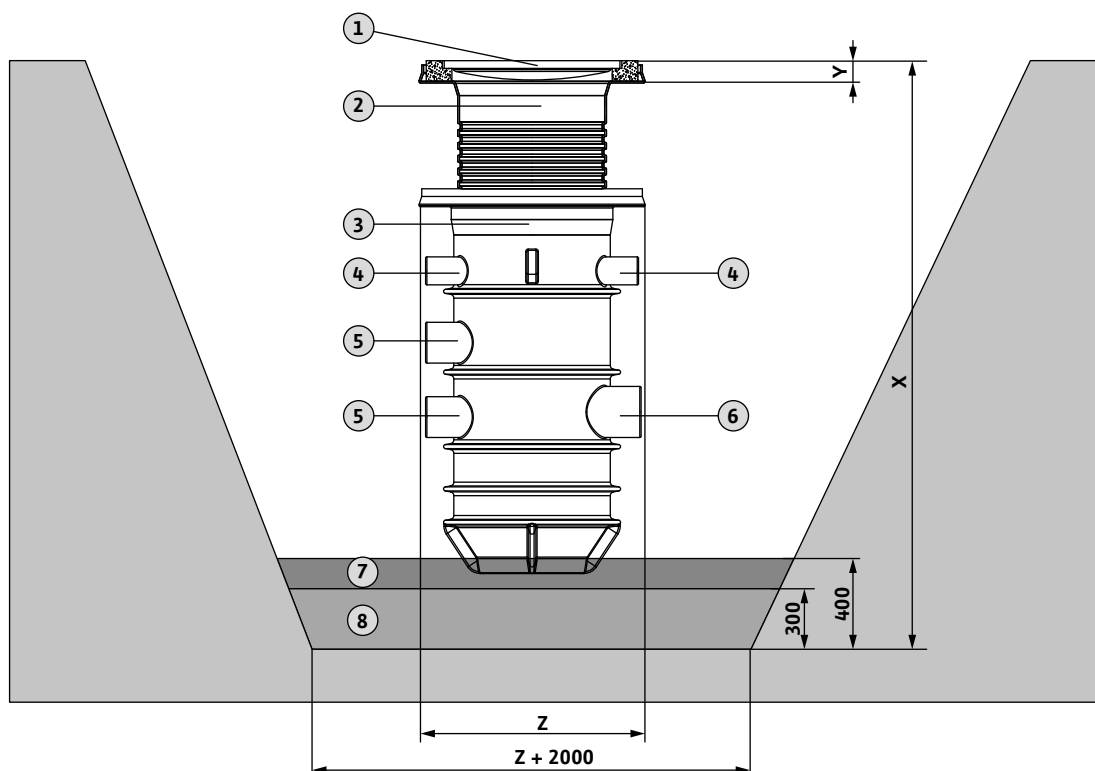
5.2.3. Instalación del pozo

- Tenga en cuenta la dirección de la conexión de entrada, presión y ventilación.
- Tenga en cuenta las longitudes de cable de la bomba y el control de nivel, para que las dos últimas se puedan elevar del pozo.
- Tenga preparada la tapa del pozo.

Fig. 3.: Instalación del pozo

1	Tapa del pozo	X	Profundidad de la fosa necesaria
2	Ampliación del pozo	Y	Altura de la tapa del pozo
3	Pozo de la bomba	Z	Diámetro del pozo máx.
4	Purga/conducto de cables		
5	Tomas de alimentación DN 150		
6	Tomas de alimentación DN 200		
7	Capa de compensación		
8	Capa de balasto		

Fig. 3



1. Excave la fosa teniendo en cuenta los siguientes puntos:
 - Altura del pozo
 - Profundidad del tubo de entrada
 - Altura de las tomas de alimentación DN 150 o DN 200
 - Capa de balasto de 300 mm aprox.
 - Capa de compensación de 100 mm aprox.
 - Altura de la tapa del pozo
 - Altura de la ampliación del pozo, 500 mm máx.
 - El diámetro de la fosa en el suelo debe ser 2 m mayor al del pozo.
 - Tenga en cuenta la normativa vigente sobre excavaciones/profundidad y construcción de carreteras (ángulo de talud y entibación).
 - La fosa se ha de proteger con un decrecimiento de agua subterránea en caso de que el nivel del agua lo requiera.

**INDICACIÓN:**

Si se utiliza una tapa para el pozo clase D400, se debe instalar con una placa distribuidora de cargas. Para ello se deben tener en cuenta tanto la altura adicional de 300 mm como la base correspondiente.

2. Compruebe la capacidad de carga del suelo de la fosa.
3. Verter de forma profesional la capa de balasto a base de una mezcla de minerales compacta y comprimirla (97% de goma despolimerizada)
4. Añadir unos 100 mm de una capa fuerte de compensación de arena y extraerla en plano.
5. Preparar las tuberías de presión, de purga y de entrada a cargo del propietario.
6. Instalar el pozo de la bomba en la fosa, ajustar las conexiones a las tuberías a cargo del propietario y colocarlo por vibración uniformemente.

Los nervios del suelo deben hundirse por completo en la capa de compensación.

7. Compruebe la alineación vertical y posición del pozo de la bomba incluida la altura de la tapa del mismo y la ampliación del pozo respecto al nivel de la tierra circundante y ajústelas en caso necesario.

5.2.4. Establezca las conexiones de tubería

Fig. 4.: Prepare las conexiones de tubería

Coloque todas las tuberías sin tensiones.

1. Corte las tomas de conexión para las tuberías de purga y de entrada y elimine las rebabas.
2. Coloque las tuberías con gradientes en el pozo de la bomba y conéctelas a las tomas de corriente abiertas con el manguito deslizante utilizando lubricante.

**INDICACIÓN:**

Para una colocación más sencilla de las conexiones eléctricas (bomba/control de nivel) se debe utilizar el conducto de purga a cargo del propietario con una curva de tubo de 30° máximo e instalar un tirante.

3. Conecte la tubería de impulsión a cargo del propietario con el racor abrazadera a la conexión de impulsión y protéjala contra heladas.
4. Lleve a cabo la prueba de estanqueidad de acuerdo con las normativas correspondientes.

5.2.5. Instale la ampliación del pozo: utilice la tapa del pozo A15 y B125

¡ATENCIÓN!

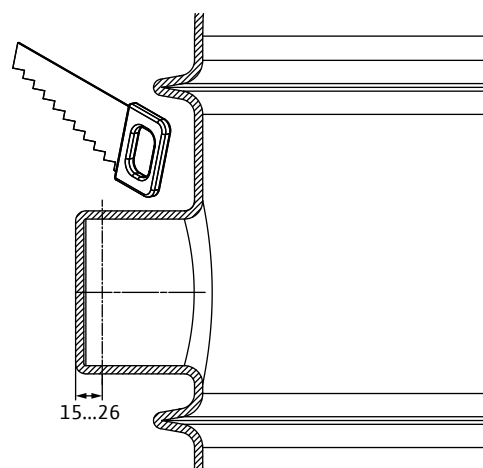
No se debe sobrepasar la profundidad de montaje máxima de 2750 mm incluida la ampliación, anillos de compensación de hormigón y la tapa del pozo. De lo contrario se podrían producir deformaciones y grietas en la estructura del pozo.

Para compensar la diferencia de altura entre el borde superior del pozo y el nivel de superficie se puede instalar una ampliación del pozo de plástico o utilizar un anillo de compensación de hormigón.

**INDICACIÓN:**

No es posible utilizar la ampliación del pozo en el pozo "Port 600...E".

Fig. 4



Ampliación del pozo de plástico

Fig. 5.: Instale la ampliación del pozo

1	Pozo de la bomba	4	Ranura para la junta tórica
2	Ampliación del pozo	5	Junta tórica
3	Nivel de superficie	6	Tapa del pozo

Con ayuda de la ampliación del pozo de plástico se puede ampliar el pozo de la bomba de 200 a 500 mm. La ampliación del pozo con material PE se debe solicitar como un accesorio (**no está disponible para Port 600...E**).

1. Se ha de calcular la ampliación necesaria para el nivel de superficie. **Tenga también en cuenta la altura de la tapa del pozo.**
2. La medida necesaria se definirá mediante la elección de la ranura en el cuello del pozo de la ampliación.
Escoja la ranura correspondiente según la siguiente tabla:

Ranura	Ampliación en mm (desde el borde superior del pozo hasta el borde superior de la ampliación)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

No se deben utilizar las ranuras 1, 2 y 10.

3. Inserte la junta tórica incluida en la ranura de la ampliación.
4. Humedezca la junta tórica y el interior del cuello del pozo de la bomba con lubricante (detergente o, en caso necesario, agua).
5. Introduzca la ampliación del pozo en el pozo de la bomba hasta que la junta tórica encaje por completo en el cono del cuello del pozo.
No empuje la junta tórica hacia el cono. Asegúrese de que la junta tórica se desliza por completo en el cuello del pozo, no se tuerce ni se presiona fuera de la ranura. En caso necesario, presionar la junta tórica con la mano al insertar la ampliación.

Anillo de compensación de hormigón

Fig. 6.: Instale el anillo de hormigón

1	Brida de la tapa	4	Tapa del pozo con marco
2	Relleno (arena o mortero)	5	Capa de compresión y relleno
3	Anillo de compensación de hormigón	6	Base de nivel de superficie

Con la ayuda de anillos de compensación de hormigón comercial se puede conseguir una compensación de altura hasta el nivel de superficie de hasta 200 mm como máximo sobre el borde superior del pozo incluida la altura de la tapa del pozo. El suministro de anillos de hormigón corre a cargo del propietario.

1. Cuelgue el anillo de hormigón en el centro de la brida de la tapa.
2. Rellenar el espacio entre el anillo de hormigón y la brida de la tapa con arena o mortero.
3. Colgar el resto de anillos de hormigón en el centro.
Para conseguir una capa sólida y compacta de los anillos de hormigón y del contorno de la tapa, así como para minimizar la entrada

Fig. 5

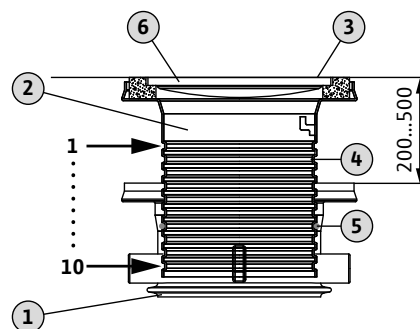
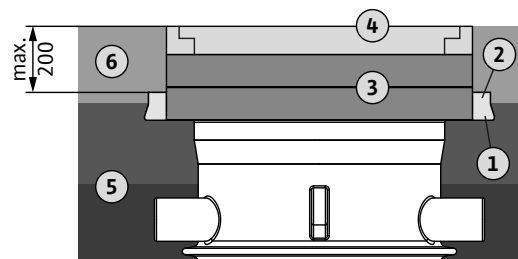


Fig. 6



de agua adicional a través de aguas subterráneas o superficiales, se debe aplicar una capa fina de mortero sobre las superficies de apoyo de los anillos de hormigón y el contorno de la tapa.

5.2.6. Instale la ampliación del pozo: utilice la tapa del pozo D400

¡ATENCIÓN!

No se debe sobrepasar la profundidad de montaje máxima de 2750 mm incluida la placa distribuidora de cargas, anillos de compensación de hormigón y la tapa del pozo. De lo contrario se podrían producir deformaciones y grietas en la estructura del pozo.

¡ATENCIÓN!

Cuando se utiliza la placa distribuidora de cargas no se da ninguna estanquidad absoluta en el interior del pozo. Esto podría provocar un aumento de la entrada de agua debido a un nivel alto de agua subterránea en el pozo de la bomba. Además puede conducir a una sobrecarga de la bomba y daños directos a la estación de bombeo.



INDICACIÓN:

Cuando se utiliza la tapa del pozo clase D400 se debe instalar adicionalmente una placa distribuidora de cargas. Para ello se debe cortar la brida de la tapa en el pozo de la bomba y la de la ampliación del pozo.

La placa distribuidora de cargas la debe proporcionar el propietario.



INDICACIÓN:

No es posible utilizar la ampliación del pozo ni de la tapa del pozo de clase D400 en el pozo "Port 600...E".

Cuando se utiliza la tapa del pozo D400 la ampliación del pozo puede ser de 570 mm máximo. No obstante, ya se ha realizado con éxito una ampliación de por lo menos 300 mm mediante una placa distribuidora de cargas. Esto se debe tener en cuenta en la instalación.

La placa distribuidora de cargas la debe proporcionar el propietario.

Si fuera posible realizar una ampliación de más de esos 300 mm, recomendamos realizar la misma con anillos de compensación de hormigón comerciales.

El siguiente paso será cortar la brida de la tapa en el pozo de la bomba para que la placa distribuidora de cargas se pueda instalar como es debido.

Fig. 7.: Retirar la brida de la tapa

Se debe prever una base adecuada para un correcto funcionamiento que cumpla con los requisitos técnicos de tráfico. Esto se consigue mediante el relleno adecuado de la fosa.

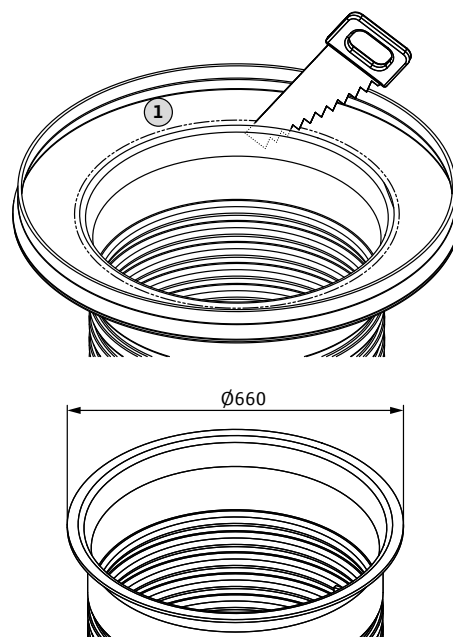
La placa distribuidora de cargas no se debe colocar sobre toda su superficie encima del pozo de la bomba, sino sobre la base correspondiente.

Encontrará información adicional al respecto en el apartado "Llenar la fosa".

5.2.7. Llenar la fosa

Durante el relleno de la fosa debe prestar atención constante en cuanto a la posición vertical y nivelada del pozo de la bomba así como a las deformaciones y marcas de fallos de montaje.

Fig. 7



La pared del pozo así como la brida de la tapa del pozo y la ampliación del pozo se deben llenar y comprimir directamente a mano (pala, pisón manual).

A continuación se deben mantener en su posición el pozo de la bomba así como la ampliación del pozo, en caso de que ésta última se hubiera instalado, y no se deben golpear. En caso necesario, se puede llenar el pozo de agua antes del relleno y la compactación.

Uso de la tapa del pozo A15 y B125

Fig. 8.: Llenar la fosa (con la tapa del pozo A15 y B125)

1	Capa de balasto
2	Capa de compensación
3	Capa de grava/arena sin componentes afilados, tamaño de sólidos: 0-32 mm, grosor máx. de capa 300 mm
4	Anillo de compensación de hormigón para la ampliación del pozo
5	Base de nivel de superficie
6	Tapa del pozo clase A15 o B125

Las tapas del pozo clase A15 y B125 se pueden colocar directamente con los marcos de la tapa suministrados (diámetro exterior de 825 mm como máximo) en la brida de la tapa del pozo o en la ampliación del pozo.

1. Llene la fosa con capas circundantes de la misma altura (grosor máx. de capa: 300 mm) con tierra no cohesiva (arena/grava, sin componentes afilados, tamaño de sólidos 0-32 mm) y compactela de forma profesional (97% de goma despolimerizada). Compáctelo todo a mano en la pared del pozo así como en la brida de la tapa y la ampliación del pozo para asegurar la posición vertical del pozo de la bomba y evitar deformaciones.

La capa superior de grava/arena (capa de compresión) debe llegar hasta la brida de la tapa.

Las tuberías se deben intercalar, rellenar y compactar de forma profesional y de conformidad a las normas vigentes nacionales.

2. Compensar el nivel superficial incluida la base en la tapa del pozo.



INDICACIÓN:

Si el suelo circundante está compuesto por material cohesivo (p.ej. tierra vegetal), la "base para el nivel superficial" se puede rellenar y compactar con este material (grupo granular máx. 20 mm) para adaptarse mejor al entorno.

Uso de la tapa del pozo D400



INDICACIÓN:

No es posible utilizar la tapa del pozo de clase D400 en el pozo "Port 600...E".

Fig. 8

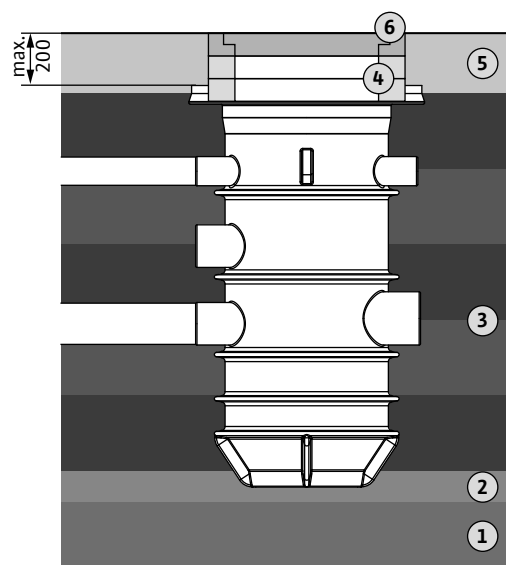


Fig. 9.: Llenar la fosa (con la tapa del pozo D400)

1	Capa de balasto
2	Capa de compensación
3	Capa de grava/arena sin componentes afilados, tamaño de sólidos: 0-32 mm, grosor máx. de capa 300 mm
4	Base análoga a la superficie del tráfico, como mínimo capa de balasto o de grava, grosor mínimo de capa de 400 mm y ángulo de rozamiento > 37,5°
5	Capa de arena; Tamaño de sólidos 16 mm máx.; Grosor de capa 100 mm mín.
6	Placa distribuidora de cargas
7	Anillo de compensación de hormigón para la ampliación del pozo
8	Base de nivel de tráfico
9	Tapa del pozo clase D400

1. Llene la fosa con capas circundantes de la misma altura (grosor máx. de capa: 300 mm) con tierra no cohesiva (arena/grava, sin componentes afilados, tamaño de sólidos 0-32 mm) hasta llegar al suelo de la base de la superficie del tráfico y compáctela de forma profesional (97% de goma despolimerizada). Compáctelo todo a mano en la pared del pozo para asegurar la posición vertical del pozo de la bomba y evitar deformaciones.

Las tuberías se deben intercalar, rellenar y compactar de forma profesional y de conformidad a las normas vigentes nacionales.

2. Instalar la base para la placa distribuidora de cargas de forma análoga a la base de la superficie del tráfico conforme a la normativa vigente. Requisito mínimo:

- Capa de balasto o de grava con un grosor mínimo de capa de 400 mm y ángulo de rozamiento >37,5°
- La base del suelo debe tener una diámetro exterior de 2,90 m como mínimo (en caso de que no se disponga de una plana).

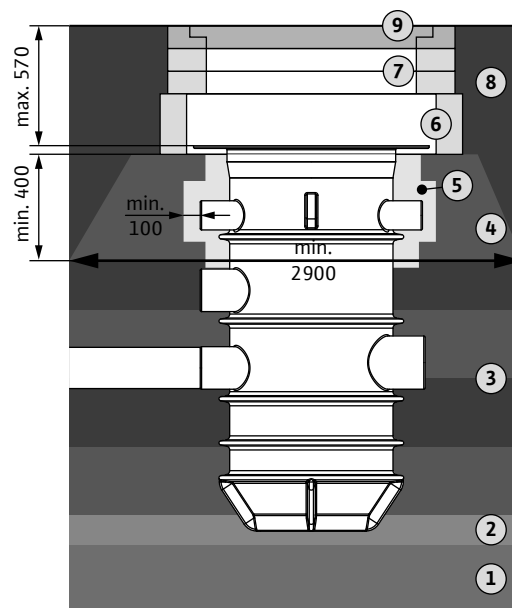
Entre la base de la placa distribuidora de cargas y la estructura del pozo, así como la ampliación del pozo, debe haber una capa de grosor de arena (tamaño de sólidos de 16 mm máx.) de 100 mm como mínimo.

3. Colocar la placa distribuidora de cargas en el centro.
Tenga en cuenta que la placa distribuidora de cargas debe estar colocada sobre toda su superficie encima de la base.
4. Si se necesita una ampliación del pozo adicional con anillos de hormigón, éstos se pueden colocar en el centro de la placa distribuidora de cargas. Para conseguir una capa sólida y compacta del anillo de hormigón así como para minimizar la entrada de agua adicional a través de aguas subterráneas o superficiales, se debe aplicar una capa fina de mortero sobre las superficies de apoyo del anillo de hormigón.
5. Colocarla centrada sobre la placa distribuidora de cargas así como sobre el último anillo de hormigón de la brida de la tapa.
6. Nivelar la superficie del tráfico incluida la base en la tapa del pozo.

5.2.8. Instale la bomba

Se han de tener en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba.

Fig. 9



Tipos de bomba Drain MTC 32F39, Drain MTC 40, Rexa CUT, Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40

¡ATENCIÓN!

Los pernos de anclaje del sistema hidráulico (Rexa CUT) no retirados pueden provocar fallos de funcionamiento y daños en la pared del pozo.

Se pueden acumular componentes del fluido en los pernos de anclaje y mermar el acceso libre a la zona de aspiración y al sistema de corte.

La zona de aspiración y el sistema de corte de la bomba se han de mantener limpios de depósitos.

Fig. 10.: Prepare la bomba

1	Bomba	3	Fijación para la cadena
2	Tubo de impulsión	4	Sujetacables

- Elimine las impurezas más gruesas del pozo de la bomba.
- Atornille la bomba y el tubo de impulsión fuera del pozo de la bomba con el material de montaje suministrado.
- Fije el cable de conexión a la parte horizontal del tubo de impulsión utilizando los sujetacables suministrados; el cable debe discurrir ligeramente tensado sin holguras desde la bomba hasta el sujetacables.
- Cerrar las válvulas de cierre.
- Colgar la cadena (tener en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento por separado) en el tubo de impulsión y bajar el nivel de la bomba con el tubo de impulsión en el pozo hasta que ambos racors queden totalmente enganchados.

Al purgar la bomba, procure que no se quede enganchada en los componentes del pozo.



INDICACIÓN:

Para realizar una instalación de la bomba sin problemas, ésta se debe girar lateralmente aprox. 90° para poder pasar al lado del travesaño.

- Una vez colgada la bomba, compruebe que ésta última cuelgue libre con suficiente espacio hasta la pared del pozo y que no pueda tocar la misma.
- Descolgar la cadena del elevador y colgarla en el gancho para cadenas del pozo de la bomba.

¡ATENCIÓN!

Un manejo inadecuado de la bomba puede causar daños. La bomba se debe suspender con la cadena únicamente por el tubo de impulsión instalado, nunca por el cable de conexión.

Tipo de bomba Drain TMW 32

Fig. 11.: Prepare la bomba

1	Bomba	3	Pieza acodada
2	Tubo de impulsión	4	Sujetacables

- Elimine las impurezas más gruesas del pozo de la bomba.
- Fije el tubo de impulsión suministrado fuera del pozo en la boca de impulsión de la bomba.
- Introduzca la pieza acodada con anillo sincronizador en el tubo de impulsión.
- Coloque la bomba con el tubo de impulsión montado y la pieza acodada en el centro del fondo del pozo. Atornille la pieza acodada en la válvula de cierre.

Fig. 10: Drain MTC, Rexa CUT

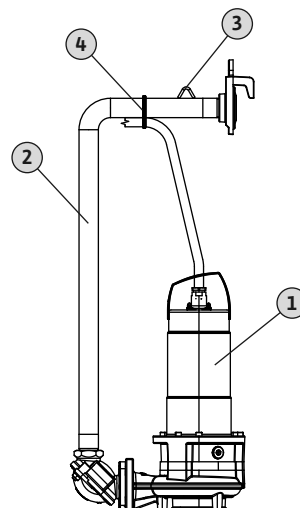


Fig. 10: Drain TS, Drain STS, Drain TC

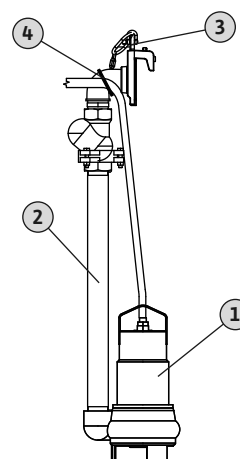
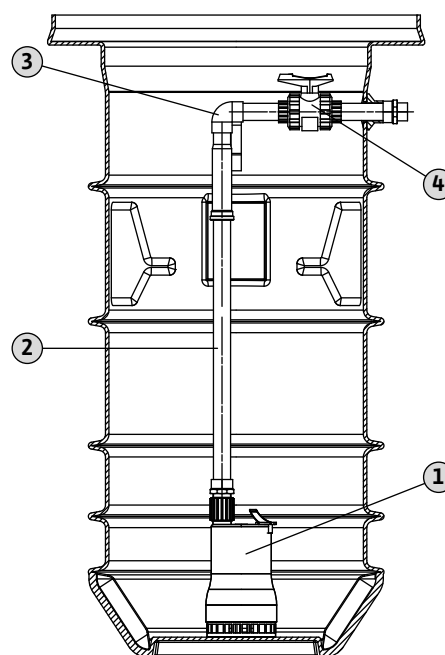


Fig. 11: Drain TMW



- Fije el cable de conexión en el tubo de impulsión con el sujetacables suministrado.
- Tras el montaje de la bomba, se debe comprobar si el interruptor de flotador instalado se puede mover libremente en el pozo.

5.2.9. Instalar el control de nivel (no es posible en el Port 600...E!)

Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento del control de nivel.



¡PELIGRO en atmósferas explosivas!

En caso de que el área de operación sea designada zona con riesgo de explosión por un operador, las sondas deben ser conectadas a través de un circuito eléctrico totalmente seguro. Consulte para ello a un electricista cualificado.

¡ATENCIÓN!

A fin de evitar daños a la estación de bombeo, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los puntos de conmutación se deben instalar de tal manera que se evite la entrada de un reflujo en el circuito de entrada.
- Para conseguir una regulación de nivel correcta, las sondas no deben encontrarse directamente en el flujo de entrada.
- Se ha de comprobar el modo de funcionamiento de la bomba cuando se encuentra en modo sumergido. Con los modos de funcionamiento S2 o S3 del control de nivel, deben respetarse los tiempos prescritos de funcionamiento y reposo a la hora de ajustar la regulación de nivel.

Esta regulación de nivel puede realizarse de diferentes maneras:

- Campana de inmersión
- Sensor de nivel
- Interruptor de flotador

Se utilizará un tipo de sonda u otra según el tipo de cuadro utilizado.

Fig. 12.: Fijación de la sonda

1	Travesaño	3	Campana de inmersión
2	Incorporación de la campana de inmersión y el sensor de nivel		

Campana de inmersión

Al utilizar una campana de inmersión se consigue una regulación de nivel a través de una presión estable en el pozo. En este caso se debe tener en cuenta que la campana de inmersión se debe cambiar cada vez que se produzca un proceso de bombeo para que pueda volver a ventilarse. Como alternativa se puede utilizar un sistema de burbujeo. Mediante dicho sistema se bombea aire constantemente en la campana de inmersión a través de un compresor pequeño.

Por último, aconsejamos la instalación adicional de una segunda campana de inmersión para el registro independiente y mensaje de alarma por rebose.

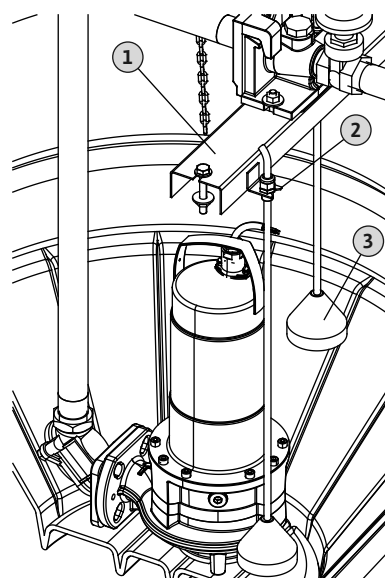
Sensor de nivel

Al utilizar un sensor de nivel se consigue una regulación de nivel a través de una membrana. Durante este procedimiento debe asegurarse de que la membrana (parte inferior del sensor de nivel) está sumergida de forma permanente. El sensor de nivel no debe estar colocado en el suelo del pozo.

Interruptor de flotador

Al utilizar un interruptor de flotador se consigue una regulación de nivel mediante un flotador. Durante este procedimiento debe ase-

Fig. 12



gurarse de que el interruptor de flotador tenga suficiente libertad de movimiento y que no golpea contra el pozo.

Instalación

Tanto la campana de inmersión como el sensor de nivel se cuelgan desde arriba sobre los accesorios directamente en el inicio del travesaño.

El interruptor de flotador se ha de fijar al tubo de impulsión vertical mediante un sujetacables. Para conseguir una regulación de nivel exacta es necesario un cable con una longitud de unos 250 mm aprox.

Para evitar posibles depósitos, se debe realizar una reposición regular de fluido. Para ello se aconseja utilizar los puntos de conmutación para la entrada inferior. Los puntos de conmutación correspondientes aparecen indicados en las siguientes tablas.

Fig. 13.: Puntos de conmutación para funcionamiento con bomba simple

Dimensiones	Descripción	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 40	TS 40	STS 40	TC 40
A	"Bomba OFF"	710	720	700	650	740	710	710
B	Campana de inmersión del borde inferior 1	660	670	650	600	690	660	660
C*	Mensaje "Bomba OFF"	590	600	580	530	620	590	590
D	"Bomba ON"	400	400	400	400	400	400	400
E	Rebose: Indicador de alarma y "Bomba ON"	330	330	330	330	330	330	330
F	Campana de inmersión del borde inferior 2 (Alarma por rebose)	550	550	550	550	550	550	550
G	Descenso del nivel durante el retardo	120	120	120	120	120	120	120

* Punto de conmutación C: Configurar el mensaje de "Bomba OFF" al utilizar la campana de inmersión y el sensor de nivel; después ajustar el retardo hasta la "medida A" (bomba OFF); ajustar el retardo si no se efectúa ninguna entrada.

Los puntos de conmutación al utilizar la bomba Drain TMW se definen mediante el interruptor de flotador montado.

Si fuera necesaria una congestión de volumen más elevada mediante un caudal de afluencia mayor, también se podrían utilizar los siguientes puntos de conmutación para la entrada superior.

Puntos de conmutación para la entrada superior	
Descripción	Punto de conmutación
"Bomba ON" para la entrada superior	110
Rebose por entrada superior	60

Indicador de alarma para el nivel máximo de agua

Se recomienda la utilización de una alarma por rebose para un funcionamiento sin dificultad de la estación de bombeo. Para ello debería disponer de un cuadro con la función necesaria.

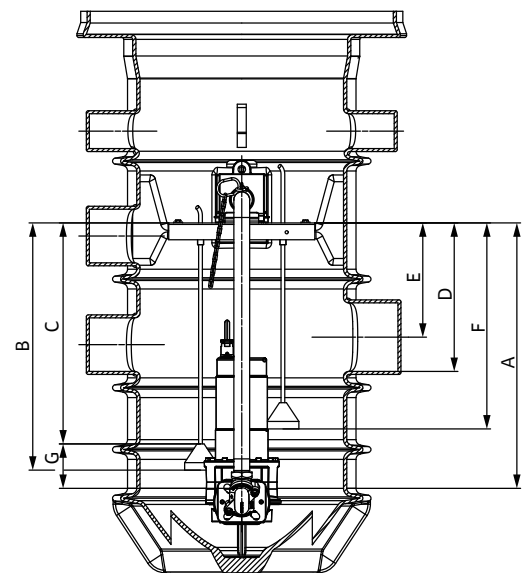
5.2.10. Tienda el cable de conexión y las tuberías

- Conduzca todos los cables de conexión (de la bomba y de la regulación de nivel) por la conexión del tubo de ventilación/pasamuros hasta el cuadro.

Asegúrese de que dispone de una longitud suficiente de cables de conexión para poder extraer la bomba y el control de nivel del pozo en caso necesario.

- Cuelgue todos los cables de conexión encima de los ganchos de cadena en el pozo (**Advertencia:** pero NO la tubería flexible). En caso necesario, átelos con sujetacables para que no puedan entrar en el fluido o en el orificio de aspiración de la bomba. No doble ni aplaste las tuberías y evite los bordes afilados.

Fig. 13



- Limpie las impurezas más gruesas del pozo de la bomba y de los tubos de acometida.

5.2.11. Instale la tapa del pozo



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!

Las personas pueden caerse al pozo abierto y sufrir lesiones graves. Se debe mantener el pozo siempre cerrado y comprobar que la tapa esté bien colocada.

Dimensiones

Clase según la norma EN 124	Dimensiones
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

La tapa del pozo se coloca en la brida de la tapa con el marco de la tapa (diámetro exterior de 825 mm como máximo).

Se ha de colocar sobre la capa central.

Para conseguir una capa sólida y compacta en la brida de la tapa se debe aplicar una capa fina de mortero para nivelar. Rellenar el espacio entre la tapa del pozo y la brida de la tapa con mortero o un material equivalente.

5.2.12. Trabajos finales

Se puede montar una conexión de lavado para la limpieza de la tubería de impulsión mediante aire comprimido. Por último, se puede instalar un interruptor de vacío para la protección contra las succiones del pozo de la bomba. Ambos componentes se pueden obtener como accesorios.



INDICACIÓN:

La conexión de lavado y el interruptor de vacío opcionales no están disponibles para el pozo "Port 600...E".

Conexión de lavado

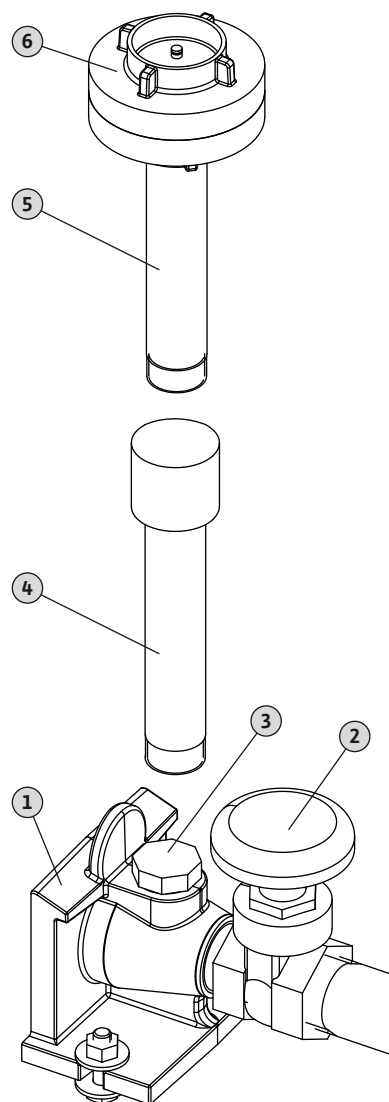
Fig. 14.: Instalación de conexión de lavado

1	Acoplamiento en superficie	4	Ampliación de conexión de lavado (L = 300 mm)
2	Llave de corte	5	Conexión de lavado (L = 300 mm)
3	Conexión de lavado (1")	6	Tapa de la conexión de lavado (Acoplamiento ciego tipo storz C-52)

La conexión de lavado se monta directamente en los acoplamientos en superficie. La entrada se cierra con una conexión rápida tipo storz C-52.

1. Retirar el tapón de cierre en la conexión 1" de los acoplamientos en superficie.
2. Envolver la rosca de la conexión de lavado con junta normal (cáñamo, banda de teflón).
3. Enroskar la conexión de lavado en la conexión de los acoplamientos en superficie.
4. Retirar el acoplamiento ciego de la conexión de lavado para la conexión de la entrada y sujetar la entrada.

Fig. 14



Si la conexión de lavado se encuentra demasiado baja, esto se puede ajustar adecuadamente mediante una ampliación. Dependiendo de la altura requerida, se atornilla un número determinado de ampliaciones, una dentro de la otra.

Para ello se debe impermeabilizar cada unión roscada con un lubricante normal (cáñamo, banda de teflón).

Interruptor de vacío

Fig. 15.: Instalación de interruptor de vacío

En el caso en el que el extremo de la tubería de impulsión se encuentre a más profundidad que el pozo, éste último se puede aspirar al vacío mediante una baja presión en la tubería de impulsión. Se puede instalar un interruptor de vacío para impedir una succión del pozo de la bomba.

La instalación tan sólo se puede llevar a cabo si se realiza en combinación con una conexión de lavado, ya que el interruptor de vacío se monta en la conexión rápida tipo storz. Asegúrese durante la instalación de la alineación del interruptor de vacío que es posible en todo momento el montaje/desmontaje de la bomba sin ningún tipo de peligro y que está asegurada la función de la llave de corte.

5.3. Conexión eléctrica



¡PELIGRO de muerte por corriente eléctrica!

Una conexión eléctrica inadecuada supone peligro de muerte por electrocución. La conexión eléctrica solo puede realizarla un electricista autorizado por la compañía eléctrica local en cumplimiento con los reglamentos locales vigentes.

- La conexión eléctrica de los componentes individuales debe realizarse según las instrucciones de instalación y funcionamiento correspondientes.
- La estación de bombeo debe conectarse a tierra de forma reglamentaria. Se ha de establecer una compensación de potencial conforme a las prescripciones vigentes.

6. Puesta en marcha

El capítulo "Puesta en marcha" contiene todas las instrucciones importantes para el personal de manejo para una puesta en marcha y un manejo seguros del pozo de la bomba.

Deben observarse y comprobarse las siguientes condiciones límite:

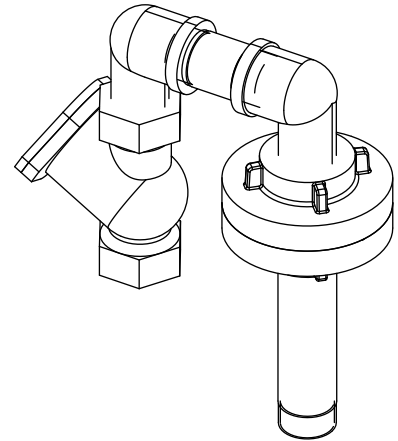
- El caudal de afluencia máximo posible debe ser siempre inferior a la potencia de impulsión de la bomba en el punto de trabajo correspondiente.
- Punto de conmutación del control de nivel
Tras un tiempo de parada prolongado también se deben comprobar estos valores límite y solucionar los defectos que se detecten.

Este manual debe estar siempre junto al pozo de la bomba o guardado en un lugar previsto para ello donde esté siempre accesible para todo el personal de manejo.

Para evitar daños materiales y personales durante la puesta en marcha del pozo de la bomba, se deben observar estrictamente los siguientes puntos:

- La puesta en marcha solamente puede realizarla el personal debidamente formado y cualificado, respetando las indicaciones de seguridad.
- Todo el personal que trabaje con o en la estación de bombeo debe haber recibido, leído y comprendido estas instrucciones.

Fig. 15



- Todos los dispositivos de seguridad y de parada de emergencia de la estación de bombeo están conectados y se ha comprobado que funcionan perfectamente.
- Los ajustes electrotécnicos y mecánicos deben realizarlos personal cualificado. Durante la realización de trabajos en el pozo de la bomba debe estar presente una segunda persona. Si existe el peligro de que se generen gases tóxicos, se debe garantizar una ventilación suficiente.
- El pozo de la bomba es adecuado para su aplicación en las condiciones de funcionamiento especificadas.
- No debe haber personas en la zona de trabajo durante la conexión y/o el funcionamiento en el pozo de la bomba.

Se recomienda que la puesta en marcha la lleve a cabo el servicio técnico de Wilo.

6.1. Puesta en marcha

¡ATENCIÓN!

Las impurezas y sólidos, así como una puesta en marcha inadecuada técnicamente pueden provocar daños materiales en la estación de bombeo o en componentes individuales durante el funcionamiento.

- Antes de proceder a la puesta en marcha, limpie las impurezas (especialmente sólidos) de toda la estación de bombeo.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba, el cuadro, el control de nivel y los accesorios especiales.



INDICACIÓN:

Con temperaturas exteriores por debajo de los 0 °C durante un largo periodo de tiempo, especialmente si el uso es limitado o no se utiliza en absoluto, existe el riesgo de heladas en el pozo de la bomba debido al intercambio de agua insuficiente.

- En este caso, deberán tomarse las medidas de aislamiento adecuadas en la zona por encima de la tapa del pozo.
- Si el pozo de la bomba no va a ser utilizado, se recomienda el vaciado completo del pozo y de la tubería de impulsión.

La puesta en marcha sólo puede realizarse si la instalación se ha montado conforme a las presentes instrucciones de instalación y funcionamiento así como a las instrucciones de cada componente, si se han tomado todas las medidas de protección y se han cumplido las disposiciones de seguridad correspondientes, las prescripciones VDE, así como las prescripciones regionales.

Comprobación de la presencia y ejecución adecuada de todos los componentes y conexiones necesarios (entradas, tubo de impulsión con válvula de cierre, ventilación y conexión eléctrica).

1. Abra la tapa del pozo.
2. Abra completamente las válvulas de cierre. Si el mango de la válvula de cierre no fuera fácilmente accesible, existe una manivela que se puede utilizar a modo de accesorio.
3. Compruebe que la bomba y las tuberías estén bien montadas y sean estancas.
4. Posicionar el cuadro en el "modo automático".
5. Rellene la instalación a través de la entrada conectada.
6. Prueba de funcionamiento: Observe al menos dos ciclos de conexión/desconexión y controle el correcto funcionamiento de la bomba y el ajuste correcto del punto de conmutación.

En caso de reflujo en la tubería de entrada se han de rebajar los puntos de conmutación correspondientes.

7. Si la prueba de funcionamiento ha resultado exitosa, monte la tapa del pozo y compruebe que se encuentra bien fijada.
8. La instalación está ahora en funcionamiento.

6.2. Comportamiento durante el funcionamiento

La tapa del pozo se debe montar durante el funcionamiento de la estación de bombeo. No debe haber ninguna persona en el interior del pozo de la bomba.

7. Puesta fuera de servicio/eliminación

- Para realizar trabajos de mantenimiento o desmontaje, la instalación se debe poner fuera de servicio.
- Mientras el pozo se encuentre abierto la zona de trabajo debe estar señalizada y cerrada adecuadamente. Peligro de caída.
- Para elevar y bajar la bomba se deben utilizar equipos de elevación que estén en perfecto estado técnico, así como medios de suspensión de cargas homologados oficialmente.



¡PELIGRO de muerte por funcionamiento incorrecto!
Los medios de suspensión de cargas y los equipos de elevación deben estar en perfecto estado técnico. No se puede empezar a trabajar hasta que el equipo de elevación esté en perfecto estado. ¡Peligro de muerte si no se realizan estas comprobaciones!

7.1. Puesta fuera de servicio temporal

Durante la puesta fuera de servicio temporal la bomba debe permanecer instalada y la instalación conectada en la red. Para proteger la instalación de daños por heladas, se debe llevar a cabo una operación de bombeo a intervalos regulares y en base a la temperatura exterior.



INDICACIÓN:

Con temperaturas exteriores por debajo de los 0 °C durante un largo periodo de tiempo, especialmente si el uso es limitado o no se utiliza en absoluto, existe el riesgo de heladas en el pozo de la bomba debido al intercambio de agua insuficiente.

- En este caso, deberán tomarse las medidas de aislamiento adecuadas en la zona por encima de la tapa del pozo.
- Si el pozo de la bomba no va a ser utilizado, se recomienda el vaciado completo del pozo y de la tubería de impulsión.

7.2. Puesta fuera de servicio definitiva para trabajos de mantenimiento



¡PELIGRO por sustancias tóxicas!

Las bombas que transportan fluidos peligrosos para la salud deben descontaminarse una vez han sido elevadas del pozo y antes de realizar el resto de trabajos. De lo contrario, existe peligro de muerte. Llevar el equipo de protección corporal necesario.



ATENCIÓN a las quemaduras

Las partes de la carcasa de la bomba pueden alcanzar una temperatura de más de 40 °C. Hay peligro de quemaduras. Tras la desconexión, dejar que la bomba se enfríe a temperatura ambiente.

¡El desmontaje debe ser realizado exclusivamente por personal cualificado! Antes de trabajar en algún componente que esté sometido a presión, elimine la presión del mismo.

1. Cierre la entrada
2. Retire la tapa del pozo.
3. Vacíe el pozo en funcionamiento manual.
4. En caso de conexión de lavado conectada, limpie la tubería de impulsión. A continuación afloje la conexión de lavado.
5. Cierre las válvulas de cierre.

6. Un electricista especializado debe desconectar la instalación de la corriente y asegurarla para evitar una reconexión no autorizada.
7. Dicho electricista debe desconectar la bomba del cuadro.
8. Eleve lentamente la bomba con el tubo de impulsión hasta separar el acoplamiento. Tras la separación del acoplamiento, rote inmediatamente 90° la bomba con el tubo de impulsión y trasládela a lo largo de la pared opuesta del pozo.

En caso de largos periodos de inactividad, se recomienda enjuagar el pozo de la bomba con agua limpia y extraer las aguas residuales con una bomba apropiada.

Si es preciso desmontar la bomba, deberá utilizarse la cadena incluida en el pozo.

7.3. Eliminación

7.3.1. Ropa protectora

La ropa protectora utilizada durante los trabajos de limpieza y mantenimiento deben desecharse conforme al código de residuos TA 524 02 y la Directiva de la CE 91/689/CEE o bien conforme a las directivas locales.

7.3.2. Producto

Eliminando correctamente este producto se evitan daños medioambientales y riesgos para la salud.

- Para eliminar el producto o cualquiera de sus partes, recurrir a las empresas de eliminación de desechos públicas o privadas.
- El ayuntamiento, el órgano competente en materia de eliminación de desechos o el proveedor del producto proporcionarán más información sobre la eliminación correcta del mismo.

8. Mantenimiento



¡PELIGRO de muerte por corriente eléctrica!

Peligro de muerte por electrocución durante la ejecución de trabajos en los equipos eléctricos.

- Durante las tareas de mantenimiento y reparación es preciso desconectar el sistema de la corriente y asegurarlo contra reconexión no autorizada.
- Como norma general, los trabajos en el equipo eléctrico de la instalación solamente se deben encargar a un instalador electricista cualificado.



¡PELIGRO por sustancias tóxicas o nocivas para la salud!

Las sustancias tóxicas o nocivas para la salud que están presentes en los pozos de aguas residuales pueden provocar infecciones o incluso asfixia.

- Antes de iniciar cualquier trabajo el lugar de la instalación debe estar suficientemente ventilado.
- Se debe utilizar un equipo de protección adecuado para evitar un posible riesgo de infección.
- Peligro de explosión al abrir la instalación (evite las fuentes de inflamación).

Las tareas de mantenimiento, reparación y limpieza deben correr a cargo exclusivamente de personal cualificado.

El pozo de la bomba es libre de mantenimiento. Se recomienda una comprobación periódica del funcionamiento correcto de los acoplamientos en superficie y de la llave de corte.

Por último, se deben tener en cuenta las medidas de mantenimiento de cada componente. Para ello tenga en cuenta las indicaciones en las instrucciones de instalación y funcionamiento.

Se recomienda que el mantenimiento sea realizado por expertos cualificados de acuerdo con la norma EN 12056-4. Los intervalos deben ser de como mínimo

- Cada tres meses en entornos industriales.
- Cada medio año para instalaciones en edificios de viviendas.
- Una vez al año para instalaciones en viviendas unifamiliares.

Se debe redactar un protocolo de mantenimiento.

Antes de proceder con los trabajos de mantenimiento, la estación de bombeo debe desconectarse conforme a las indicaciones del capítulo "Puesta fuera de servicio". Tras la realización de todos los trabajos de mantenimiento, la estación de bombeo debe volver a ponerse en funcionamiento conforme a las indicaciones del capítulo "Puesta en marcha".



INDICACIÓN:

Establecer un plan de mantenimiento ayuda, con una mínima inversión, a evitar reparaciones costosas y a garantizar un funcionamiento sin averías. Para los trabajos de puesta en marcha y mantenimiento, el servicio técnico de Wilo está a su disposición.

9. Averías, causas y solución

Las averías deben solucionarse exclusivamente personal cualificado.

- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba, el control de nivel y otros accesorios.
- Si no es posible solucionar la avería, póngase en contacto con la empresa especializada o con el servicio técnico de Wilo.

10. Anexo

10.1. Repuestos

El pedido de piezas de repuesto se realiza a través de la empresa especializada local y/o del servicio técnico de Wilo. Para evitar errores de pedido y preguntas innecesarias, debe especificar en cada pedido todos los datos que figuran en la placa de características.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.



1.	Innledning	118
1.1.	Om dette dokumentet	118
1.2.	Personalets kvalifikasjoner	118
1.3.	Opphavsrett	118
1.4.	Forbehold om endring	118
1.5.	Garanti	118
2.	Sikkerhet	119
2.1.	Anvisninger og sikkerhetsinstrukser	119
2.2.	Sikkerhet generelt	120
2.3.	Elektrisk arbeid	121
2.4.	Sikkerhets- og overvåkningsinnretninger	121
2.5.	Eksplorative omgivelser	121
2.6.	Atferd under drift	121
2.7.	Lydtrykk	121
2.8.	Anvendte standarder og retningslinjer	122
2.9.	CE-merking	122
3.	Produktbeskrivelse	122
3.1.	Tiltenkt bruk og bruksområder	122
3.2.	Ikke tiltenkt bruk og bruksområder	122
3.3.	Oppbygning	123
3.4.	Funksjonsbeskrivelse	123
3.5.	Materialer	123
3.6.	Tekniske spesifikasjoner	124
3.7.	Typenøkkel	124
3.8.	Dimensjoner	124
3.9.	Leveringsomfang	124
3.10.	Tilbehør	125
4.	Transport og lagring	125
4.1.	Levering	125
4.2.	Transport	125
4.3.	Oppbevaring	125
5.	Oppstilling	126
5.1.	Oppstillingstyper	126
5.2.	Montering	126
5.3.	Elektrisk tilkobling	137
6.	Oppstart	137
6.1.	Oppstart	138
6.2.	Atferd under drift	138
7.	Driftsstans/avfallshåndtering	138
7.1.	Midlertidig driftsstans	139
7.2.	Permanent avstengning for vedlikeholdsarbeider	139
7.3.	Avfallsbehandling	139
8.	Vedlikehold	140
9.	Feil, årsaker og utbedring	140
10.	Vedlegg	140
10.1.	Reservedeler	140

1. Innledning

1.1. Om dette dokumentet

Språket i den originale driftsveiledningen er tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

Veiledningen er inndelt i enkelte kapitler, se innholdsfortegnelsen. Hvert kapittel har en entydig overskrift som beskriver innholdet i kapittelet.

En kopi av EU-samsvarserklæringen er en del av denne driftsveiledningen.

Hvis det gjøres tekniske endringer av utførelsene som er oppført i den uten vår tillatelse, blir konformitetserklæringen ugyldig.

1.2. Personalets kvalifikasjoner

Alt personale som arbeider på eller med sjakten, må være kvalifisert for dette arbeidet. Eksempelvis skal elektrisk arbeid utføres av kvalifisert elektriker. Hele personalet må være myndig.

Nasjonale forskrifter for forebygging av ulykker skal også tjene som grunnlag for betjenings- og vedlikeholdspersonalet.

Det må kunne garanteres at personalet har lest og forstått anvisningene i denne drifts- og vedlikeholdshåndboken. Om nødvendig må ønsket språkutgave av denne veiledningen bestilles fra produsenten.

Denne sjakten er ikke ment å benyttes av personer (dette gjelder også for barn) med innskrenkede fysiske, sensoriske eller psykiske evner, eller med manglende erfaring og/eller manglende kunnskaper, med mindre de er under tilsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet, eller de har fått opplæring av denne personen om hvordan sjakten skal brukes.

Barn må holdes under tilsyn for å sikre at de ikke leker med eller i sjakten.

1.3. Opphavsrett

Opphavsretten til denne drifts- og vedlikeholdshåndboken forblir hos produsenten. Denne drifts- og vedlikeholdshåndboken er bestemt for monterings-, betjenings- og vedlikeholdspersonalet. Det inneholder forskrifter og tegninger av teknisk art, som hverken i sin helhet eller delvis må mangfoldiggjøres eller i konkurranseøymed anvendes eller meddeles tredje parter. Illustrasjonene som er brukt, kan avvike fra originalen, og tjener kun som eksemplarisk fremstilling av sjakten.

1.4. Forbehold om endring

Produsenten forbeholder seg retten til å gjennomføre tekniske endringer på anlegg og / eller anleggsdeler. Denne drifts- og vedlikeholdshåndboken gjelder for sjakten som står oppført på forsiden.

1.5. Garanti

For garanti gjelder informasjonen i de aktuelle generelle vilkårene (AGB). Du finner dem her:

www.wilo.com/legal

Avvik fra disse vilkårene må fastholdes i en avtale og har da forrang.

1.5.1. Generelt

Produsenten forplikter seg til å utbedre enhver mangel på sjakter han har solgt, dersom et eller flere av de følgende punkter stemmer:

- Kvalitetsmangler i materialet, produksjonen og/eller konstruksjonen
- Mangler ble meldt skriftlig til produsenten innenfor avtalt garantitid
- Sjakten har kun vært brukt under forskriftsmessige bruksbetingelser

1.5.2. Garantitid

Garantitidens varighet er fastsatt i de generelle vilkårene (AGB).

Avvik må fastholdes i avtaleform!

1.5.3. Reservedeler, montering og ombygging

Til reparasjon, utskifting, montering og ombygging skal det kun brukes originale reservedeler fra produsenten. Montering og ombygging på egen hånd, eller bruk av ikke originale deler, kan føre til alvorlige skader på sjakten og/eller til personskader.

1.5.4. Vedlikehold

De foreskrevne vedlikeholds- og inspeksjonsarbeidene skal foretas jevnlig. Disse arbeidene skal kun foretas av opplærte, kvalifiserte og autoriserte personer.

1.5.5. Skader på produktet

Skader eller feil som truer sikkerheten skal omgående og korrekt utbedres av personale som har fått opplæring i dette. Sjakten må kun drives i teknisk feilfri stand.

Reparasjoner skal generelt kun foretas av Wilo-kundeservice!

1.5.6. Ansvarsbegrensning

For skader på sjakten overtar vi intet garantiansvar dersom ett eller flere punkter stemmer:

- Utilstrekkelig dimensjonering fra produsentens side grunnet mangelfulle og/eller feil opplysninger fra driftsansvarlig eller oppdragsgiver
- Sikkerhetsinstrukser og arbeidsanvisninger i denne drifts- og vedlikeholdsanvisningen er ikke blitt fulgt
- Ikke tiltenkt bruk
- Ukorrekt oppbevaring og transport
- Ikke forskriftsmessig montering og demontering
- Mangelfullt vedlikehold
- Usakkyndig reparasjon
- Mangelfull byggegrunn eller bygningsarbeid
- Kjemiske, elektrokjemiske og elektriske innvirkninger
- Slitasje

Produsentens garantiansvar utelukker dermed også ethvert ansvar for personskader, materielle skader og/eller formuesskader.

2. Sikkerhet

Dette kapitlet omfatter alle gjeldende sikkerhetsinstrukser og tekniske anvisninger. I tillegg finnes det spesifikke sikkerhetsinstrukser og tekniske anvisninger i hvert videre kapittel. Under sjaktens forskjellige livsfaser (oppstilling, drift, vedlikehold, transport, osv.) må alle instruksjoner og anvisninger merkes og overholdes! Driftsansvarlig har ansvaret for at alt personale holder seg til disse instruksene og anvisningene.

2.1. Anvisninger og sikkerhetsinstrukser

I denne veiledningen benyttes anvisninger og sikkerhetsinstrukser vedr. materielle skader og personskader. For å merke dem på entydig måte for personalet, skilles det mellom anvisninger og sikkerhetsinstrukser på følgende måte:

- Anvisninger står i «fet skrift», og gjelder for det direkte foregående tekststedet eller avsnittet.
- Sikkerhetsinstrukser gjengis «innrykket og i fet skrift», og begynner alltid med et signalord.
 - **Fare**
Det kan oppstå svært alvorlige personskader eller dødsfall!
 - Advarsel
Det kan oppstå svært alvorlige personskader!
 - **Forsiktig**
Det kan oppstå personskader!
 - **Forsiktig** (Instruks uten symbol)
Det kan oppstå alvorlige materielle skader, totalskade kan ikke utelukkes!

- Instruksjer som henviser til personskader gjengis i svart skrift og alltid med et sikkerhetstegn. Som sikkerhetstegn benyttes fare-, forbuds- eller påbudstegn.

Eksempel:



Faresymbol: Generell fare



Faresymbol f.eks.: Elektrisk strøm



Symbol for forbud, f.eks.: Adgang forbudt!



Symbol for påbud, f.eks.: Bruk verneutstyr

Tegnene som tas i bruk for sikkerhetssymbolene tilsvarer de generelle direktiver og forskrifter, f.eks. DIN, ANSI.

- Instruksjer som henviser kun til materielle skader gjengis i grå skrift og uten sikkerhetstegn.

2.2. Sikkerhet generelt

- Når sjakten skal monteres eller demonteres, må du ikke arbeide alene. Det skal alltid være en ytterligere person til stede.
- Ved arbeider inne i sjakten må det sørges for tilstrekkelig ventilasjon.
- Alt arbeid (montering, demontering, vedlikehold, installasjon) skal bare utføres uten installert pumpe.
- Operatøren må omgående melde enhver feil eller uregelmessighet til ansvarshavende. Det er absolutt nødvendig at operatøren omgående stanser pumpen dersom det oppstår mangler som truer sikkerheten. Dette inkluderer:
 - Materialtretthet på sjaktlegemet
 - Svikt i de monterte sikkerhets- og/eller overvåkningsinnretningene
 - Skader på elektriske innretninger, kabler og isolasjoner.
- Under sveising og/eller arbeid med elektriske apparatet må det påses at det ikke er fare for eksplosjon.
- Prinsipielt skal det kun brukes festeutstyr som også er offisielt merket og godkjent som dette.
- Festeutstyret skal tilpasses de respektive vilkårene (værforhold, fasthukingsanordning, last osv.) og oppbevares omhyggelig.
- Mobile arbeidsmidler for løfting av last skal brukes på en slik måte at arbeidsmidlet står stabilt under bruk.
- Under bruk av mobile arbeidsmidler for løfting av ikke ført last må det treffes tiltak for å forhindre at arbeidsmidlet velter, forskyves, sklir osv.
- Det skal treffes tiltak slik at ingen personer kan oppholde seg under hengende last. I tillegg er det forbudt å bevege hengende last over arbeidsplasser der personer oppholder seg.
- Ved bruk av mobile arbeidsmidler for løfting av last skal en ytterligere person koordinere arbeidet om nødvendig (f.eks. hvis sikten er sperret).
- Lasten som skal løftes må transporteres slik at ingen kommer til skade ved et strømbrydd. I tillegg skal slikt arbeid utendørs avbrytes dersom værforholdene blir dårligere.
- For å garantere sikker bruk skal verktøy og andre gjenstander kun oppbevares på de tiltenkte plassene.

Disse instruksene må overholdes strengt. Overholdes de ikke, kan det føre til personskader og/eller alvorlige materielle skader.

2.3. Elektrisk arbeid



FARE på grunn av elektrisk strøm!

Livsfare på grunn av ukyndig omgang med strøm under elektrisk arbeid! Dette arbeidet skal kun utføres av kvalifisert elektriker.

For transport av den oppsamlede kloakken må en pumpe monteres. Denne kan drives med veksel- eller trefasevekselstrøm. I dette tilfellet skal de nasjonale retningslinjer, standarder og forskrifter (f.eks. VDE 0100), samt bestemmelser fra det regionale energiselskapet overholdes.

Operatøren må være informert om strømtilførselen til pumpen og mulighetene for å stanse denne.

For tilkobling må du ta hensyn til drifts- og vedlikeholdshåndboken til den fastmonterte pumpen.

Den fastmonterte pumpen må prinsipielt jordes!

2.4. Sikkerhets- og overvåkningsinnretninger

Sjakten tjener til oppsamling av fekalieholdig kloakk som pumpes bort ved hjelp av en senkbar pumpe. Ved en feilfunksjon på anlegget kan den oppsamlede kloakken demmes opp helt tilbake til innløpet.

For å sikre driftssikkerheten anbefaler vi alltid bruken av en alarm for høyt nivå. Denne melder en feil når vannivået i sjakten er for høyt.

For en økt sikkerhet bør denne alarmmeldingen skje via GSM-nettet. Dette sikrer en tilsvarende reaksjonstid hos servicepersonalet.

2.5. Eksplosive omgivelser

Ved transport av fekalieholdig kloakk kan det oppstå oppsamling av gass i samlebeholderen. I samsvar med de lokale retningslinjene og standardene kan det hende at sjakten må erklæres for å være et eksplosjonsfarlig område.



FARE for eksplosive omgivelser!

Definisjonen av det eksplosjonsfarlige området er den driftsansvarliges ansvar i tråd med de lokale retningslinjene. Hvis det defineres en EX-soner, må alle komponentene ha en tilsvarende godkjenning.

2.6. Atferd under drift

Under driften skal ingen personer oppholde seg i sjakten, og sjakten må være komplett stengt.

Både styringen og nivåstyringen for automatisk drift må fungere feilfritt.

Lover og forskrifter for drift av kloakkpumpeinstallasjoner som gjelder for bruksstedet, må overholdes. Hele personalet er ansvarlig for at forskriftene overholdes.

2.7. Lydtrykk

Sjakten er isolert sett lydløs. Anleggets faktiske lydtrykk er dog avhengig av flere faktorer, f.eks. fastmonterte pumper, monteringsdybde, feste av tilbehør og rørledning, driftspunkt, osv.

Vi anbefaler at driftsansvarlig foretar en ekstra måling når anlegget går på driftspunktet og under alle driftsbetingelser.



FORSIKTIG: Bruk støyvern!

Iht. gjeldende lover og forskrifter er hørselsvern plikt fra og med et lydtrykk på 85 dB (A)! Driftsansvarlig må sørge for at dette overholdes!

2.8. Anvendte standarder og retningslinjer

Sjakten er underlagt ulike europeiske retningslinjer og harmoniserte standarder. Nøyaktig informasjon finnes i EF-konformitetserklæringen.

I tillegg forutsettes ulike forskrifter som grunnlag for bruk, montering og demontering av sjakten.

2.9. CE-merking

CE-merket befinner seg på typeskiltet.

3. Produktbeskrivelse

Sjakten produseres med største nøyaktighet og er underlagt en permanent kvalitetskontroll. Ved korrekt installasjon og vedlikehold er feilfri drift garantert.

3.1. Tiltent bruk og bruksområder



FARE for eksplosive omgivelser!

Fekalieholdig kloakk kan føre til gassansamling i samlebeholdere, som kan antennes ved feilaktig installasjon og betjening. Ved bruk av anlegget for fekalieholdig kloakk skal de lokale retningslinjene og forskriftene med hensyn til eksplosjonsvern kontrolleres og overholdes.



FARE på grunn av eksplosive medier!

Oppsamling av eksplosive medier (f.eks. bensin, kerosin osv.) er strengt forbudt. Sjakten er ikke konstruert for disse mediene!

Wilo-Port 600 brukes i kombinasjon med en senkbar pumpe som pumpestasjon for avløpsvann eller kloakk med og uten fekalier fra husholdningssektoren. Anlegget brukes til drenering av avløp i bygninger og fra tomter under selvfallsnivå, dvs. der avløpsvann og kloakk ikke kan flyte via naturlig fallhøyde inn i det lokale kloakksystemet.

Tiltent bruk betyr også at denne veiledningen overholdes. All annen bruk gjelder som ikke tiltent bruk.

3.2. Ikke tiltent bruk og bruksområder



ADVARSEL mot helsefarlige skader!

På grunn av materialene som er brukt, er ikke sjakten egnet for transport av drikkevann!

- Helsefare ved kontakt med kloakk.
- Sjakten må ikke brukes innendørs i bygninger.

FORSIKTIG!

Innføring av ikke-tillatte medier kan føre til materialskader på sjakten.

- Innføring av faste stoffer, fiberstoff, tjære, sand, sement, aske, tykt papir, papirhåndkler, papp, grus, avfall, slakteriavfall, fett eller olje er ikke tillatt!
- Skulle det utvikle seg fettholdig kloakk, må anlegget forsynes med en fettutskiller!
- Ikke-tillatte driftsmåter og overbelastning fører til materialskader på sjakten.
- Maksimalt mulig innløpsmengde må alltid være mindre enn væskestrømmen til den fastmonterte pumpen i det respektive driftspunktet.

Følgende medier skal ikke føres inn i anlegget:

- Kloakk fra dreneringsenheter som ligger over selvfallsnivå, og som kan dreneres i fritt fall (I henhold til EN 12056-1)
- Eksplosive og skadelige medier som f.eks. faste stoffer, grus, aske, søppel, glass, sand, gips, sement, kalk, mørtel, fiberstoffer, tekstiler, papirtørkler, bleier, papp, grovt papir, kunstharpiks, tjære, fett, olje, avfall fra slaktning, dyrekroppfjerning og dyrehold (bløtgjødsel...)
- Giftige, aggressive og korrosive medier som f.eks. tungmetaller, biocider, plantevernmidler, syrer, lut, salt, rengjørings-, desinfeksjons-, skylle- og vaskemidler i overdoserte mengder, og slike med uforholdsmessig stor skumdannelse, svømmebassengvann (i Tyskland iht. DIN 1986--3).

3.3. Oppbygning

Fig. 1.: Oversikt

1	Sjakt	9	Innløpstilkobling
2	Trykkrør	10	Ventilasjons-/kabelrør
3	Tilbakeslagsventil	11	Pumpe
4	Overvannskobling	12	Nivåstyring
5	Stengeventil	13	Maljer for løfteutstyr
6	Trykktilkobling	14	Kroker for feste av kjettingen
7	Løfteutstyr (kjetting)	15	Sjaktlokk
8	Travers		

Wilo-Port 600 er en sjakt med sterke ribber for loddrett nedfelt installasjon utenfor bygninger.

Sjakten har tre innløpstilkoblinger og to tilkoblingsstusser for ventilasjons- eller kabelrør. Som standard er sjakten forberedt med et internt røropplegg inklusive tilbakeslagsventil for tilkobling av forskjellige smuss- og avløpsvannspumper.

Hvis anlegget skal brukes som pumpestasjon, er ytterligere tilbehør nødvendig.

3.4. Funksjonsbeskrivelse

Sjakten går helt automatisk i forbindelse med senkbar pumpe og nivåstyring. Avløpsvann og Kloakk som utvikles, føres inn i sjakten via innløpstilkoblingen og samles opp. Dersom det oppsamlede avløpsvannet og kloakken stiger over innkoblingsnivået, kobles den senkbare pumpen inn. Den senkbare pumpen pumper avløpsvannet og kloakken via trykkrøret og trykktilkoblingen inn i trykkrørledningen på monteringsstedet. Vannivået i sjakten synker. Styringen slår av den senkbare pumpen igjen etter en forhåndsinnstilt tid, eller etter oppnådd utkoblingsnivå (avhengig av signalgiver som er brukt).

Tilbakeslagsventilen i trykkrøret forhindrer at kloakken strømmes tilbake fra trykkrørledningen på monteringsstedet.

3.5. Materialer

- Pumpesjakt: PE
- Tilbakeslagsventil
 - Port 600...B/Port 600...D: Grått støpejern
 - Port 600...E: montert i trykkstussen til pumpen
- Røropplegg:
 - Port 600...B/Port 600...D: Rustfritt stål
 - Port 600...E: PVC
- Overvannskobling:
 - Port 600...B/Port 600...D: Grått støpejern
 - Port 600...E: bortfaller, trykkrøret er fast tilkoblet
- Stengeventil:
 - Port 600...B/Port 600...D: Bronse
 - Port 600...E: PVC

3.6. Tekniske spesifikasjoner

Beskrivelse	Verdi	Merknad
Maks. tillatt trykk i trykkledningen:	10 bar	
Trykkrørtilkobling:		
Port 600...B::	R 1¼ (DN 32)	Rustfritt stålør (VA) med gjenge
Port 600...D:	R 1½ (DN 40)	
Port 600...E:	R 1¼ (DN 32)	PVC
Innløpstilkobling:	1x DN 200, 2x DN 150	
Luftetilkobling/kabelgjennomføring:	2x DN 100	
Maks. tillatt omgivelsestemperatur:	20 °C	Bakken under 0,5 m dybde
Maks. tillatt grunnvannsnivå:	Terrengets øvre kant	
Magasinvolument:	Se datablad/katalog	
Egnede pumpetyper:	Rexa CUT Drain MTC 40 Drain MTC 32F39 Drain TMW 32 Drain TS 40 Drain STS 40 Drain TC 40	
Egnet sjaktlokk:	Klasse A15, B125 eller D400	Vær oppmerksom på bruksområdet iht. EN 124!

3.7. Typenøkkel

Eksempel: Wilo-Port 600.1-2250-03B	
Port	Produktfamilie: Sjakt
600	Nominell sjaktdiameter i mm
1	Enkeltumpesjakt
2250	Monolittisk sjakthøyde i mm uten lokk
03	Trykktilkobling: 03 = DN 32 04 = DN 40
B	Rørpropplegg for pumpetype: B = Rexa CUT, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 D = Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40 E = Drain TMW 32

3.8. Dimensjoner

Fig. 2.: Målsatt tegning

Høydemålene øker tilsvarende den delen som rager ut oppover på det valgte sjaktdekslet.

3.9. Leveringsomfang

- Sjakt med komplett rørpropplegg, bestående av
 - Trykkrør med overvannskobling, tilbakeslagsventil og trykktilkobling (utførelse "E" uten overvannskobling og integrert tilbakeslagsventil i pumpen)
 - Stengeventil
- Travers
- Kjetting (løfteutstyr for montering av pumpe)
- Monteringsmaterieill for pumper
- Monterings- og driftsveiledning

**VIKTIG:**

Hvis anlegget skal brukes som pumpestasjon, er det nødvendig med tilbehør som må bestilles separat.

3.10. Tilbehør

- Klemmeanslutning for tilkobling av et PE-trykkør
 - Sjøktforlengelse (**ikke** mulig med Port 600.1...E!)
 - Sjøktdeksel i klassene A15, B125 eller D400 (iht. EN 124)
 - Betjeningsveiv for stengeventil
 - Spyletilkobling med Storz C-tilkobling
 - Spyletilkoblingsforlengelse
 - Vakuumbryter
 - Nivåstyring med:
 - Senketrakt, valgfritt med luftboblemetode
 - Nivåsensor
 - Flottørbryster
 - Dykkmotorpumpe
 - Styreskap (i avhengighet til nivåstyringen)
 - Eksplosjonssikkert relé og zenerbarriere som separat tilbehør for tilkobling av flottørbryster eller nivåsensor innenfor eksplosjonsfarlige omgivelser
 - Alarmenhet
 - Varsellampe
- Se katalogen for ytterligere informasjon.

4. Transport og lagring**4.1. Levering**

Når sendingen er mottatt skal den kontrolleres for transportskader og at leveransen er komplett. Ved eventuelle mangler må spedisjonen eller produsenten informeres samme dag leveransen mottas, ellers kan krav ikke lenger gjøres gjeldende. Eventuelle skader må oppgis på fraktpapirene!

4.2. Transport

Til transport skal det kun brukes tiltenkt og godkjent feste-, transport- og løfteutstyr. Dette utstyret må ha tilstrekkelig bærekapasitet og bæreevne, slik at sjakten kan transporteres uten fare. Brukes det kjettinger, skal disse sikres så de ikke kan skli.

Personalet må være kvalifisert for disse arbeidene, og det må overholde alle gjeldende nasjonale sikkerhetsforskrifter under arbeidet. Produsenten eller leverandøren leverer sjakten i en egnet emballasje. Denne utelukker normalt skader ved transport og oppbevaring.

4.3. Oppbevaring

Nye sjakter som leveres, er behandlet slik at de kan oppbevares i minst 1 år. Ved mellomagring skal sjakten rengjøres grundig før oppbevaring!

Legg merke til følgende ved oppbevaring:

- Still sjakten på et fast underlag og sikre den så den ikke kan velte eller skli. Sjakter oppbevares vertikalt.

**FARE for velting!**

Sjakten må aldri plasseres uten sikring. Velter sjakten, er det fare for personskader!

- Sjakten må oppbevares frostsikkert i et tørt rom. Vi anbefaler en romtemperatur på mellom 5 °C og 25 °C.
- Sjakten skal ikke oppbevares i rom der det utføres sveising. Gassene eller strålingen som oppstår kan angripe elastomerdelene.

- Samtlige tilkoblingsstusser så vel som sjaktinngangen skal lukkes godt for å forhindre tilsmussing.
 - Tilbehør som pumpe og nivåsensorer, må demonteres.
 - Sjakten skal beskyttes mot direkte sollys, varme, støv og frost. Sterk varme eller frost kan føre til skader på elastomerdelene!
 - Etter lengre tids oppbevaring skal sjakten rengjøres for smuss og urenheter før oppstart.
- Vær oppmerksom på at elastomerdeler av naturlige årsaker blir sprø med tiden. Ved oppbevaring i mer enn 6 måneder anbefaler vi å kontrollere disse delene. Ta i dette tilfelle kontakt med produsenten.

5. Oppstilling



LIVSFARE på grunn av ufagmessig håndtering!
Usakkyndig installasjon og elektrisk tilkobling kan være livsfarlig.

- **Installasjon og elektrisk tilkobling må utføres av en autorisert elektriker og ifølge gjeldende forskrifter!**
- **Følg arbeidsmiljøforskriftene!**



FARE for kvelning!
Giftige eller helsefarlige stoffer i kloakksjakter kan føre til infeksjoner eller kvelning.

- **Ved alle arbeider må en ekstra person være tilgjengelig for sikring.**
- **Det må sørges for tilstrekkelig ventilasjon i sjakten og omgivelsene.**



VIKTIG:
 Ved planlegging og installasjon må de gjeldende nasjonale og regionale standarder og forskrifter med hensyn til montering av løpsteknologianlegg overholdes, f.eks. EN 1610.
 Likeledes skal monterings- og driftsveiledningen for tilbehøret tas hensyn til.

Følgende punkter skal overholdes for å unngå produktskader eller farlige personskader under oppstillingen:

- Oppstillingsarbeidet – montering og installering av sjakten – skal kun utføres av kvalifiserte personer som følger sikkerhetsinstruksene.
 - Kontroller sjakten for transportskader før oppstillingsarbeidet begynner.
- Overholdes ikke instruksjonene for montasje og installasjon, er det fare for sikkerheten til sjakten/personalet, og de angitte sikkerhetserklæringene settes ut av kraft.

5.1. Oppstillingstyper

- Nedfelt installasjon utenfor bygninger

5.2. Montering



FARE for fall!
Personer kan falle ned i den åpne sjakten under installasjonen og skade seg alvorlig.

- **Under installasjonen må installeringsstedet være godt merket og sikret.**
- **Installerte sjakter skal alltid lukkes med passende sjaktdeksel.**

Vær oppmerksom på følgende når sjakten monteres:

- Dette arbeidet skal foretas av fagpersonale, og elektriske arbeider skal utføres av elektriker.
- Installeringsstedet må være frostsikkert

- En ytterligere person må være til stede for sikring. Er det fare for at giftige eller kvelende gasser skal samles der, må det treffes nødvendige mottiltak!
- Hvis det skal brukes løfteutstyr for montering av sjakten, må det sørges for en problemfri montering av løfteutstyret. Det må være ufarlig å nå sjaktens bruks- og plasseringssted med løfteutstyret. Stedet der pumpen skal plasseres må ha et solid underlag. For transport av sjakten må løfteutstyret festes til de foreskrevne løftemaljene. Ved bruk av kjettinger må de forbindes med løftemaljen via et kjettingledd. Det må kun brukes byggeteknisk godkjent festeutstyr.
- Legg strømforsyningsledningene til pumpen og signalgiverne som brukes, slik at ufarlig drift og problemfri montering/demontering til enhver tid er mulig. Kontroller kabelvernsnittet og valgt forleggingsmåte, og sjekk om kabelen er lang nok.
- Kontroller at de eksisterende planleggingsdokumentene (monteringsplaner, innløps- og utløpsforhold) er komplette og korrekte.
- Overhold også alle forskrifter, regler og lover om arbeid med tunge laster og laster som svever i luften. Bruk egnet verneutstyr.
- Overhold dessuten alle gjeldende nasjonale sikkerhetsforskrifter og forskrifter for forhindring av ulykker (oversetterens anm.: I Norge gjelder HMS-forskriftene).

5.2.1. Arbeidsskritt

1. Forberedende arbeider
2. Installasjon av sjakten
3. Opprett rørtilkoblinger
4. Installer sjaktforlengelse
 - Med sjaktlokk i klasse A15 og B125
 - Med sjaktlokk i klasse D400
5. Fyll opp gropen
6. Installere pumpe
7. Installere nivåstyring
8. Legge ledninger og tilkoblingskabler
9. Installere sjaktdeksel
10. Avsluttende arbeider

5.2.2. Forberedende arbeider

- Velge installeringssted:
 - Utenfor bygninger
 - Ikke i umiddelbar nærhet av oppholds- eller soverom
 - Maks. høydeutjevning med betongringer: 200 mm
 - Maks. høydeutjevning med kunststoff-sjaktforlengelse: 500 mm

FORSIKTIG!

Sjakten må ikke bygges i torvholdig jord. Dette kan føre til ødeleggelse av sjakten!

- Sjaktdeksel
 - Må bestilles separat!
 - Klasser iht. EN 124: A15, B125 eller D400
Ved klasse D400 **må** det stilles en lastfordelingsplate til rådighet **på monteringsstedet!**
 - Lastfordelingsplate:
Dimensjon: Utvendig diameter: 1700 mm.; innvendig diameter: 700 mm; styrke: 300 mm; betongmaterial: C 35/45; armering: Betongstål B500A 10 mm, avstand 150 mm på langs + tvers, oppe + nede

5.2.3. Installasjon av sjakten

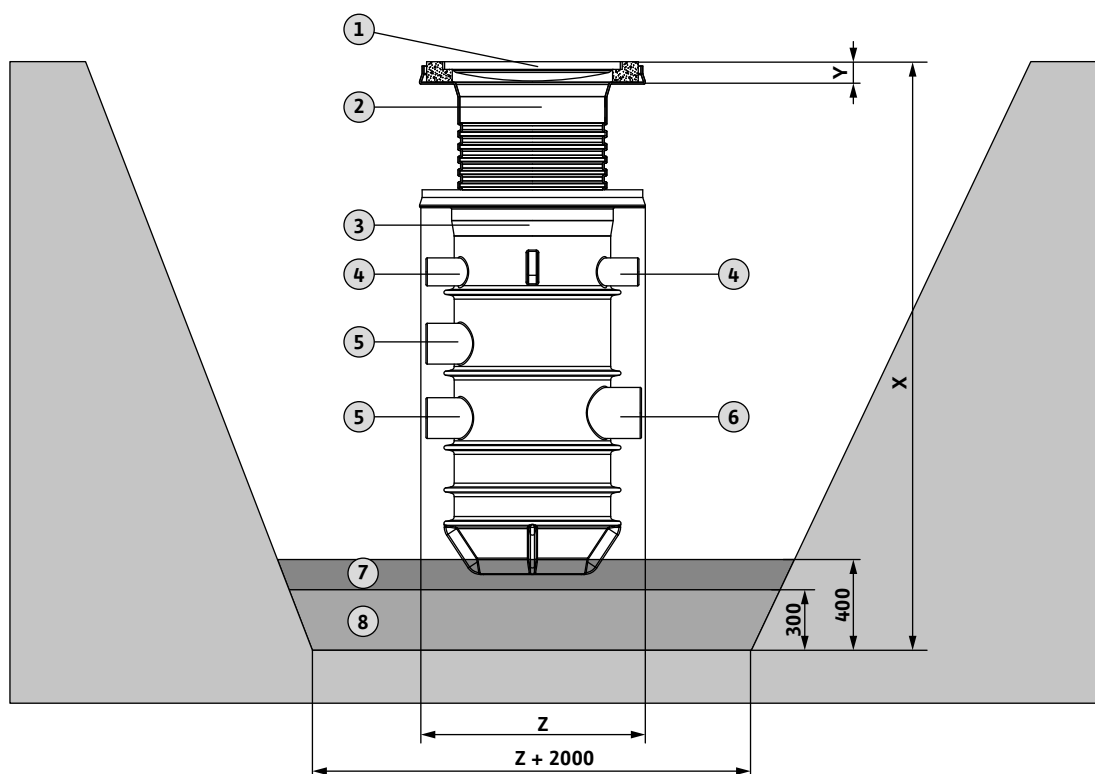
- Vær oppmerksom på innløps-, trykk- og ventilasjonstilkoblingens retning.
- Vær oppmerksom på kabellengden til pumpen og nivåstyringen, slik at pumpen og nivåstyringen kan løftes ut av sjakten.

- Ha sjaktlokket klart.

Fig. 3.: Installasjon av sjakten

1	Sjaktdeksel	X	Nødvendig gropdybde
2	Sjaktforlengelse	Y	Høyt sjaktdeksel
3	Sjakt	Z	Maks. sjaktdiameter
4	Ventilasjons-/kabelrør		
5	Tilkoblingsstuss DN 150		
6	Tilkoblingsstuss DN 200		
7	Utjevningsslag		
8	Fundamentlag		

Fig. 3



- Grop graves ut i samsvar med følgende punkter:
 - Sjakthøyde
 - Dybde innløpsrør
 - Høyde tilkoblingsstuss DN 150 eller DN 200
 - Fundamentlag ca. 300 mm
 - Utjevningsslag ca. 100 mm
 - Høyt sjaktdeksel
 - Høyde sjaktforlengelse, maks. 500 mm
 - Gropen skal på bakken være 2 meter større i diameter enn sjakten.
 - Følg gjeldende forskrifter for jordarbeid samt for grunn- og veiarbeid (hellingsvinkel, sperringer).
 - Ved respektiv grunnvannsnivå må gropen beskyttes med grunnvannsenkning.



VIKTIG:

Hvis det skal brukes et sjaktdeksel i klassen D400, må det også monteres fast en lastfordelingsplate. For dette må den faktiske høyden på 300 mm så vel som den aktuelle sokkelen, tas hensyn til.

- Sjekk bakken i gropen med hensyn til bærekapasitet.

3. Legg fundamentlag av bærekraftig mineralblanding på fagmessig måte og komprimer (Dpr 97 %)
4. Oppå dette legges et ca. 100 mm tykt utjevningsslag av sand, som planes ut.
5. Forbered innløps-, ventilasjons- og trykkrørledninger på monteringsstedet.
6. Sett sjakten inn i gropen, rett inn tilkoblingene til rørledningene på monteringsstedet og beveg dem jevnt inn.

Bakkerillene må synke komplett ned i utjevningsslaget!

7. Den loddrette posisjonen og stillingen til sjakten, inkludert høyden på sjaktdekelet og eventuell sjaktforlengelse, må kontrolleres og ev. tilpasses i forhold til bakkenivået rundt!

5.2.4. Opprette rørtilkoblinger

Fig. 4.: Forberede rørtilkoblinger

Monter alle ledninger uten mekanisk spenning.

1. Skjær opp valgte tilkoblingsstusser for innløp- og ventilasjonsrør, og fjern skarpe kanter.
2. Legg rørledningene med fall inn mot sjakten, og tilkoble dem til de åpne tilkoblingsstussene med en KG-påskyvningsmuffe ved hjelp av glidemiddel.



VIKTIG:

For en enklere legging av de elektriske tilkoblingsledningene (pumpe/nivåstyring) skal det i ventilasjonsledningen på monteringsstedet brukes maks. 30° alburør, og det skal dras inn et trekkbånd.

3. Koble trykkledningen på monteringsstedet til trykktilkoblingen med en klemmeanslutning, og legg den frostsikkert.
4. Utfør en tetthetsprøve i samsvar med gjeldende forskrifter.

5.2.5. Installere sjaktforlengelse – Ved bruk av sjaktlokk A15 og B125

FORSIKTIG!

Den maksimale monteringsdybden på 2750 mm inkl. forlengelse, betongutjevningsringer og sjaktlokk, skal ikke overskrides. Ellers kan det føre til deformeringer og riss i sjaktlegemet.

For utjevning av høydeforskjeller mellom sjaktoverkant og bakkenivå, kan det installeres en kunststoff-sjaktforlengelse eller brukes betongutjevningsringer.



VIKTIG:

Med sjakt "Port 600...E" er det ikke mulig å bruke kanalforlengelse!

Kunststoff-sjaktforlengelse

Fig. 5.: Installere sjaktforlengelse

1	Sjakt	4	Rille for O-ring
2	Sjaktforlengelse	5	O-ring
3	Bakkenivå	6	Sjaktdeksel

Ved hjelp av kunststoff-sjaktforlengelsen kan sjakten forlenges med 200 – 500 mm. Sjaktforlengelsen i PE-materiale må bestilles som tilbehør (**ikke tilgjengelig for Port 600...E!**).

Fig. 4

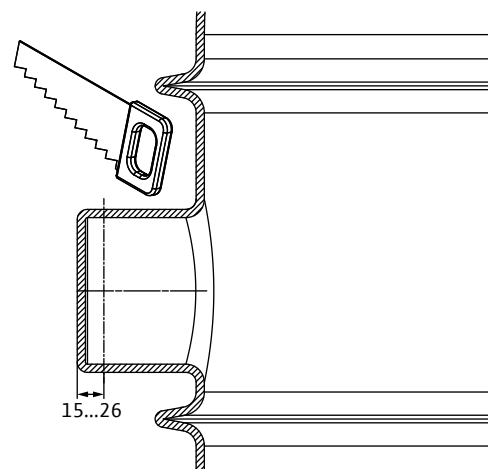
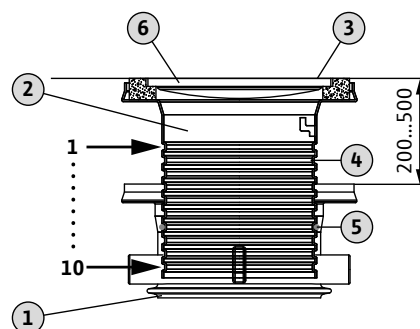


Fig. 5



1. Beregn nødvendig forlengelse til bakkenivået.
Ta her også hensyn til høyden på sjaktdekselet!
2. Det nødvendige målet defineres gjennom valget av rille på forlengelses sjakthals.
Velg den aktuelle rillen ved hjelp av følgende tabell:

Rille	Forlengelse i mm (fra overkant sjakt til overkant forlengelse)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

Rillene 1, 2 og 10 skal ikke brukes!

3. Legg vedlagte O-ringer inn i den beregnede rillen på forlengelsen.
4. Forbind O-ring og innside på sjakthalsen på sjakten med glidemiddel (oppvaskmiddel, til nød også vann).
5. Skyv inn sjaktforlengelsen i sjakten helt til O-ringene kiles fast i konus i sjakthalsen.

Ikke skyv O-ringene lenger inn enn til konus! Pass på at O-ringene glir rent inn i sjakthalsen, ikke dreier på seg, og ikke trykkes ut av rillen. Trykk eventuelt etter for hånd på O-ringene ved innskyvning av forlengelsen.

Betongutjevningringer

Fig. 6.: Installere betongringer

1	Lokkflens	4	Sjaktlokk med ramme
2	Oppfylling (sand eller mørtel)	5	Oppfyllings-/fortetningslag
3	Betongutjevningringer	6	Fundament bakkenivå

Ved hjelp av vanlige betongutjevningringer kan man foreta en høydeutjevning i forhold til bakkenivå på maks. 200 mm over sjaktens overkant inkludert sjaktlokkets høyde. Betongringene skal anskaffes av oppdragsgiveren.

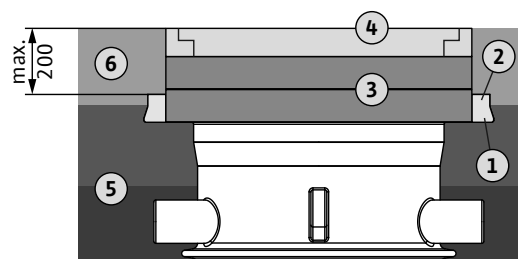
1. Legg betongringen midt på lokkflensen.
2. Fyll opp sprekken mellom betongring og lokkflens med sand eller mørtel.
3. Legg på ytterligere betongringer midt på.
For et fast og flatedekkende sjikt av betongringer og lokkramme, så vel som til minimering av en ekstra innføring av vann fra grunn- eller overflatevann, må det påføres et tynt lag mørtel på sjiktflatene til betongringene og lokkrammen.

5.2.6. Installere sjaktforlengelse – Ved bruk av sjaktlokk D400

FORSIKTIG!

Den maksimale monteringsdybden på 2750 mm inkl. lastfordelingsplate, betongutjevningringer og sjaktlokk, skal ikke overskrides. Ellers kan det føre til deformeringer og riss i sjaktlegemet.

Fig. 6



FORSIKTIG!

Ved bruk av lastfordelingsplaten er ingen absolutt tetthet gitt inn mot sjaktens indre. Dette kan føre til en økt innføring av vann inn i sjakten ved høyt grunnvannivå. Dermed kan det komme til en overbelastning av pumpen og følgeskader på pumpestasjonen.

**VIKTIG:**

Ved bruk av sjaktdekelet i klassen D400 må det i tillegg installeres en lastfordelingsplate. Til dette må lokkflensen på sjakten eller sjaktforlengelsen skjæres av.

Lastfordelingsplaten skal besørgeres på monteringsstedet!

**VIKTIG:**

Med sjakt "Port 600...E" er det ikke mulig å bruke sjaktforlengelse og sjaktdeksel i klasse D400!

Ved bruk av sjaktdeksel D400 er en maks. sjaktforlengelse på 570 mm mulig. Riktignok er det en tvangsmessig forlengelse på minst 300 mm med den nødvendige lastfordelingsplaten. Dette må det tas hensyn til under monteringsarbeidene.

Lastfordelingsplaten skal besørgeres på monteringsstedet!

Hvis det er nødvendig med ytterligere forlengelse ut over disse minimum 300 mm, anbefaler vi å utføre denne med vanlige betongutjevningringer.

Videre må lokkflensen på sjakten kuttes av slik at lastfordelingsplaten kan installeres på korrekt måte!

Fig. 7.: Fjerne lokkflens

For en ordentlig drift under trafikkrelaterte krav må man i tillegg sørge for et fundament. Dette innarbeides ved oppfylling av gropen.

Lastfordelingsplaten skal ikke på sjakten, men må ligge komplett på det aktuelle fundamentet!

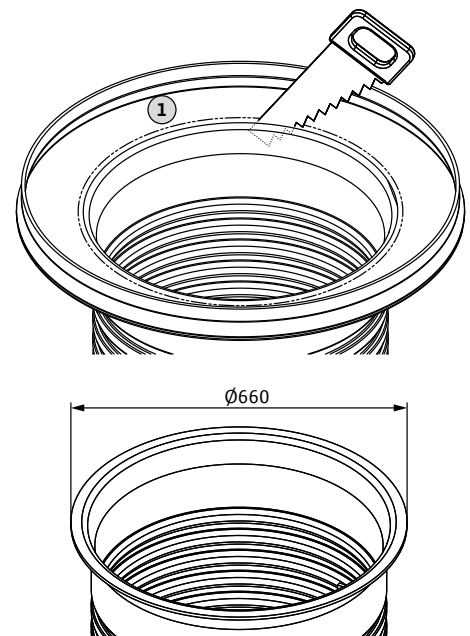
Alle ytterligere opplysninger om dette finner du under punktet "Fylle opp gropen".

5.2.7. Fylle opp gropen

Under oppfyllingen må det hele tiden sørges for en loddrett og uendret posisjon på sjakten, samt på deformeringer og andre tegn på monteringsfeil.

Umiddelbart ved sjaktveggen og på lokkflensen til sjakten og sjaktforlengelsen, må det fylles opp og tettes manuelt (spade, håndvalse). Videre må sjakten og en eventuelt installert sjaktforlengelse holdes i sine posisjoner og ikke få muligheten til å heve seg. Eventuelt må sjakten fylles opp med vann før oppfyllingen og fortettingen.

Fig. 7



Bruk av sjaktlokk A15 og B125

Fig. 8.: Fylle opp gropen (med sjaktlokk A15 og B125)

1	Fundamentlag
2	Utjevningsslag
3	Sand-/gruslag uten elementer med skarpe kanter, kornstørrelse 0...32 mm, maks. lagtykkelse 300 mm
4	Betongutjevningringer til sjaktforlengelse
5	Fundament bakkenivå
6	Sjaktlokk i klasse A15 eller B125

Sjaktlokkene i klasse A15 og B125 kan legges direkte inn sammen med den medleverte lokkrammen (maks. utvendig diameter 825 mm) i lokkflensen til sjakten eller sjaktforlengelsen.

1. Fyll opp gropen lagvis (maks. 300 mm lagtykkelse) med kohesivløse jordarter (sand/grus uten skarpe bestanddeler, kornstørrelse 0-32 mm) og tett den på korrekt vis (Dpr. 97 %). På sjaktveggen og lokkflensen til sjakten og sjaktforlengelsen må det tettes for hånd; sørg for at sjakten har en loddrett posisjon og unngå deformeringer!
Det øverste sand-/gruslaget (tettingslag) må nå helt opp til lokkflensen!

Rørledninger må legges, fylles og tettes fagmessig i samsvar med de gjeldende nasjonale standardene.

2. Tilpass bakkenivå inkl. fundament til sjaktlokket.



VIKTIG:

Består bakken rundt pumpen av kohesivt materiale (f.eks. matjord), kan "fundament til bakkenivå" fylles og tettes til med dette materialet (maks. kornstørrelse 20 mm) for en bedre tilpasning til omgivelsene.

Bruk av sjaktlokk D400



VIKTIG:

Med sjakt "Port 600...E" er det ikke mulig å bruke sjaktdeksel i klasse D400!

Fig. 9.: Fylle opp gropen (med sjaktlokk D400)

1	Fundamentlag
2	Utjevningsslag
3	Sand-/gruslag uten elementer med skarpe kanter, kornstørrelse 0...32 mm, maks. lagtykkelse 300 mm
4	Fundament analogt til transportflaten, dog minst grus- eller pukkesteinlag, min. lagtykkelse 400 mm og en friksjonsvinkel på > 37,5°
5	Sandlag, maks. kornstørrelse 16 mm, min. lagtykkelse 100 mm
6	Lastfordelingsplate
7	Betongutjevningringer til sjaktforlengelse
8	Fundament transportflate
9	Sjaktlokk i klasse D400

1. Fyll opp gropen lagvis (maks. 300 mm lagtykkelse) opp til sålen på transportflatens fundament med kohesivløse jordarter (sand/grus uten skarpe bestanddeler, kornstørrelse 0-32 mm) og tett den på korrekt vis (Dpr. 97 %). På sjaktveggen må det tettes for hånd; sørg for at sjakten har en loddrett posisjon og unngå deformeringer!

Fig. 8

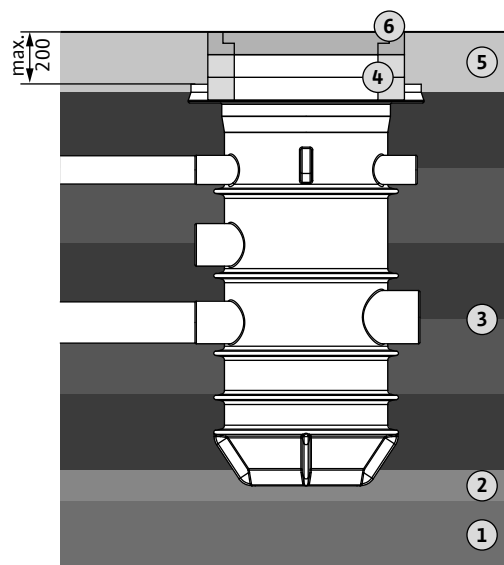
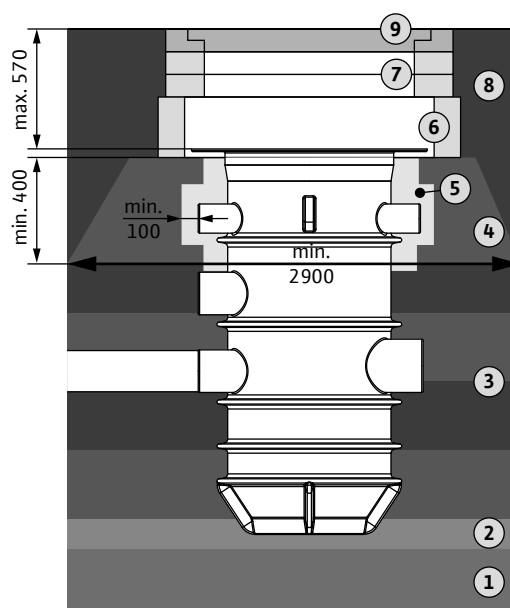


Fig. 9



Rørledninger må legges, fylles og tettes fagmessig i samsvar med de gjeldende nasjonale standardene.

- Lag fundament for lastfordelingsplaten analogt til fundamentet til transportflaten i henhold til gjeldende retningslinjer. Minstekrav:
 - Grus- eller pukksteinlag med en minste lagtykkelse på 400 mm og en friksjonsflate på > 37,5°.
 - Fundamentet (hvis ikke flatemessig tilgjengelig) bør ha en utvendig diameter på minst 2,90 meter på sålen.

Mellom fundamentet til lastfordelingsplaten og sjaktlegemet eller sjaktforlengelsen, må det være et beskyttende sandlag (maks. kornstørrelse 16 mm) på minst 100 mm!

- Legg på lastfordelingsplaten midt på.
Ta i den forbindelse hensyn til at lastfordelingsplaten må ligge med hele flaten på fundamentet!
- Hvis det trengs en ekstra sjaktforlengelse med betongringer, kan denne nå legges midt på lastfordelingsplaten. For et fast og flate-dekkende sjikt av betongringer, så vel som til minimering av en ekstra innføring av vann fra grunn- eller overflatevann, må det påføres et tynt lag mørtel på sjiktflatene til betongringene.
- Legg lokkflensen midt på lastfordelingsplaten, ev. på den siste betongringen.
- Tilpass transportflaten inkl. fundament til sjaktlokket.

5.2.8. Installere pumpe

Følg pumpens monterings- og driftsveiledning!

Pumpetyperne Drain MTC 32F39, Drain MTC 40, Rexa CUT, Drain TS 40, Drain STS 40, Drain TC 40

FORSIKTIG!

Støttebolter på hydraulikken (Rexa CUT) som ikke er fjernet, kan medføre driftsfeil og skader på sjaktveggen.

Bestanddelene av mediumet kan feste seg på støtteboltene og begrense det frie innløpet til pumpens sugeområde og skjæreverk.

Pumpens sugeområde og skjæreverk må holdes frie for avleiring!

Fig. 10: Drain MTC, Rexa CUT

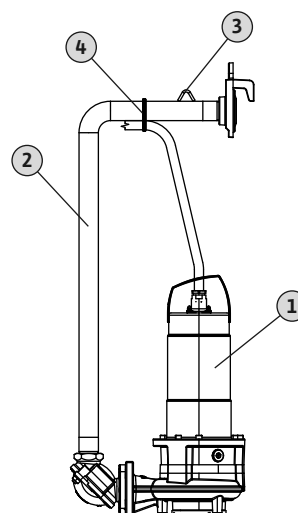


Fig. 10: Drain TS, Drain STS, Drain TC

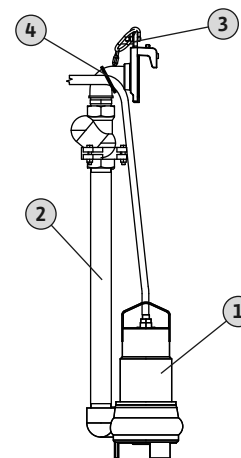


Fig. 10.: Forberede pumpe

1	Pumpe	3	Feste for kjetting
2	Trykkrør	4	Kabelbinder

- Fjern grove forurensninger i sjakten.
- Skru fast pumpen og trykkrøret utenfor sjakten ved hjelp av vedlagt monteringsutstyr.
- Fastgjør tilkoblingskabelen på den vannrette delen av trykkrøret med vedlagte kabelbinder; kabelen skal føres lett spent uten nedheng fra pumpen til kabelbinderen.
- Lukke stengeventil
- Heng opp kjettingen (ta hensyn til separat driftsveiledning for kjettingen) på trykkrøret og senk pumpe og trykkrør ned i sjakten helt til begge koblingsdelene er komplett haket inn i hverandre.

Ved tømning av pumpen skal den føres slik at den ikke blir hengende fast i sjaktmonteringen.



VIKTIG:

For en problemfri montering av pumpen må denne dreies ca. 90° sideveis for å kunne føres forbi traversen!

- Etter opphengingen av pumpen skal det kontrolleres om pumpen henger fritt og med tilstrekkelig avstand til sjaktveggen, slik at den ikke kan berøre veggen.
- Ta av kjettingen fra løfteutstyret og heng den opp i kjettinghakene i sjakten.

FORSIKTIG!

Ukorrekt håndtering av pumpen kan føre til skader på pumpen. Pumpen må bare henges opp på montert trykkrør ved hjelp av kjetting, aldri i tilkoblingskabelen!

Pumpetype Drain TMW 32**Fig. 11.: Forberede pumpe**

1	Pumpe	3	Vinkelstykke
2	Trykkrør	4	Kabelbinder

- Fjern grove forurensninger i sjakten.
- Skru vedlagte trykkrør inn i trykkstussen på pumpen utenfor pumpejakten.
- Skyv vinkelstykket med skyvemuffe på trykkrøret.
- Plasser pumpen med montert trykkrør og vinkelstykket midt på sjaktbunnen. Skru fast vinkelstykket på stengeventilen.
- Fest tilkoblingskabelen på trykkrøret med vedlagte kabelfeste.
- Etter at pumpen er montert kontrollerer man at den monterte flottørbryteren kan bevege seg fritt i sjakten.

5.2.9. Montere nivåstyring (ikke mulig med Port 600...E!)

Ta hensyn til nivåstyringens monterings- og driftsveiledninger!

**FARE for eksplosive omgivelser!**

Hvis driftsrommet er erklært som eksplosjonsfarlig område av driftsansvarlig, må signalgiverne tilkobles via en egensikret elektrisk strømkrets.

Ta i dette tilfelle kontakt med din fagelektriker.

FORSIKTIG!

Følgende punkter skal overholdes for å unngå skader på pumpeinstallasjonen:

- Koblingspunktene skal stilles inn slik at det ikke oppstår oppstusning i forsyningsledningen.
- For at en korrekt nivåregistrering skal være mulig, kan ikke signalgiverne finne seg direkte i forsyningsstrømmen.
- Sjekk for hvilken driftsmodus pumpen er tillatt ved ikke-nedsenket drift. Ved S2- eller S3-drift, må de foreskrevne drifts- og nedetidene overholdes ved innstillingen av nivåstyringen!

Nivåregistreringen kan skje på ulike måter:

- Senketrakt
- Nivåsensor
- Flottørbryter

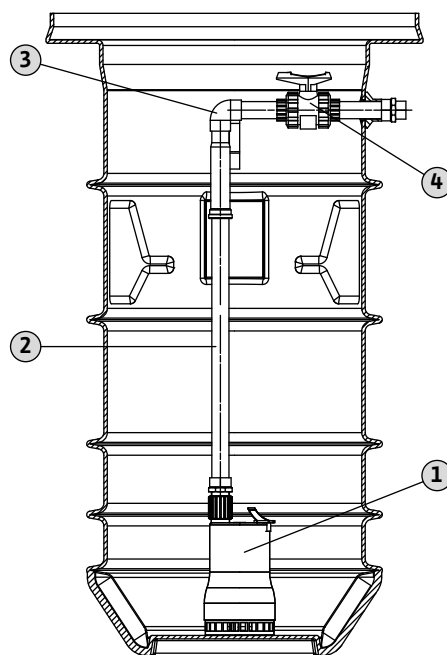
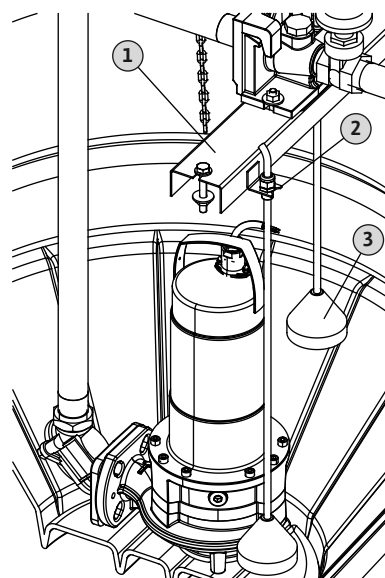
De benyttede signalgiverne er avhengige av det brukte styreskapet!

Fig. 12.: Feste av signalgiverne

1	Travers	3	Senketrakt
2	Holder for senketrakt og nivåsensor		

Senketrakt

Ved bruk av en senketrakt skjer nivåregistreringen via det statiske trykket i sjakten. I den anledning må det tas hensyn til at senketrak-

Fig. 11: Drain TMW**Fig. 12**

ten skal tas ut av væsken ved hver pumping, slik at den blir luftet på nytt. Alternativt kan man bruke en luftboblemetode. Da blir luft stadig pumpet inn i senketrakten via en minikompressor. Videre anbefaler vi montering av en ekstra senketrakt for selvforsynt registrering og melding av alarm for høyt nivå.

Nivåsensor

Ved bruk av en nivåsensor skjer nivåregistreringen ved hjelp av en membran. Her må man ta hensyn til at membranen (underste del av nivåsensoren) stadig er nedsenket. Nivåsensoren får ikke ligge på sjaktbunnen!

Flottørbryter

Ved bruk av en flottørbryter skjer nivåregistreringen ved hjelp av flottør. Her må det tas hensyn til at flottørbryteren har tilstrekkelig bevegelsesfrihet og ikke støter mot sjakten.

Installasjon

Senketrakten så vel som nivåsensoren henges direkte opp i mottaket på traversen ovenfra ved hjelp av vedlagt tilbehør.

Flottørbryteren festes til det loddrette trykkrøret ved hjelp av kabelbinder. For en feilfri nivåregistrering trengs det en fri kabellengde på ca. 250 mm.

For å unngå avleiringer so godt det lar seg gjøre, må man regelmessig skifte ut mediumet. Derfor anbefaler vi å bruke koblingspunktene for det underste innløpet. De respektive koblingspunktene finner du i følgende tabeller:

Fig. 13

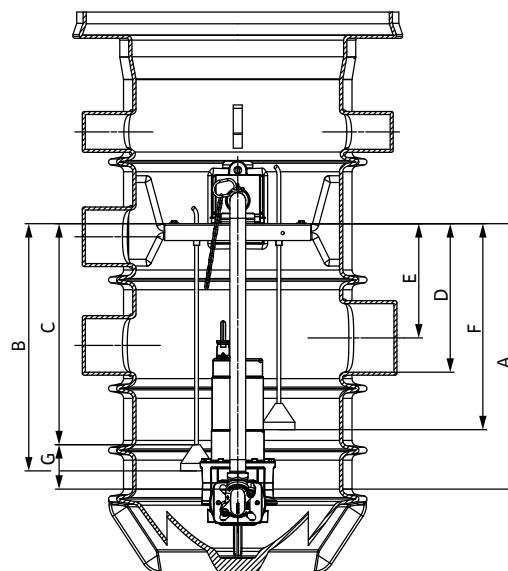


Fig. 13.: Koblingspunkter for enkeltpumpedrift

Mål	Beskrivelse	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 40	TS 40	STS 40	TC 40
A	"Pumpe AV"	710	720	700	650	740	710	710
B	Underkant senketrakt 1	660	670	650	600	690	660	660
C*	Signal "Pumpe AV"	590	600	580	530	620	590	590
D	"Pumpe PÅ"	400	400	400	400	400	400	400
E	Høyt vannivå: Alarmmelding og "Pumpe PÅ"	330	330	330	330	330	330	330
F	Underkant senketrakt 2 (alarm for høyt nivå)	550	550	550	550	550	550	550
G	Nivåreduksjon i løpet av etterløpstiden	120	120	120	120	120	120	120

* Koblingspunkt C: Still inn signal "Pumpe AV" ved bruk av senketrakt og nivåsensor; dernest stiller du inn etterløpstid til "Mål A" (pumpe AV); still inn etterløpstid dersom et innløp ikke finner sted

Koblingspunktet defineres av den monterte flottørbryteren når man bruker pumpen Drain TMW!

Skulle det være nødvendig med et høyere magasinvolym på grunn av en høyere innløpsmengde, kan også følgende koblingspunkter for øvre innløp benyttes.

Koblingspunkter for øvre innløp	
Beskrivelse	Koblingspunkt
"Pumpe på" ved øvre innløp	110
Oversvømmelse ved øvre innløp	60

Alarmmelding for høyt vannivå

For en problemfri drift av pumpestasjonen anbefaler vi bruken av en alarm for høyt nivå. Til dette må styreskapet råde over de nødvendige funksjonene.

5.2.10. Legge ledninger og tilkoblingskabler

- Trekk alle tilkoblingsledninger (pumpe, nivåstyring) frem til styreskapet gjennom lufter-/kabelgjennomføringstilkoblingen.
Sørg for en tilstrekkelig lengde på tilkoblingsledningene, slik at du ved behov kan ta pumpen og nivåstyringen ut av sjakten.
- Heng opp alle tilkoblingsledninger (**OBS! IKKE slangeledningen!**) over kjettingkrokene i sjakten. Bind dem om nødvendig sammen med vedlagte strips, slik at de ikke kan komme i skade for å havne i mediet eller sugeåpningen til pumpen. Ledningene må ikke klemmes eller bøyes, unngå skarpe kanter!
- Rengjør sjakten og tilførselsledningene for grov forurensning.

5.2.11. Installere sjaktdeksel



ADVARSEL! Fare for skader!

Personer kan falle ned i den åpne sjakten og skade seg alvorlig. Hold alltid sjakten lukket og forsikre deg om at sjaktlokket sitter godt fast!

Dimensjoner

Klasse iht. EN 124	Dimensjoner
A15	Ø 785x80 mm
B125	Ø 750x120 mm
D400	Ø 785x160 mm

Sjaktdekslele legges inn i lokkflensen sammen med lokkramme (maks. utvendig diameter 825 mm).

Pass på at den legges inn midt på.

For en fast og flatedekkende pålegging i lokkflensen må det påføres et tynt mørtellag for utjevning. Fyll opp sprekken mellom sjaktdeksel og lokkflens med mørtel eller tilsvarende material.

5.2.12. Avsluttende arbeider

For spyling av trykkledningen ved hjelp av trykkluft kan det monteres en spyletilkobling. Videre kan det installeres en vakuumbryter for å beskytte mot at sjakten pumpes tom. Begge komponenter er tilgjengelig som tilbehør.



VIKTIG:

Med sjakt "Port 600...E" er ikke alternativene for spylekobling og vakuumbryter tilgjengelig!

Spyletilkobling

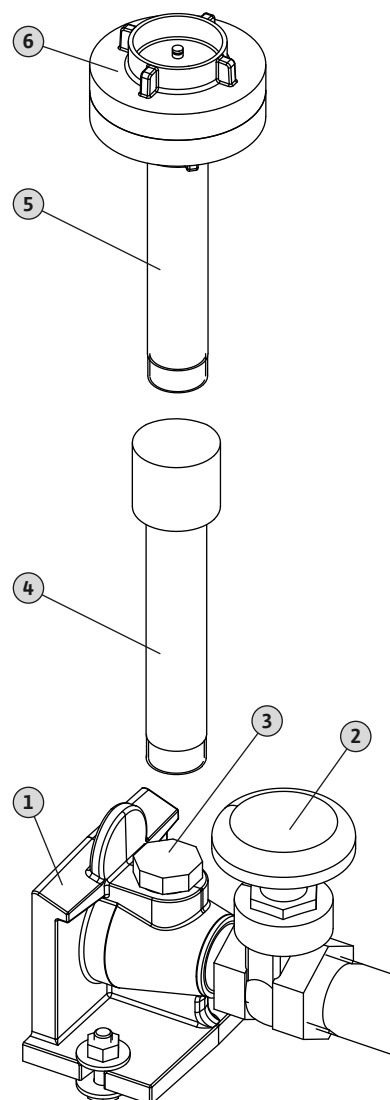
Fig. 14.: Installasjon av spyletilkobling

1	Overvannskobling	4	Forlengelse spyletilkobling (L = 300 mm)
2	Stengeventil	5	Spyletilkobling (L = 300 mm)
3	Spyletilkobling (1")	6	Lokk spyletilkobling (blindkobling Storz C-52)

Spyletilkoblingen monteres direkte på overvannskoblingen. Innløpet tilkobles via en Storz-kobling C-52.

1. Fjern stoppeplugg på 1"-tilkoblingen til overvannskoblingen.
2. Vikle om gjengene på spyletilkoblingen med vanlig tetningsmiddel (hamp, teflonbånd).
3. Drei inn spyletilkoblingen inn i tilkoblingen på overvannskoblingen.

Fig. 14



4. For tilkobling av innløpet må blindkoblingen på spyletilkoblingen fjernes og innløpet lukkes.
 Skulle spyletilkoblingen sitte for lavt kan den justeres tilsvarende ved hjelp av en forlengelse. Alt etter høyden som trengs, skrur det passende antallet forlengelser inn i hverandre.
Her må hver gjengeforbindelse tettes med et vanlig tetningsmiddel (hamp, teflonbånd)!

Vakuumbryter

Fig. 15.: Installasjon av vakuumbryter

Hvis enden på trykkledningen skulle ligge lavere enn sjakten, kan det være at sjakten suges tom som følge av et undertrykk i trykkledningen. For å forhindre en tomsuging av sjakten kan det installeres en vakuumbryter.

Installasjonen er bare mulig i forbindelse med spyletilkoblingen, da vakuumbryteren monteres på Storz-koblingen. Ved installasjon må man passe på justeringen av vakuumbryteren, slik at en montering/demontering av pumpen til enhver tid er mulig uten risiko, og en feilfri funksjon av stengeventilen er sikret!

5.3. Elektrisk tilkobling



LIVSFARE på grunn av elektrisk strøm!

Ved usakkyndig elektrisk tilkobling er det livsfare pga. elektrisk støt. Elektrisk tilkobling må kun utføres av en elektriker som er autorisert av det lokale energiverket, og alltid i samsvar med forskriftene som gjelder på stedet.

- Den elektriske tilkoblingen av de enkelte komponentene må skje i samsvar med de tilhørende monterings- og driftsveiledningene!
- Pumpestasjonen må være forskriftsmessig jordnet. En potensialutligning må opprettes iht. gjeldende forskrifter.

6. Oppstart

Kapittelet «Oppstart» inneholder alle viktige instruksjoner for betjeningsspersonalet for sikker oppstart og betjening av sjakten.

Følgende sidebegrensninger skal overholdes og kontrolleres:

- Maks. innløpsmengde må være mindre enn maks. transportytelse til den fastmonterte pumpen i det respektive driftspunktet.
 - Nivåstyringens koblingspunkter
- Etter lengre tids stillstand skal disse sidebegrensningene også kontrolleres og fastslåtte mangler utbedres!**

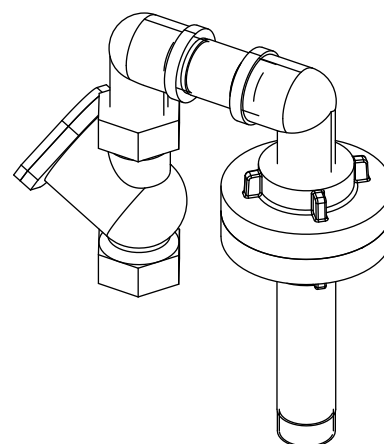
Denne anvisningen skal alltid oppbevares ved sjakten eller på et sted der den alltid er tilgjengelig for hele betjeningsspersonalet.

Følgende punkter skal overholdes for å unngå produktskader eller farlige personskader når sjakten startes opp:

- Oppstarten skal kun foretas av kvalifisert og opplært personale som følger sikkerhetsinstruksene.
- Alt personale som arbeider ved pumpestasjonen, må ha mottatt, lest og forstått denne veiledningen.
- Alle pumpestasjonens sikkerhetsinnretninger og nødstopp-koblinger er tilkoblet og ble kontrollert for feilfri funksjon.
- Elektrotekniske og mekaniske innstillinger skal utføres av fagpersoner. Under arbeid i sjakten må det være en ytterligere person til stede. Er det fare for at det kan dannes giftig gass, må det sørges for tilstrekkelig ventilasjon.
- Sjakten egner seg for bruk under de angitte driftsbetingelser.
- Ingen personer må oppholde seg i sjakten under oppstart og/eller under drift.

Det anbefales å la Wilos kundeservice starte opp pumpen.

Fig. 15



6.1. Oppstart

FORSIKTIG!

Forurensninger og faststoffer samt ukyndig oppstart kan føre til skader på pumpestasjonen eller enkelte komponenter under drift.

- Rengjør hele pumpestasjonen for forurensninger og spesielt faststoffer før oppstart.
- Ta hensyn til monterings- og driftsveiledninger for pumpe, styreskap, nivåstyring og annet tilbehør!



VIKTIG:

Dersom utetemperaturen over en lengre tidsperiode ligger under 0 °C, og særlig ved redusert drift eller driftsstans, består frostfare i sjakten på grunn av utilstrekkelig vannutskiftning.

- I så tilfelle må det på stedet treffes passende isoleringstiltak i området på oversiden av sjaktlokket.
- Dersom sjakten overhodet ikke skal være i drift, anbefaler vi at sjakten og trykkledningen tømmes fullstendig.

Oppstart kan bare utføres hvis anlegget er installert etter gjeldende monterings- og driftsveiledning, samt monterings- og driftsveiledningene til de enkelte komponentene, samtlige vernetiltak er aktiverte og gjeldende sikkerhetsbestemmelser, VDE-forskrifter samt regionale forskrifter er oppfylte.

Kontroller at alle nødvendige bestanddeler og tilkoblinger er tilgjengelige og utført korrekt (innløp, trykkrør med stengeventil, lufting, elektrisk tilkobling).

1. Åpne sjaktlokket.
2. Åpne stengeventil helt. Hvis håndtaket til stengeventilen ikke skulle være lett tilgjengelig, er en betjeningsveiv tilgjengelig som tilbehør.
3. Kontroller at pumpe(r) og rørledninger er korrekt montert og trykk-tette.
4. Sett styreskapet i "Auto-modus"
5. Fyll anlegget via tilkoblet innløp.
6. Funksjonstest: Overvåk minst to inn-/utkoblingscykluser, og kontroller at pumpen fungerer feilfritt, og at koblingspunktene er riktig innstilt.

Hvis det oppstår oppstuving i forsyningsledningene skal koblingspunktene korrigeres tilsvarende!

7. Hvis funksjonstesten var vellykket, setter du på sjaktlokket og kontroller at det sitter godt fast.
8. Anlegget er i drift.

6.2. Atferd under drift

Når pumpestasjonen er i drift må sjaktlokket være montert. Det må ikke oppholde seg personer i sjakten!

7. Driftsstans/avfallshåndtering

- For vedlikeholdsarbeid eller demontering må anlegget stenges av.
- Ved åpnings sjakt skal arbeidsområdet merkes og sperres av. Det er fare for å falle ned!
- Bruk teknisk feilfritt og offentlig godkjent løfteutstyr til å løfte og senke de monterte pumpene.



FEILFUNKSJONER utgjør livsfare!

Alt løfteutstyr må være i teknisk feilfri stand. Ikke begynn arbeidet før løfteutstyret er teknisk i orden. Uten disse kontrollene er det livsfare!

7.1. Midlertidig driftsstans

Ved en midlertidig avstengning forblir pumpen montert og anlegget på nettet. For å beskytte anlegget mot frostskafer, må det foretas en pumping i regelmessig avstand og avhengig av utetemperatur.



VIKTIG:

Dersom utetemperaturen over en lengre tidsperiode ligger under 0 °C, og særlig ved redusert drift eller driftsstans, består frostfare i sjakten på grunn av utilstrekkelig vannutskiftning.

- I så tilfelle må det på stedet treffes passende isoleringstiltak i området på oversiden av sjaktlokket.
- Dersom sjakten overhodet ikke skal være i drift, anbefaler vi at sjakten og trykkledningen tømmes fullstendig.

7.2. Permanent avstengning for vedlikeholdsarbeider



FARE på grunn av giftige substanser!

Pumper som transporterer helsefarlige medier må dekontamineres etter at de har blitt løftet ut av sjakten før alt videre arbeid! Ellers er det livsfare! Bruk egnet verneutstyr til dette!



FARE for forbrenninger!

Husdelene til pumpen kan bli godt over 40 °C varme. Fare for forbrenninger! La pumpen avkjøles til omgivelsestemperatur etter at du har slått den av.

Demontering må kun utføres av fagpersonale! Før arbeid på trykkførende deler må de gjøres trykkløse!

1. Lukke Innløpet
2. Ta av sjaktlokket.
3. Tøm sjakten i manuell drift.
4. Ved tilkoblet spyletilkobling skal trykkledningen spyles. Deretter løsner du spyletilkoblingen.
5. Lukk stengeventilen!
6. Få anlegget koblet spenningsløst av kvalifisert fagelektriker og sikre det mot uautorisert gjeninnkobling.
7. Få kvalifisert fagelektriker til å klemme pumpen av fra styreskapet.
8. Hev pumpe med trykkrør langsomt ut av koblingen. Drei pumpe med trykkrør 90° umiddelbart etter frakoblingen, og før den langs den motliggende sjaktveggen.

Ved lengre tids stillstand anbefales det å spyle sjakten med klart vann og pumpe ut kloakken med en egnet pumpe.

Hvis pumpen skal monteres ut, skal man bruke kjettingen i sjakten til dette formålet.

7.3. Avfallsbehandling

7.3.1. Verneklær

Verneklærne som brukes under rengjørings- og vedlikeholdsarbeid skal avfallsbehandles iht. avfallsnøkkel TA 524 02 og EF-direktivet 91/689/EØF eller lokale retningslinjer.

7.3.2. Produkt

Sørg for korrekt avfallshåndtering av produktet og unngå på denne måten fare for miljø og helse.

- For avfallshåndtering av produktet og produktdele må offentlige eller private renovasjonsfirmaer benyttes eller kontaktes.
- Ytterligere informasjon om korrekt avfallshåndtering er å få hos kommunen, renovasjonsverket eller forhandleren av produktet.

8. Vedlikehold



LIVSFARE på grunn av elektrisk strøm!

Ved arbeid på elektriske apparater er det livsfare pga. elektrisk støt.

- I forbindelse med alle typer vedlikeholds- og reparasjonsarbeid skal anlegget kobles spenningsløst og sikres mot å bli slått på igjen av uvedkommende.
- Arbeid på anleggets elektriske deler må kun utføres av en kvalifisert elektroinstallatør.



FARE på grunn av giftige eller helsefarlige substanser!

Giftige eller helsefarlige stoffer i kloakksjakter kan føre til infeksjoner eller kvelning.

- Før alle arbeider må oppstillingsstedet ventileres tilstrekkelig.
- Det skal brukes egnet verneutstyr for å forebygge en eventuell infeksjonsfare.
- Eksplosjonsfare ved åpning (unngå åpne antennelseskilder)!

Vedlikehold-, reparasjons- og rengjøringsarbeid må bare utføres av kvalifisert fagpersonell!

Selve sjakten er vedlikeholdsfri. Vi anbefaler å foreta en kontroll av overvannskoblingen og stengeventilen med hensyn til korrekt funksjon i regelmessige avstander.

Videre skal vedlikeholdstiltakene til de enkelte komponentene overholdes. Ta her hensyn til opplysningene i de respektive monterings- og driftsveiledningene.

Videre anbefaler vi at anlegget vedlikeholdes av fagkyndige iht. EN 12056-4. Intervallene mellom hver service må ikke være lengre enn

- ¼ år for næringsbedrifter
- ½ år for anlegg i flermannsboliger
- 1 år for anlegg i eneboliger

Før vedlikeholdsprotokoll.

Før alle vedlikeholdstiltak skal pumpestasjonen slås av som beskrevet i kapittelet «Avstengning». Etter at alle vedlikeholdstiltak har blitt utført, må pumpestasjonen startes opp igjen i henhold til kapittelet "Opstart".



VIKTIG:

Ved å sette opp en vedlikeholdsplan kan dyre reparasjoner unngås med minimalt vedlikehold og samtidig sørge for at anlegget fungerer feilfritt. For oppstart- og vedlikeholdsarbeid er Wilo-kundeservice tilgjengelig.

9. Feil, årsaker og utbedring

Utbedring av feil må bare utføres av kvalifisert personell!

- Ta hensyn til monterings- og driftsveiledninger for pumpe, nivåstyring og annet tilbehør!
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre, ta kontakt med en faghåndverker eller med Wilos kundeservice.

10. Vedlegg

10.1. Reservedeler

Reservedeler kan bestilles hos den lokale faghandelen og/eller Wilo-kundeservice. For å unngå misforståelser og feilbestillinger, må alle opplysninger på typeskiltet angis ved hver bestilling.

Med forbehold om endringer!







wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com