

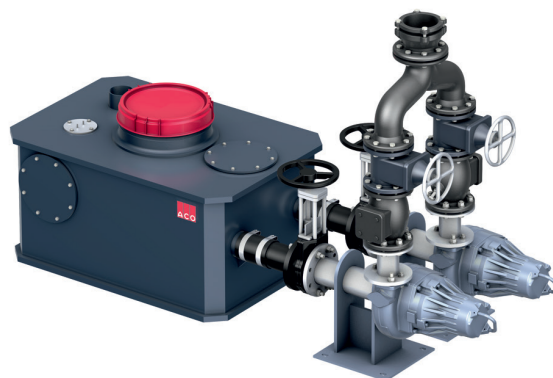
Abwasserhebeanlage Multi Pro-PE K XL duo

für fäkalienfreies und fäkalienhaltiges Abwasser, zur Freiaufstellung in frostgeschützten Räumen

**Produktbeispiel:
Abwasserhebeanlage
mit 1100 Liter
Nutzvolumen**



**Produktbeispiel:
Abwasserhebeanlage
mit 150 Liter
Nutzvolumen**



Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen aufmerksam lesen, an Endnutzer übergeben und bis zur Produktentsorgung aufbewahren.


Einführung

Die ACO Passavant GmbH (nachstehend ACO genannt) dankt für Ihr Vertrauen und übergibt Ihnen ein Produkt, das auf dem Stand der Technik ist und vor der Auslieferung im Rahmen der Qualitätskontrollen auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft wurde.




Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können, je nach Ausführung des Produktes und der Einbausituation, abweichen.

Service

Ersatzteile und Zubehör, siehe „Produktkatalog“:  <http://katalog.aco-haustechnik.de>
Für weitere Informationen steht der ACO Service gern zur Verfügung.

ACO Service	Tel.: + 49 (0) 36965 819-444
Im GewerbePark 11c	Fax: + 49 (0) 36965 819-367
36457 Stadtlengsfeld	service@aco.com

Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung, siehe „Allgemeine Geschäftsbedingungen“,
 <http://www.aco-haustechnik.de/agb>

Leistungserklärung (DoP)


Leistungserklärung „Declaration of Performance“ (DoP) für die Abwasserhebeanlage,
 <http://www.aco-haustechnik.de/DoP>

Verwendete Zeichen

Bestimmte Informationen sind in dieser Betriebsanleitung wie folgt gekennzeichnet:



Tipps und zusätzliche Informationen, die das Arbeiten erleichtern

- Aufzählungszeichen
- Auszuführende Handlungsschritte in vorgegebener Reihenfolge
-  Verweise zu weiterführenden Informationen in dieser Betriebsanleitung und anderen Dokumenten

Inhaltsverzeichnis

1	Zu Ihrer Sicherheit	6
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.2	Normative Anforderungen	7
1.3	Qualifikation von Personen.....	7
1.4	Persönliche Schutzausrüstungen	8
1.5	Warnhinweise	8
1.6	Verantwortung des Eigentümers	9
1.7	Transport und Lagerung	10
1.8	Entsorgung	10
2	Produktbeschreibung	11
2.1	Typenschild.....	11
2.2	Produktmerkmale	11
2.3	Aufbau der Abwasserhebeanlage	13
2.4	Funktionsprinzip	14
3	Installation	15
3.1	Einbaubeispiel (Prinzipskizze).....	15
3.2	Sanitärinstallation	16
3.2.1	Abwasserhebeanlage aufstellen	16
3.2.2	Zulaufleitung anschließen	17
3.2.3	Zulaufschieber (optional) installieren	17
3.2.4	Lüftungsleitung anschließen.....	18
3.2.5	Rückstauschleife in der Druckleitung herstellen.....	18
3.2.6	Druckleitung anschließen.....	19
3.2.7	Abwasserhebeanlage befestigen	19
3.2.8	Entleerungsleitung am Grundablass (optional) anschließen	20
3.2.9	Kleinstkompressor (optional) installieren	21
3.3	Elektroinstallation	22
3.3.1	Anschlüsse der Pumpensteuerung duo.....	22
3.3.2	Störmeldeeinrichtung anschließen	22
3.3.3	Steuerleitung zur Niveauschaltung anschließen	23
3.3.4	Akku in die Pumpensteuerung einsetzen.....	23
3.3.5	Kleinstkompressor (optional) an die Pumpensteuerung anschließen	24
3.3.6	Pumpensteuerung an die Stromversorgung anschließen.....	24

4	Inbetriebnahme	25
4.1	Pumpensteuerung duo	25
4.1.1	Bedien- und Anzeigenelemente.....	25
4.1.2	Menüpunkte und Einstellungen	27
4.1.3	Einstellungen ändern	29
4.1.4	Einstellungen bei Inbetriebnahme	29
4.2	Probelauf durchführen	30
4.3	Luftinperlung (optional) einstellen.....	33
5	Störungsbehebung	34
6	Technische Daten	37
6.1	Abwasserhebeanlage	37
6.1.1	Kenndaten.....	37
6.1.2	Leistungsdaten	37
6.1.3	Kennlinie	38
6.1.4	Maßzeichnung.....	39
6.2	Pumpensteuerung duo	39
6.2.1	Kenndaten.....	39
6.2.2	Stromlaufplan – Ausführung ohne Sanftanlauf	40
6.2.3	Stromlaufplan – Ausführung mit Sanftanlauf.....	41
	Anhang 1: Inbetriebnahmeprotokoll	42
	Anhang 2: Wartungsprotokoll	44

1 Zu Ihrer Sicherheit



Sicherheitshinweise vor Einbau und Inbetriebnahme der Abwasserhebeanlage lesen, um Personen- und Sachschäden auszuschließen.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Abwasserhebeanlage dient zum Sammeln und automatischen Heben von fäkalienfreiem und fäkalienhaltigem Abwasser über die Rückstauenebene. Das Abwasser wird dabei gefahrlos für Menschen und schadlos für Bauwerke in den Entwässerungskanal geleitet.

Die Abwasserhebeanlage ist für gewerbliche oder industrielle Objekte mit starkem Abwasseranfall und Mehrfamilienhäuser zur Freiaufstellung in frostgeschützten Räumen unterhalb der Rückstauenebene bestimmt.

Folgendes Abwasser darf eingeleitet werden:

- Fäkalienfreies Abwasser aus Waschküchen, Reihenduschanlagen und Kellerräumen
- Fäkalienhaltiges Abwasser
- Abwasser aus Fettabscheidern
- Abwasser mit langfasrigen und kurzfasrigen Anteilen

Schädliche Stoffe dürfen nicht eingeleitet werden:

- Schwermetalle, z. B. Zink, Blei, Cadmium, Nickel, Chrom
- Aggressive Stoffe, z. B. Säuren (Rohrreinigungsmittel mit einem pH-Wert unter 4)
- Laugen, Salze und Kondensate
- Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Spül- und Waschmittel in überdosierten Mengen bzw. solche, die zu unverhältnismäßig großer Schaumbildung führen
- Feuergefährliche oder explosive Stoffe, z. B. Benzin, Benzol, Öl, Phenole, lösungsmittelhaltige Lacke, Spiritus
- Feste Stoffe, z. B. Küchenabfälle, Glas, Sand, Asche, Faserstoffe, Kunstharze, Teer, Pappe, Textilien, Fette (Öle), Farbreste
- Flüssige Stoffe, die erhärten können, z. B. Gips, Zement, Kalk
- Biozide, z. B. Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel
- Abwasser aus Dunggruben und Tierhaltung, z. B. Jauche, Gülle, Mist

Andere Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten, sowie Veränderungen sind nicht erlaubt. Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung durch ACO aus. Bei Austausch ausschließlich Originalteile von ACO oder von ACO freigegebene Ersatzteile verwenden.

1.2 Normative Anforderungen

Aufgeführte Nomen sind zu ergänzen sowie auf Aktualität zu prüfen.

- DIN EN 12050-1 „Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung – Teil 1: Fäkalienhebeanlagen“
- DIN EN 12050-2 „Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung – Teil 2: Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser“
- DIN EN 12050-4 „Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung – Teil 4: Rückflussverhinderer für fäkalienfreies und fäkalienhaltiges Abwasser“
- DIN EN 12056-1 „Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen“
- DIN EN 12056-4 „Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 4: Abwasserhebeanlagen; Planung und Bemessung“
- DIN 1986-100 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056“

1.3 Qualifikation von Personen






Tätigkeiten	Person	Kenntnisse
Auslegung, Betriebsänderungen	Planer	Kenntnisse der Gebäude- und Haustechnik und anzuwendenden Normen und Vorschriften Beurteilung von Anwendungsfällen der Abwassertechnik Sachgerechte Auslegung von Entwässerungssystemen
Sanitärinstallation	Fachkräfte	Verlegung, Befestigung und Anschluss von Rohrleitungen
Elektroinstallation	Elektrofachkraft	Elektrische Anschlüsse dürfen gemäß DIN EN 12056-4 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden
Betriebsüberwachung	Eigentümer, Nutzer	Keine spezifischen Voraussetzungen
Inbetriebnahme, Wartung	Fachkundige Personen	„Fachkundige Personen“ gemäß DIN 1986-100*
Entsorgung	Fachkräfte	Sachgerechte und umweltschonende Entsorgung von Materialien und Stoffen, Kenntnisse über Wiederverwertung

*Definition „Fachkundige Personen“ gemäß DIN 1986-100:

„Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abscheideranlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abscheideranlagen verfügen. Im Einzelfall dürfen diese Prüfungen bei größeren Betriebseinheiten auch von intern unabhängigen, bezüglich ihres Aufgabengebietes nicht weisungsgebundenen Fachkundigen des Betreibers mit gleicher Qualifikation und gerätetechnischer Ausstattung durchgeführt werden.“




1.4 Persönliche Schutzausrüstungen

Persönliche Schutzausrüstungen sind dem Personal zur Verfügung zu stellen und die Benutzung ist durch Aufsichtspersonen zu kontrollieren.

Gebotszeichen	Bedeutung
	Sicherheitsschuhe bieten eine gute Rutschhemmung, insbesondere bei Nässe sowie eine hohe Durchtrittssicherheit (z. B. bei Nägeln) und schützen die Füße vor herabfallenden Gegenständen (z. B. beim Transport).
	Schutzhandschuhe schützen die Hände vor Infektionen (feuchtigkeitsdichte Schutzhandschuhe) sowie vor leichten Quetschungen und Schnitten, insbesondere bei Transport, Einbau, Wartung und Demontage.
	Eine Schutzkleidung schützt die Haut vor leichten mechanischen Einwirkungen und Infektionen.
	Ein Sicherheitshelm schützt vor Kopfverletzungen z. B. bei herunterfallenden Gegenständen oder Stößen bei niedrigen Raumhöhen.
	Eine Schutzbrille schützt die Augen vor Infektionen, insbesondere bei Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

1.5 Warnhinweise

In der Betriebsanleitung sind Warnhinweise durch folgende Warnzeichen und Signalworte gekennzeichnet.

Warnzeichen und Signalwort		Bedeutung	
	GEFAHR	Personenschäden	Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
	WARNUNG		Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.
	VORSICHT		Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.
	ACHTUNG	Sachschäden	Gefährdung, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine Beschädigung von Produkten und deren Funktionen oder einer Sache in der Umgebung zur Folge haben kann.

1.6 Verantwortung des Eigentümers

Sorgfaltspflichten im Verantwortungsbereich des Eigentümers bzw. Betreibers:


ACO empfiehlt ein Betriebstagebuch zu führen und Inspektionen, Wartungen, Reparaturen usw. zu dokumentieren, damit ein Nachweis im Versicherungsfall besteht:

Planung und Installation

Anforderungen der DIN EN 12056-4 sowie regionale Vorschriften sind einzuhalten, hierzu gehören u. a.:


- Planung und Bemessung
- Schutz gegen Rückstau
- Installation von Rohrleitungen

Betriebsüberwachung

- Kontrolle des bestimmungsgemäßen Betriebs,  Kap. 1.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“.
- Monatliche Durchführung von mindestens 2 Probeläufen.
- Kontrolle der Abwasserhebeanlage, z. B. hinsichtlich Undichtigkeiten, ungewöhnliche Laufgeräusche.
- Kontrolle der Betriebsbereitschaft der Abwasserhebeanlage an der Pumpensteuerung.

Wartung

Abwasserhebeanlagen müssen gemäß DIN EN 12056-4 so betrieben und gewartet werden, dass die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit gewährleistet ist. Anlagenbetreibern wird empfohlen, für die regelmäßig durchzuführenden Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Der ACO Service übernimmt gern die fachgerechte Durchführung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Anforderung Wartungsvertrag  service@aco.com.

Vorgeschriebene Wartungsintervalle für die Abwasserhebeanlage gemäß DIN EN 12056-4:

- Betrieb in gewerblichen Betrieben = alle 3* Monate
- Betrieb in Mehrfamilienhäusern = alle 6* Monate

Zusätzlich (außerordentliche) Wartung der Abwasserhebeanlage:

- Nach einer Überflutung der Abwasserhebeanlage
- Vor einer Wiederinbetriebnahme der Abwasserhebeanlage

1.7 Transport und Lagerung

Die Abwasserhebeanlage ist bei der Auslieferung auf einer Holzpalette befestigt und mit einer Folie vor Nässe und Verschmutzungen geschützt.

ACHTUNG Bei Lagerung und Transport beachten:

- Abwasserhebeanlage in frostgeschützten Räumen lagern.
- Niemals Abwasserhebeanlage mit einem Gabelstapler oder Hubwagen direkt unterfahren.
- Abwasserhebeanlage möglichst auf dem Untergestell oder der Holzpalette transportieren.
- Verpackung und Transportsicherungen möglichst erst am Aufstellort entfernen.
- Zusätzlich Transportgurte verwenden.
- Beim Transport der Abwasserhebeanlage mit einem Kran bzw. Kranhaken: Anschlagbänder an der Holzpalette oder an den Transportösen befestigen.

1.8 Entsorgung

Abwasserhebeanlage bei der Außerbetriebnahme vollständig entleeren und reinigen.

Eine nicht ordnungsgemäße Entsorgung gefährdet die Umwelt. Regionale Entsorgungsvorschriften beachten und Bauteile der Wiederverwertung zuführen.

- Kunststoffteile (z. B. Dichtungen) und Metallteile trennen.
- Metallschrott der Wiederverwertung zuführen.

ACHTUNG Elektrogeräte und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Regionale Entsorgungsvorschriften zum Schutz der Umwelt beachten. Ihr Händler ist verpflichtet, verbrauchte Elektrogeräte und Akkus zurückzunehmen.



2 Produktbeschreibung

2.1 Typenschild

Das Typenschild ist auf dem Sammelbehälter und auf der Steuerung angebracht.

- Produkt-, Typenbezeichnung
- Baujahr
- Artikel-Nr.
- Kennzeichnung CE, Bauart geprüft
- Herstelleradresse
- Herstellungs-Norm
- Angabe der DoP (Declaration of Performance)
- Prüfzeichen/Zulassungs-Nr.
- Seriennummer

2.2 Produktmerkmale

Sammelbehälter

- Material Polyethylen
- Revisionsöffnung Ø 350 mm mit geruchsdichtem Schraubdeckel
- Befestigungsset zur auftriebssicheren Verankerung
- Wählbares Behälternutzvolumen bis 1100 Liter
- Anschluss Entlüftungsleitung DN 70 oder DN 100
- Grundablass R 1 ½"
- Zulaufleitung:
 - Je nach Ausführung: Zulaufhöhe von 375 bis 1325 mm
 - Zulauf horizontal an den Seiten- oder Stirnflächen oder vertikal von oben (wahlweise DN 100, DN 150 oder DN 200)
 - Anschluss für Kunststoff-Rohr oder SM-L Rohr
- Druckleitung:
 - 2 Spezial-Rückflussverhinderer DN 80 mit Anlüftvorrichtung
 - Spezial-Befestigungsstück DN 100 zum Anschluss der Druckleitung von 108 mm bis 114,3 mm Rohraußendurchmesser (optional 88 mm bis 90 mm)

Pumpen:

- 2 Kreiselpumpen mit robusten Drehstrommotoren
- Schutzart IP 68
- Adaptives Laufrad für verstopfungsarmen Betrieb

Pumpensteuerung Multi Control

- Je nach Ausführung: mit Sanftanlauf, -auslauf
- Steckerfertig, mit 1,5 m Kabel und CEE-Stecker (32 A) mit integriertem Phasenwender
- Pneumatische Niveauschaltung mit Staurohr und pneumatischer Steuerleitung
- Potentialfreie Sammelstör- und Betriebsmeldung
- Netzunabhängiger Alarm (85 dBA) im Akku-Betrieb für 5 bis 6 Std.
- Numerisches Display mit Zustandsanzeige und Digitalpotentiometer zur Einstellung von:
 - Pumpe 1 und 2 EIN und AUS
 - Hochwasseralarm
 - Motorstrombegrenzung
- Füllstandsmessung
- Drehfeldkontrolle
- H-0-A Taster
- Anzeige Serviceintervalle
- Betriebsstundenzähler und Anzeige der Einschaltimpulse
- Amperemeter
- Fehlerspeicher (letzte Fehler)
- Automatischer Pumpenwechsel
- Steuerung voreingestellt und mehrsprachig
- 230 V Anschluss für den optionalen Kleinstkompressor

Empfohlenes Zubehör:

- Kleinstkompressor mit Lufteinperlung zum Schutz vor schwimmdeckenbildenden Medien, z. B. bei fetthaltigem Abwasser
- Zulaufschieber für die Zulaufleitung

Zubehör, siehe „Produktkatalog“:  <http://katalog.aco-haustechnik.de>

2.3 Aufbau der Abwasserhebeanlage

Anschlüsse und Bauteile einer Abwasserhebeanlage (Beispielprodukt)

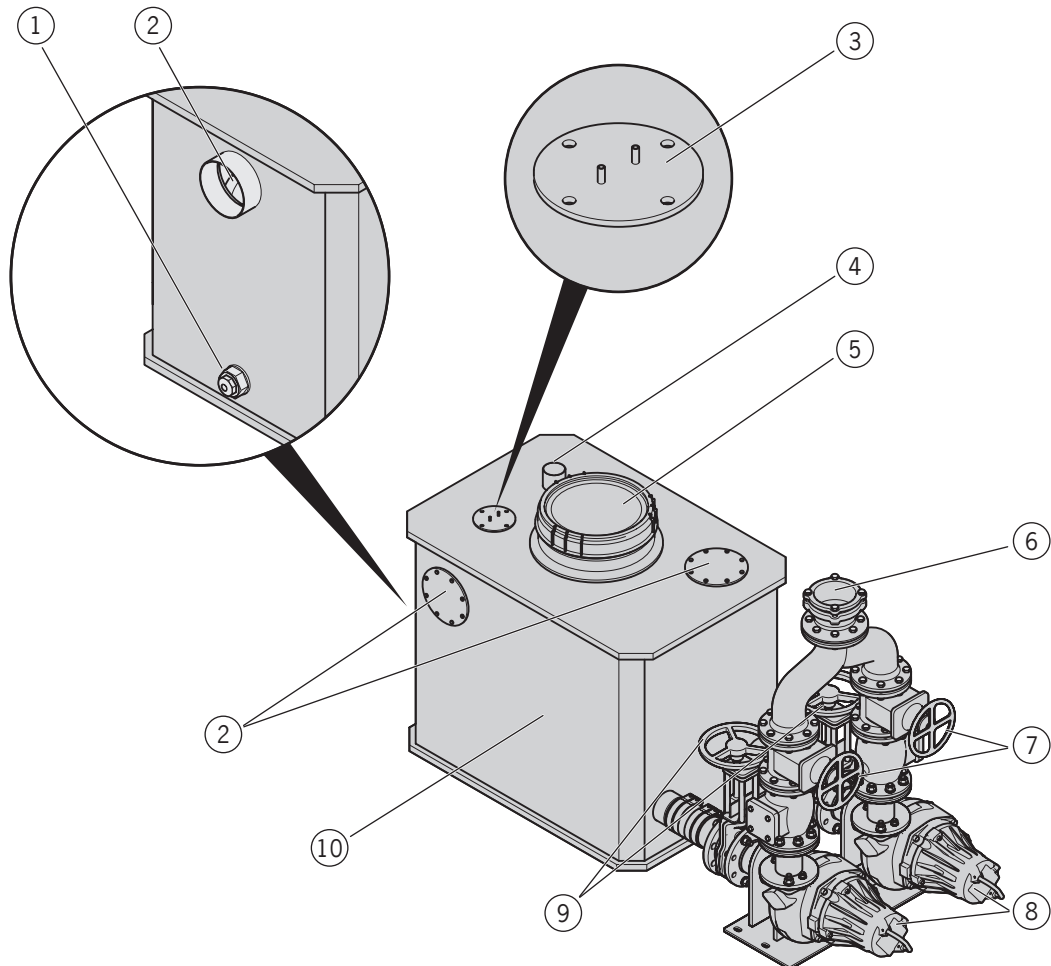


Abbildung: Abwasserhebeanlage mit 1100 Liter Nutzvolumen

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 = Grundablass R1 ½" | 6 = Anschluss Druckleitung |
| 2 = Anschluss Zulaufleitung | 7 = Absperrschieber Druckseite (hinter den Pumpen) |
| 3 = Staurohr | 8 = Pumpen |
| 4 = Anschluss Entlüftungsleitung | 9 = Absperrschieber Saugseite (vor den Pumpen) |
| 5 = Revisionsöffnung | 10 = Sammelbehälter |

2.4 Funktionsprinzip

Anfallendes Abwasser (fäkalienhaltig oder fäkalienfrei) aus den angeschlossenen Entwässerungsgegenständen fließt durch die Zulaufleitung in den Sammelbehälter.

Ein im Sammelbehälter montiertes Staurohr ist durch eine Steuerleitung mit dem in der Pumpensteuerung befindlichen Membrandruckschalter verbunden. Steigt das Wasser, wird die in dem Staurohr befindliche Luft komprimiert. Bei einem definierten Druck werden die Pumpen ein- und ausgeschaltet bzw. wird ein Hochwasseralarm ausgelöst.

Der Wasserstand im Sammelbehälter wird im Anzeigenfeld der Pumpensteuerung angezeigt.

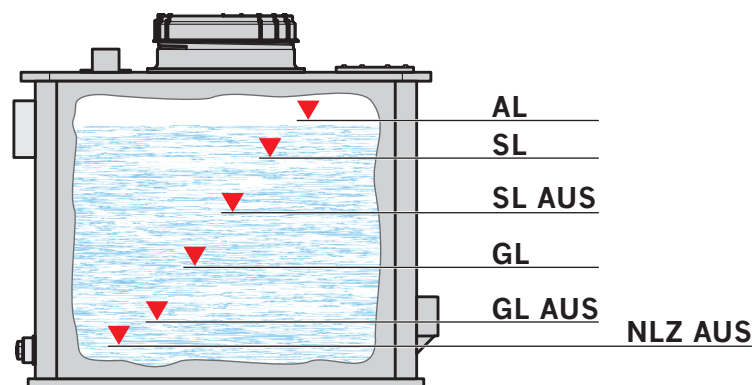


Abbildung: Wasserstand-Niveaus

AL = Hochwasseralarm
SL = Spitzenlast
SL AUS = Spitzenlast AUS

GL = Grundlast
GL AUS = Grundlast AUS
NLZ AUS = Nachlaufzeit AUS


Erreicht der Wasserstand das Niveau Grundlast (GL), schaltet sich eine Pumpe ein und pumpt das Abwasser über das Hosenrohr in die Druckleitung zum Entwässerungskanal. Zwei Rückflussverhinderer vor dem Hosenrohr verhindern einen Rückfluss aus der Druckleitung in den Sammelbehälter.

Sinkt der Wasserstand auf das Niveau Grundlast AUS (GL AUS), wird die voreingestellte Nachlaufzeit (NLZ) der Pumpe aktiviert und der Wasserstand auf das Niveau „NLZ AUS“ weiter abgesenkt.

Die Abwasserhebeanlage ist mit zwei Pumpen ausgestattet:

- Bei jedem Neuanlauf erfolgt ein wechselseitiger Betrieb.
- Beim Ausfall einer Pumpe, schaltet sich die zweite Pumpe ein.
- Ist der Abwasserzufluss höher als die Förderleistung einer Pumpe und der Wasserstand steigt auf das Niveau Spitzenlast (SL), schaltet sich zusätzlich die zweite Pumpe ein.
- Sinkt der Wasserstand auf das Niveau Spitzenlast AUS (SL AUS) schaltet sich die zweite Pumpe wieder aus.

3 Installation

Die Anforderungen der DIN EN 12056-4 sowie regionale Vorschriften müssen bei der Installation eingehalten werden. Nach erfolgter Installation muss die Inbetriebnahme durch eine fachkundige Person nach den Vorgaben in dieser Betriebsanleitung erfolgen,  Kap. 4 „Inbetriebnahme“.

3.1 Einbaubeispiel (Prinzipskizze)

Das Beispiel zeigt den Einbau einer Abwasserhebeanlage in Kombination mit einem Fettabscheider und kann von der jeweiligen Einbausituation und den verwendeten Komponenten abweichen.

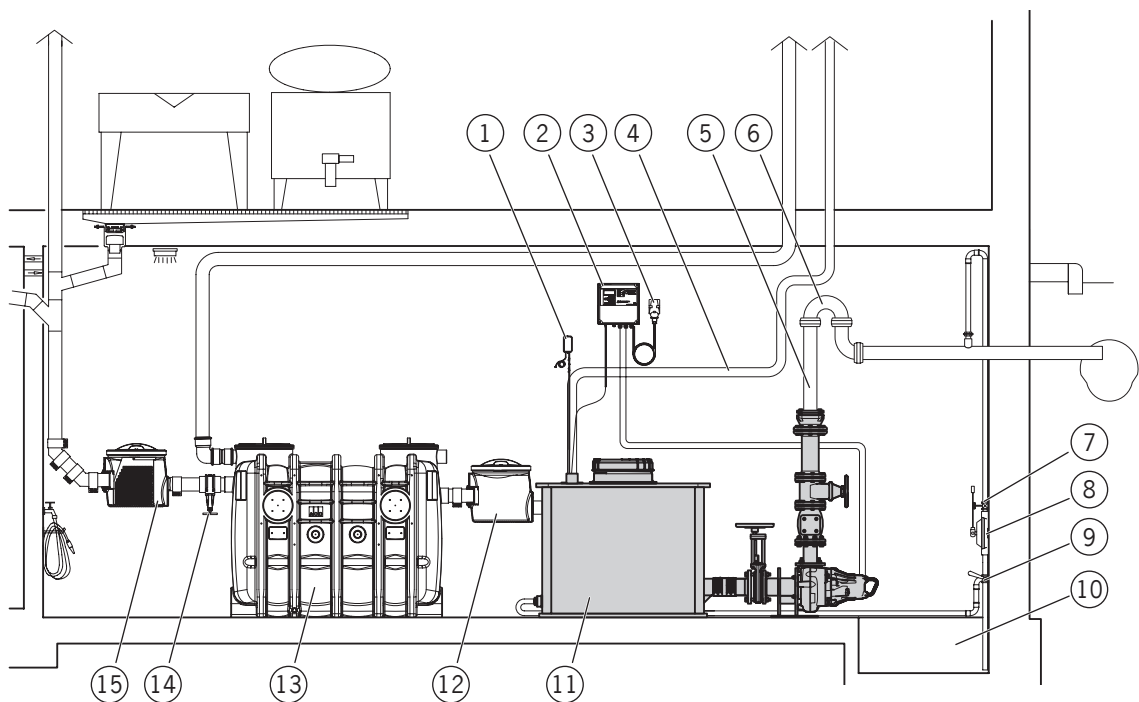


Abbildung: Abwasserhebeanlage hinter Fettabscheider


- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 = Lufteinperlung/Kleinstkompressor (optional) | 9 = Dreiwegehahn (optional) |
| 2 = Pumpensteuerung | 10 = Pumpensumpf (bauseits) |
| 3 = CEE-Steckdose (bauseits) | 11 = Sammelbehälter |
| 4 = Entlüftungsleitung (bauseits) | 12 = Probenahmetopf (optional) |
| 5 = Druckleitung (bauseits) | 13 = Fettabscheider (optional) |
| 6 = Rückstauschleife (bauseits) | 14 = Zulaufschieber (optional) |
| 7 = Absperrschieber (optional) | 15 = Grobfang (optional) |
| 8 = Handmembranpumpe (optional) | |

3.2 Sanitärinstallation



VORSICHT

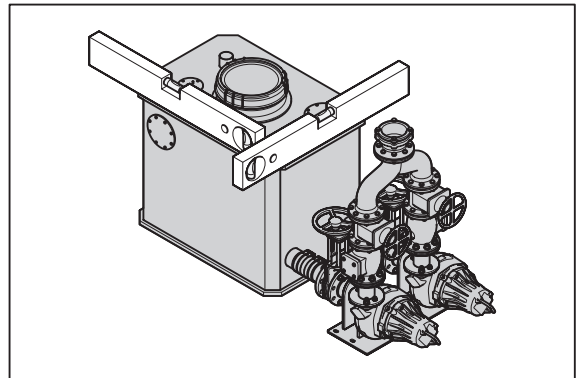
Überflutung und Infektionsgefahr bei unsachgemäßer Sanitärinstallation

- Arbeiten an den sanitären Einrichtungen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden,  Kap. 1.3 „Qualifikation von Personen“.
- Alle Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass diese von selbst leerlaufen können.
- Leitungen dürfen in Fließrichtung nicht verengt werden.

3.2.1 Abwasserhebeanlage aufstellen



Anforderungen:

- Frostgeschützter Aufstellraum
 - Ebene Aufstellfläche mit entsprechender Traglast. Eine versenkte Installation der Abwasserhebeanlage ist nicht zulässig.
 - Gut zugänglich für Bedienung, Reinigung und Wartung. Umlaufender Arbeitsraum von mindestens 600 mm.
- Abwasserhebeanlage am Aufstellort mit einer Wasserwaage ausrichten.



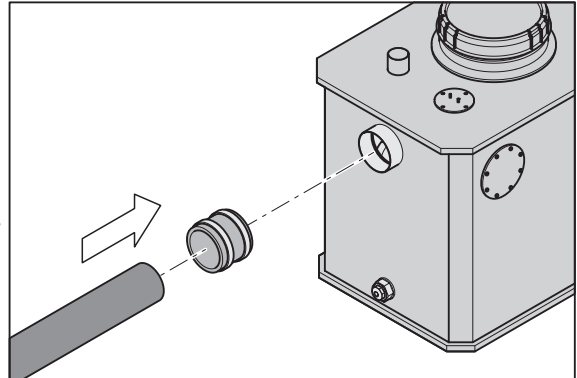
3.2.2 Zulaufleitung anschließen

Bei der Verwendung von Schlauchverbinder muss die Zulaufleitung und der Anschlussstutzen im Schlauchverbinder mindestens 10 mm Abstand haben.


-  Am Sammelbehälter befinden sich mehrere Anschlüsse für die Zulaufleitung,  Kap. 2.3 „Aufbau der Abwasserhebeanlage“.

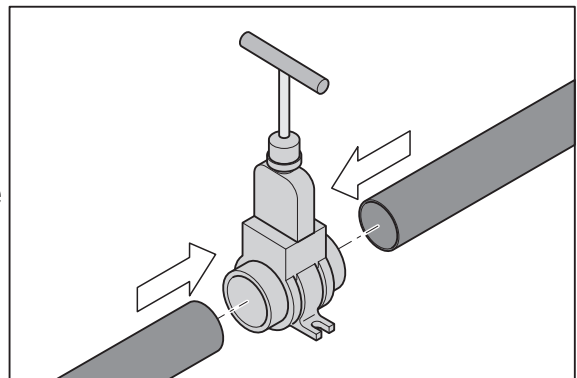
Beispiel mit Schlauchverbinder:

- Zulaufleitung mit einem Schlauchverbinder an dem Anschluss des Sammelbehälters befestigen.



3.2.3 Zulaufschieber (optional) installieren

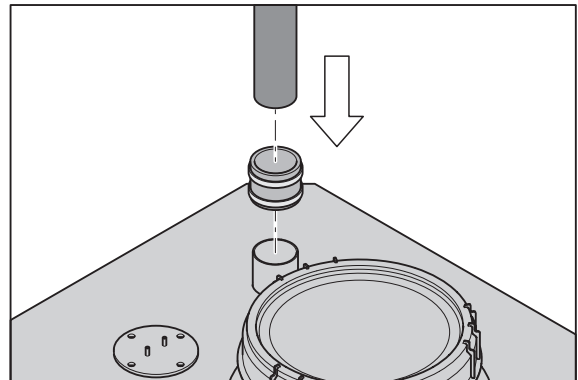
-  Zulaufschieber können von ACO optional bezogen werden.
- Spitzenden der Zulaufleitung mit einem säurefreien Gleitmittel einfetten.
 - Einsteckmuffe des Zulaufschiebers auf die Zulaufleitung schieben.
 - Das andere Ende der Zulaufleitung in die Einsteckmuffe des Zulaufschiebers schieben.




3.2.4 Lüftungsleitung anschließen

Anforderungen:

- Lüftungsleitung mit gleich bleibendem Querschnitt und stetig steigend über das Hausdach führen. Die Lüftungsleitung darf sowohl in die Haupt- als auch in die Sekundärlüftung eingeführt werden.
 - Die Lüftungsleitung darf nicht mit der zulaufseitigen Lüftungsleitung eines Fettabscheiders verbunden werden.
- Lüftungsleitung z. B. mit einem Schlauchverbinder an dem Anschluss des Sammelbehälters befestigen.



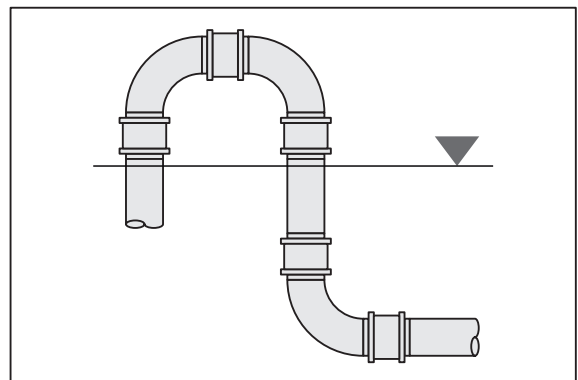
3.2.5 Rückstauschleife in der Druckleitung herstellen

Die Abwasserhebeanlage muss über eine Rückstauschleife entwässern. Die Rückstauschleife ist über der Rückstauenebene herzustellen. Das Einbaubeispiel zeigt die prinzipielle Ausführung,  Kap. 3.1 „Einbaubeispiel“.

Begriffsdefinitionen gemäß DIN EN 12056-4:

- „Rückstau“: Zurückdrücken von Abwasser aus dem Kanal in die angeschlossenen Leitungen.
- „Rückstauenebene“: Höchste Ebene, bis zu der das Wasser in einer Entwässerungsanlage ansteigen kann.
- „Rückstauschleife“: Teil der Druckleitung einer Abwasserhebeanlage über der Rückstauenebene.

- Rückstauschleife über das Niveau „Rückstauenebene“ ▼ ausführen.

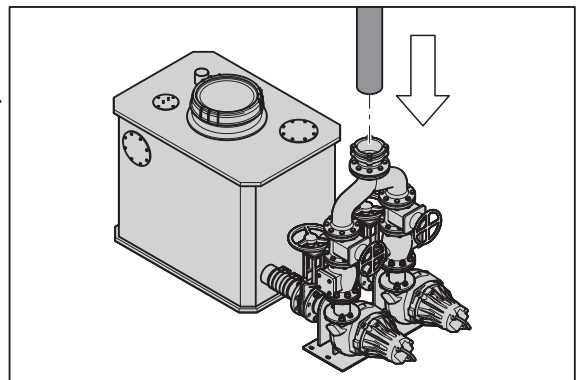


3.2.6 Druckleitung anschließen

Anforderungen:

- Druckleitung muss mindestens für den 1,5-fachen Pumpendruck ausgelegt sein.
- Druckleitung stetig steigend und frostsicher verlegen.
- Die Fließgeschwindigkeit in der Druckleitung darf 0,7 m/s nicht unterschreiten und 2,3 m/s nicht überschreiten.
- Niemals andere Leitungen an die Druckleitung anschließen.
- Belüftungsventile in der Druckleitung sind nicht zulässig.
- Druckleitung darf nicht im Spezialbefestigungsstück aufstehen.

- Rohr (Druckleitung) durch den Flanschring und den Dichtring stecken und ca. 50 mm in das Spezialbefestigungsstück schieben.
- Schrauben M 12 gleichmäßig über Kreuz anziehen (max. 15 N·m).

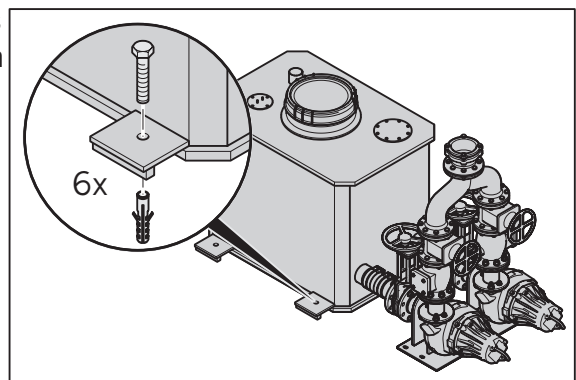


3.2.7 Abwasserhebeanlage befestigen

Anforderungen:

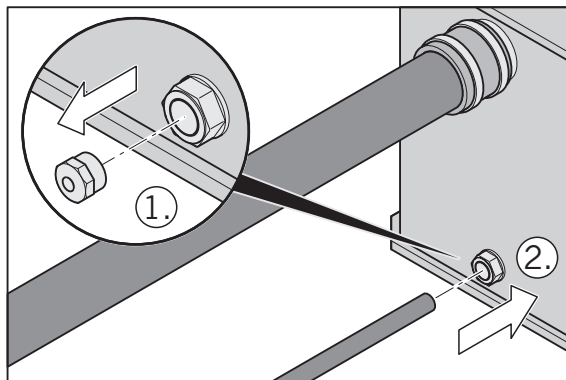
- Abwasserhebeanlagen sind verdrehsicher und spannungsfrei zu installieren.
- Abwasserhebeanlagen sind auftriebssicher zu befestigen.

- Befestigungswinkel an dem Randprofil des Sammelbehälters ansetzen und die Stellen für die Bohrlöcher markieren.
- Befestigungswinkel entfernen und die Bohrungen (Ø 12 mm, Tiefe: 60 mm) an den markierten Stellen durchführen.
- Bohrlöcher aussaugen und Dübel einsetzen.
- Befestigungswinkel mit Gummiunterlagen in die vorgesehenen vier Mulden des Sammelbehälters einsetzen.
- Holzschrauben mit Unterlegscheiben in die Befestigungswinkel bzw. Bohrlöcher einsetzen und fest anziehen.



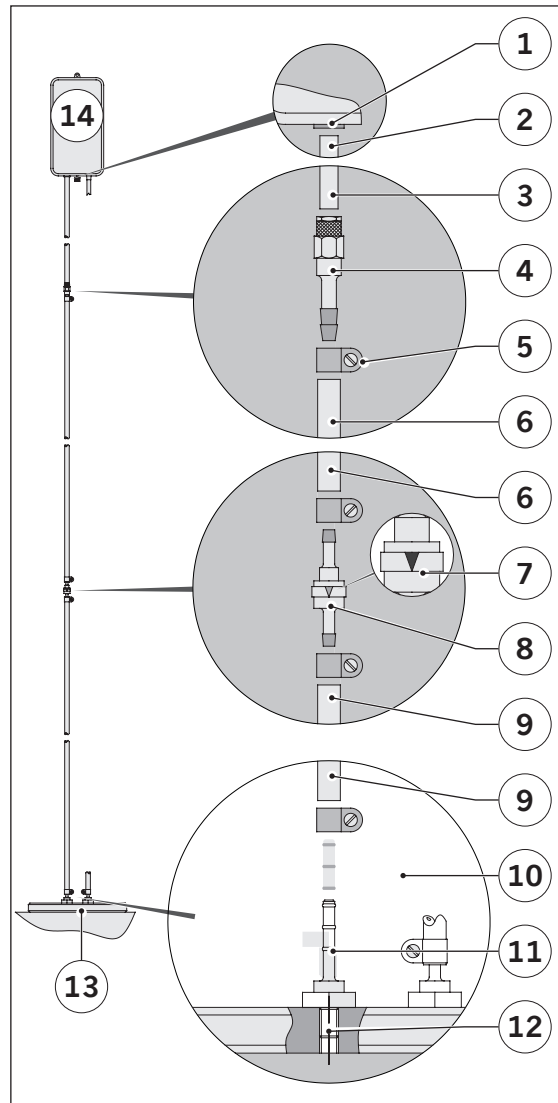
3.2.8 Entleerungsleitung am Grundablass (optional) anschießen

- Verschlussstopfen am Grundablass
herausdrehen (1).
- Entleerungsleitung in den Anschluss
R 1 ½" eindrehen (2).



3.2.9 Kleinstkompressor (optional) installieren

- Kleinstkompressor (14) überflutungssicher in der Nähe der Pumpensteuerung an eine Wand montieren.
- Schraube M8 (10) mit USIT-Ring aus der Gewindebohrung (12) des Anschlussflansches (13) herausdrehen.
- Schlauchtülle (11) mit USIT-Ring in die Gewindebohrung (12) eindrehen.
- Schlauchschelle (5) über die Schlauchenden (9) des 9,5 m langen Schlauches schieben.
- Schlauchende (9) auf die Schlauchtülle (11) stecken und mit der Schlauchschelle (5) befestigen.
- Schlauchschelle (5) über das andere Schlauchende (9) schieben.
- Schlauchende (9) auf die Schlauchtülle des Federrückschlagventils (8), in Einbaurichtung (7), stecken und mit der Schlauchschelle (5) befestigen.
- Schlauchschelle (5) über das Schlauchende (6) des 500 mm langen Schlauches schieben.
- Schlauchende (6) auf die Schlauchtülle des Federrückschlagventils (8) stecken und mit der Schlauchschelle (5) befestigen.
- Schlauchschelle (5) über das andere Schlauchende (6) schieben.
- Schlauchende (6) auf die Schlauchtülle der Aufschraubverbindung (4) stecken und mit der Schlauchschelle befestigen.
- Schlauchende (3, 100 mm lang) in die Aufnahme der Aufschraubverbindung stecken und verkleben.
- Das andere Schlauchende (2, 100 mm lang) über die Aufnahme (1) des Kleinstkompressors (14) stecken.




3.3 Elektroinstallation



WARNUNG

Stromschlaggefahr bei unsachgemäßer Elektroinstallation

- Die Pumpensteuerung darf erst nach Abschluss der Sanitärinstallation und Elektroinstallation an die Stromversorgung angeschlossen werden.
- Elektrische Anschlüsse dürfen gemäß DIN EN 12056 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Elektrische Anschlüsse sind gemäß Stromlaufplan durchzuführen,  Kap. 6.2 „Pumpensteuerung duo“.

3.3.1 Anschlüsse der Pumpensteuerung duo

Die elektrischen Leitungen sind im Auslieferungszustand bereits an den Anschlussklemmen der Pumpen und der Pumpensteuerung angeschlossen.

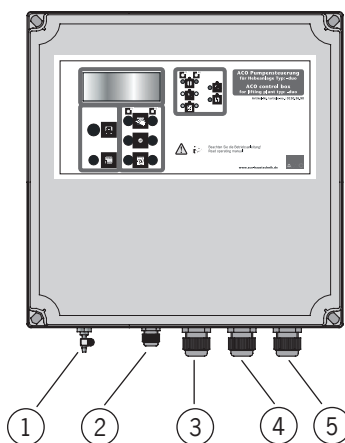



Abbildung: Anschlüsse Pumpensteuerung duo

- | | |
|---|---|
| 1 = Anschluss Steuerleitung Niveauschaltung | 3 = Anschluss Stromversorgung Pumpe 1 |
| 2 = Anschluss Stromversorgung Kleinstkompressor | 4 = Anschluss Stromversorgung Pumpe 2 |
| | 5 = Anschluss Stromversorgung Pumpensteuerung |


3.3.2 Störmeldeeinrichtung anschließen

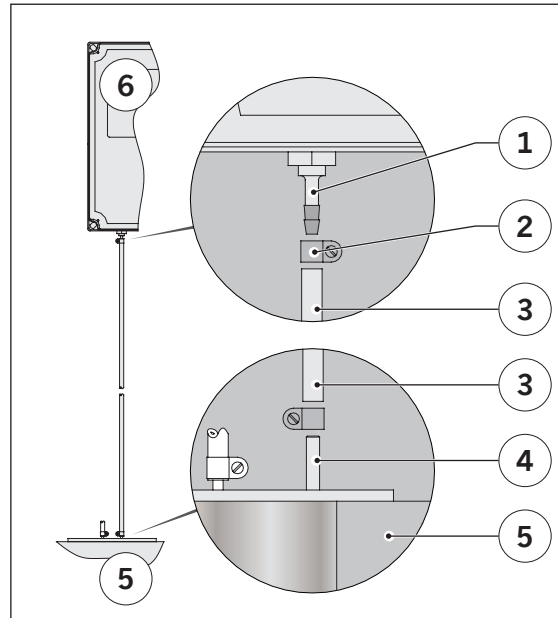
Ist eine Störmeldeeinrichtung vorgeschrieben, muss diese gemäß DIN EN 12056-4 so installiert werden, dass eine Funktionsstörung der Abwasserhebeanlage jeder angeschlossenen Wohneinheit signalisiert wird.

Zur Weiterleitung des potentialfreien Kontaktes als Sammelstörmeldung ist eine Leitung (2-adrig/0,75 mm²) in der Pumpensteuerung anzuklemmen,  Kap. 6.2 „Pumpensteuerung duo“. Statt einer Blinkleuchte kann eine kostengünstige Dauerleuchte verwendet werden.

3.3.3 Steuerleitung zur Niveauschaltung anschließen


ACHTUNG Zur Vermeidung von Funktionsstörungen: Steuerleitung zur Pumpensteuerung steigend und frostsicher verlegen.

-  Die Steuerleitung (3) für die Niveauschaltung ist im Auslieferungszustand bereits an der Schlauchtülle (4) des Anschlussflansches (5) der Niveauschaltung angeschlossen.
- Schlauchschelle (2) über das Schlauchende (3) der Steuerleitung schieben.
 - Schlauchende (3) über die Schlauchtülle (1) der Pumpensteuerung (6) stecken und mit der Schlauchschelle (2) festklemmen.

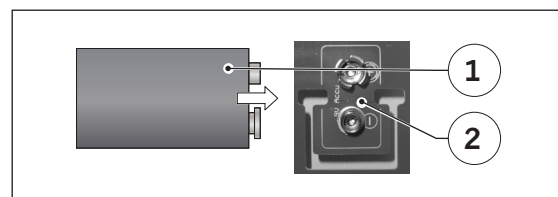


3.3.4 Akku in die Pumpensteuerung einsetzen

Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung gewährleistet der Akku den netzunabhängigen Alarm. Nach dem Einsetzen des Akkus ist der Alarm automatisch aktiviert.


ACHTUNG Beschädigung der Steuerung: Ausschließlich Original-Akku von ACO für den jeweiligen Typ der Steuerung verwenden,  Kap. 6.2 „Pumpensteuerung duo“.

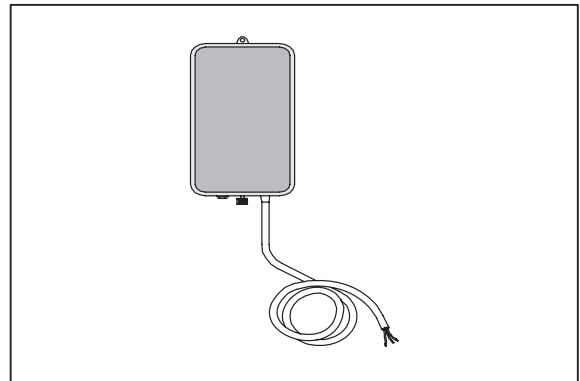
- Deckel von der Pumpensteuerung abschrauben.
- Akku (1) an Stelle (2) auf der Platine einsetzen.



3.3.5 Kleinstkompressor (optional) an die Pumpensteuerung anschließen


Die elektrische Leitung ist im Auslieferungszustand bereits am Kleinstkompressor angeschlossen. An der Pumpensteuerung muss die elektrische Leitung noch angeschlossen werden.

- Leitungsenden abisolieren und mit Aderendhülsen versehen.
- Deckel von der Pumpensteuerung abschrauben.
- Leitungsenden anklemmen,  Kap. xy. „Stromlaufplan“.



3.3.6 Pumpensteuerung an die Stromversorgung anschließen

Bei der Elektroinstallation beachten:

- Anschlusswerte beachten,  Kap. 6 „Technische Daten“.
- CEE-Steckdose installieren.
- Länge der elektrischen Leitungen anpassen oder in ausreichend großen Schlaufen hängend befestigen.

4 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme muss gemäß DIN EN 12056-4 durch eine hierfür fachkundige Person erfolgen.

Die Inbetriebnahme ist zu dokumentieren,  Anhang 1 „Inbetriebnahmeprotokoll“.

4.1 Pumpensteuerung duo

4.1.1 Bedien- und Anzeigenelemente

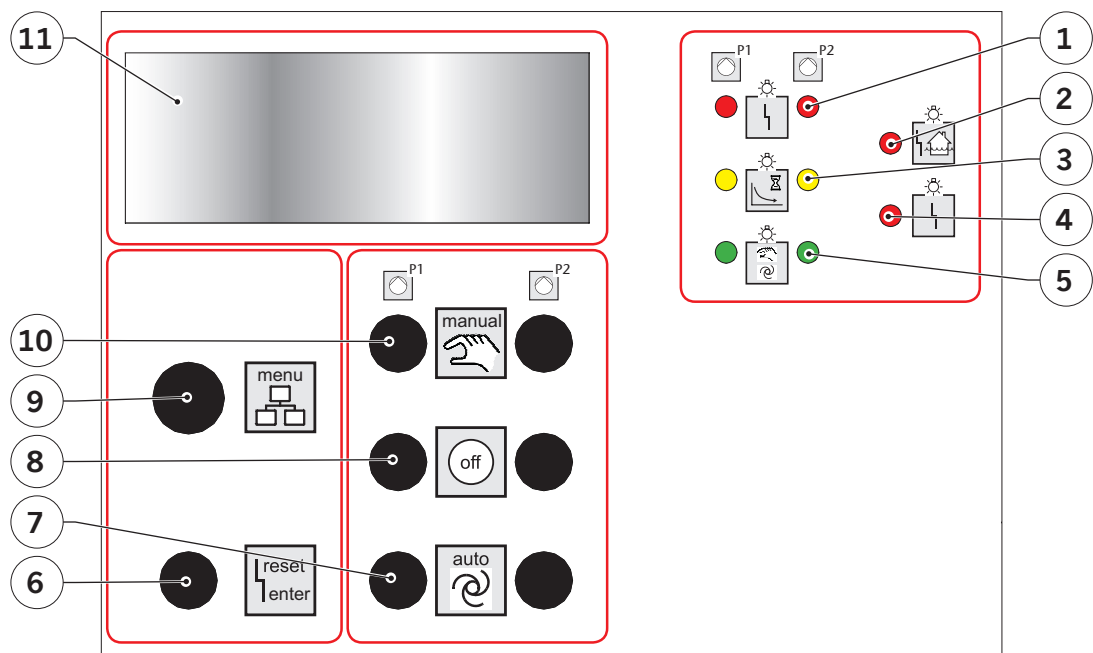







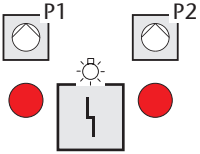
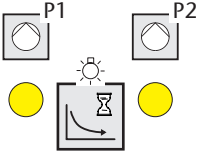
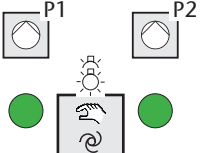
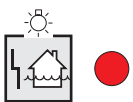
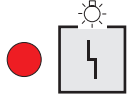
Abbildung: Übersicht der Bedien- und Anzeigenelemente

- | | |
|---|---|
| 1 = LED leuchtet: Störung P1 bzw. P2 | 6 = Taster: Quittierung der Störung/Einstellung der Werte |
| 2 = LED leuchtet: Hochwasseralarm (Sammelbehälter voll) | 7 = Taster: Automatikbetrieb AN P1 bzw. P2 |
| 3 = LED leuchtet: Betrieb P1 bzw. P2
LED blinkt: Nachlauf P1 bzw. P2 | 8 = Taster: Betrieb AUS P1 bzw. P2 |
| 4 = LED leuchtet: Sammelstörung, z. B. falsches Drehfeld | 9 = Drehknopf: Auswahl Menüpunkte |
| 5 = LED leuchtet: Automatikbetrieb P1 bzw. P2
LED blinkt: Manueller Betrieb P1 bzw. P2
LED blinkt unregelmäßig: Manueller Betrieb wurde nach ca. 2 Minuten automatisch beendet. | 10 = Taster: Manueller Betrieb AN P1 bzw. P2 |
| | 11 = Anzeigefeld |

Funktion der Bedienelemente

Tasten-Symbol	Tasten-Funktion	Erklärung
	Auswahl der Menüpunkte	Mit dem Drehknopf können die Menüpunkte im Anzeigenfeld ausgewählt werden. Die Anzeige wechselt nach 20 Sekunden automatisch wieder in die Grundstellung.
	Störung quittieren	Mit dem Taster werden Störungsmeldungen nach Behebung der Störungsursache quittiert. Ist die Störung nicht behoben, wird nur das Sammel-Störmelderelais und der Alarmton (z. B. Hochwasseralarm) ausgeschaltet.
	Einstellung bestätigen	Mit dem Taster werden vorgenommene Einstellungen in den Menüpunkten gespeichert.
	Manuellen Betrieb einschalten	Mit den Tastern für die Pumpe P1 und P2 werden die Pumpen unabhängig von der „Niveauschaltung“ eingeschaltet. Eine automatische Abschaltung des manuellen Betriebs erfolgt nach 2 Minuten.
	Betrieb ausschalten	Mit den Tastern für die Pumpe P1 und P2 wird der Automatikbetrieb bzw. manuelle Betrieb der Pumpen ausgeschaltet.
	Automatikbetrieb einschalten	Mit den Tastern für die Pumpe P1 und P2 wird der Automatikbetrieb der Pumpen eingeschaltet und über die „Niveauschaltung“ automatisch gesteuert.

Erklärung der Anzeigenelemente

LED Anzeige	Bedeutung	Erklärung
	Störung der Pumpe P1 bzw. P2	Funktionsstörung Pumpe(n) nicht in Betrieb
	Betriebsanzeige für die Pumpe P1 bzw. P2	LED leuchtet: Pumpe(n) in Betrieb LED blinkt: Pumpe(n) über die Nachlauffunktion in Betrieb
	Betriebsart der Pumpe P1 bzw. P2	LED leuchtet: Automatikbetrieb LED blinkt regelmäßig: Manueller Betrieb LED blinkt unregelmäßig: Manueller Betrieb wurde nach 2 Minuten automatisch abgeschaltet
	Hochwasseralarm	Wasserstand im Sammelbehälter hat das Niveau „Hochwasseralarm“ erreicht
	Sammelstörung	Störungsmeldungen, z. B. bei zu hoher Stromaufnahme, falschem Drehfeld

4.1.2 Menüpunkte und Einstellungen

Anzeigefeld

Meldungen im Anzeigefeld:

- Obere Zeile:
 - Wasserstand im Sammelbehälter (wenn keine Pumpe in Betrieb ist)
 - Einstelloption (im Service-Mode)
- Untere Zeile:
 - Betriebsstunden der Pumpen (wenn Pumpen nicht in Betrieb sind)
 - Aufgetretene Störungen
 - Veränderbare Einstellungen (im Service-Mode)
 - Motorstrom (wenn Pumpe in Betrieb ist bzw. wechselnde Anzeige wenn beide Pumpen in Betrieb sind)

Übersicht der Menüpunkte und Einstellungen





Obere Zeile (Menüpunkt)	Untere Zeile (Einstellungen)	Erklärung
Letzte Störung	Wert löschen	Störmeldung bleibt „Nullspannungssicher“ gespeichert.
Nächste Wartung	90 Tage 180 Tage 360 Tage	Vorgabe der Wartungsintervalle
Grundlast EIN	0 – 100 cm	Einschaltpunkt für erste Pumpe 1
Grundlast AUS	0 – 100 cm	Ausschaltpunkt für erste Pumpe 1
Spitzenlast EIN	0 – 100 cm	Einschaltpunkt für zusätzliche Pumpe
Spitzenlast AUS	0 – 100 cm	Ausschaltpunkt für zusätzliche Pumpe
Hochwasser	Nicht beachten 0 – 100 cm	Hochwasseralarm ist deaktiviert Hochwasseralarm bei Überschreitung
Laufzeit Maximum	0 – 60 Min.	Wert „0“ deaktiviert die Funktion. Ist die Pumpe ohne Unterbrechung in Betrieb, erfolgt nach der eingestellten Laufzeit eine automatische Abschaltung. Die Pumpe läuft erst wieder, wenn der Fehler quittiert wurde.
Laufzeit-Wechsel	Ist abgeschaltet 1 – 60 Min.	Nach der eingestellten Zeit im Grundlastbetrieb findet ein Pumpenwechsel statt. Nach dreimaligem Wechsel ohne Unterbrechung wird zusätzlich der „Hochwasseralarm“ ausgelöst und im Anzeigefeld erscheint die Meldung „Laufzeit-Wechsel“.
Nachlauf	0 – 180 Sek.	Nachlaufzeit der Pumpe nach Erreichen des Ausschaltpunktes.
Max. Strom – 1	0,3 – 12,0 A	Pumpe P1 wird bei Überschreitung der Stromaufnahme automatisch abgeschaltet. Im Anzeigefeld erscheint die Meldung „Überstrom“.
Max. Strom – 2	0,3 – 12,0 A	Pumpe P2 wird bei Überschreitung der Stromaufnahme automatisch abgeschaltet. Im Anzeigefeld erscheint die Meldung „Überstrom“.
24 h Einschaltung	Ist abgeschaltet 1 – 10 Sek.	Dauer der automatischen Einschaltung der Pumpen, wenn die Pumpen länger als 24 Std. nicht in Betrieb waren.
Akustischer Alarm	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Aktiviert: Bei einer Störung ertönt ein Alarm.
Intervall-Alarm	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Aktiviert: Störmelderelais wird getaktet.
Pumpen-Wechsel	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Aktiviert: Pumpen-Wechsel bei jedem Neuanlauf.
Drehfeld-Störung	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Bei falscher Phasenfolge oder dem Fehlen von L2 bzw. L3 wird die Sammelstörmeldung ausgelöst.
Service-Mode	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Abgeschaltet: Einstellungen werden angezeigt, können aber nicht geändert werden. Aktiviert: Einstellungen können geändert werden.
Sprache	Deutsch Englisch ...	Auswahl der Sprache für das Menü.

4.1.3 Einstellungen ändern

Hinweise:

- Einstellungen lassen sich nur im Service-Mode ändern. Ist der Service-Mode nicht aktiviert, werden die Einstellungen zwar angezeigt, können aber nicht geändert bzw. gespeichert werden.
- Erfolgt innerhalb von 20 Sekunden keine Eingabe, wechselt die Anzeige automatisch wieder in die Grundstellung.
- Betriebsstunden und Pumpenstarts können angezeigt aber nicht verändert werden.

Vorgehen:

- Drehknopf  drehen bis der gewünschte Menüpunkt angezeigt wird.
- Taster  drücken. Die zuletzt gespeicherte Einstellung fängt an zu blinken.
- Drehknopf  drehen, um die Einstellung zu ändern (schnelles Drehen für eine Grobeinstellung, langsames Drehen für die Feineinstellung).
- Taster  drücken, um die Einstellung zu speichern.

4.1.4 Einstellungen bei Inbetriebnahme

Die bei der Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen sind handschriftlich in die Tabelle einzutragen.

Menüpunkt	Einstellwerte	Einstellung bei Inbetriebnahme
Nächste Wartung	90 Tage 180 Tage 360 Tage	
Grundlast EIN	0 – 100 cm	
Grundlast AUS	0 – 100 cm	
Spitzenlast EIN	0 – 100 cm	
Spitzenlast AUS	0 – 100 cm	
Hochwasser	Nicht beachten 0 – 100 cm	
Nachlauf	0 – 180 Sek.	
Max. Strom – 1	0,3 – 12,0 A	
Max. Strom – 2	0,3 – 12,0 A	
Sprache	Deutsch Englisch ...	

4.2 Probelauf durchführen

Voraussetzungen:

- Absperrschieber in der Druckleitung ist geöffnet.
- Pumpensteuerung ist an die Stromversorgung angeschlossen.

Beim Probelauf beachten:

- Probelauf bei Inbetriebnahme mindestens zwei Mal durchführen.
- Probelauf mit Trinkwasser durchführen.
- Trockenlauf beim Probelauf vermeiden.
- Meldungen im Anzeigenfeld beobachten.

ACHTUNG Treten beim Ausschalten der Pumpe schlagende Geräusche/Vibrationen in der Druckleitung auf, ist die Nachlaufzeit zu erhöhen.

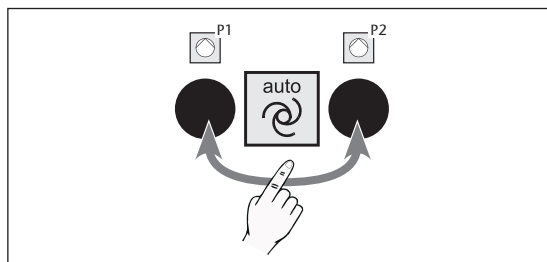
Wasserstand beim Niveau „Nachlaufzeit AUS“ (Kontrolle durch Revisionsöffnung):

- Bei Ausführung ohne Lufteinperlung: Unterkante Staurohr befindet sich 30 mm über der Wasserlinie
- Bei Ausführung mit Lufteinperlung (optional): Unterkante Staurohr befindet sich 30 mm unter der Wasserlinie

Der **Sammelbehälter** kann über die Zulaufleitung oder über die Revisionsöffnung befüllt werden.

Automatikbetrieb starten:

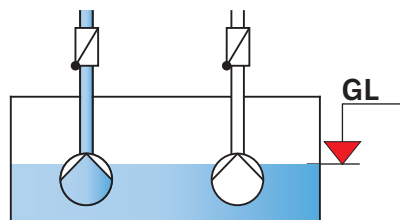
- Beide Taster drücken, um den Automatikbetrieb der Pumpe 1 und 2 zu starten.



- Sammelbehälter befüllen.

Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast“ (GL), schaltet sich die Pumpe 1 ein.

- Zulauf unterbrechen.



Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast AUS“, wird der Wasserstand durch die Nachlaufzeit auf das Niveau „Nachlaufzeit AUS“ (NLZ AUS) abgesenkt. Danach schaltet sich die Pumpe 1 aus.

→ Sammelbehälter befüllen.

Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast“ (GL), schaltet sich die Pumpe 2 ein.

→ Zulauf unterbrechen.

Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast AUS“ schaltet sich die Pumpe 2 nach der „Nachlaufzeit“ aus.

→ Sammelbehälter befüllen.

Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast“ (GL), schaltet sich die Pumpe 1 ein.

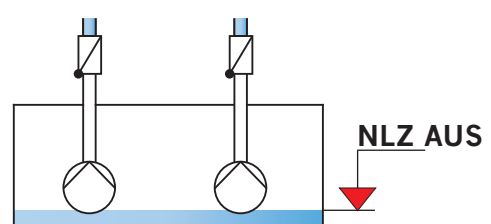
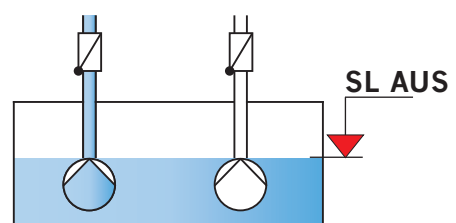
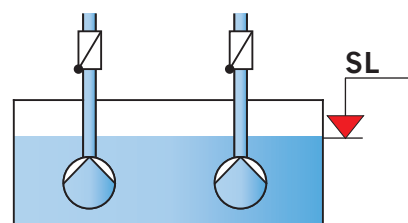
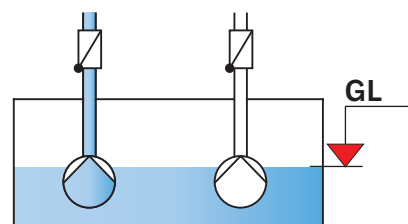
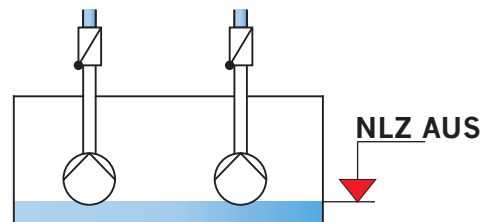
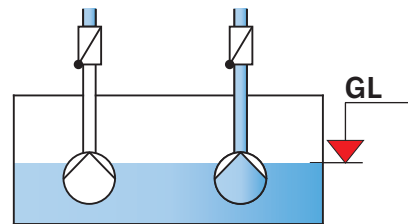
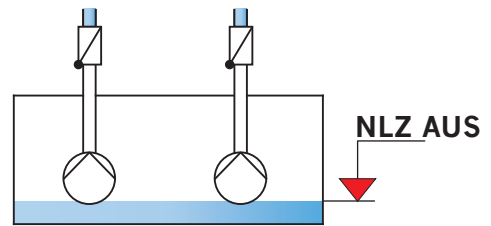
→ Zulauf soweit erhöhen, dass der Wasserstand weiter steigt.

Erreicht der Wasserstand das Niveau „Spitzenlast“ (SL), schalten sich beide Pumpen ein.

→ Zulauf unterbrechen.

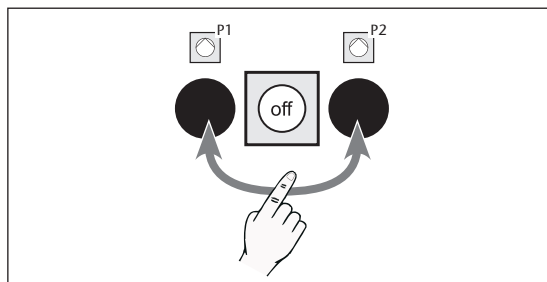
Erreicht der Wasserstand das Niveau „Spitzenlast AUS“ (SL AUS), schaltet sich die Pumpe 2 aus.

Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast AUS“, wird der Wasserstand durch die Nachlaufzeit auf das Niveau „Nachlaufzeit AUS“ (NLZ AUS) abgesenkt. Danach schaltet sich die Pumpe 1 aus.



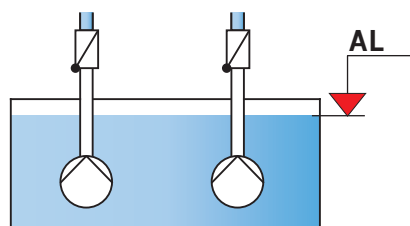
Automatikbetrieb beenden:

Beide Taster drücken, um den Automatikbetrieb der Pumpe 1 und 2 zu beenden.



→ Sammelbehälter befüllen.

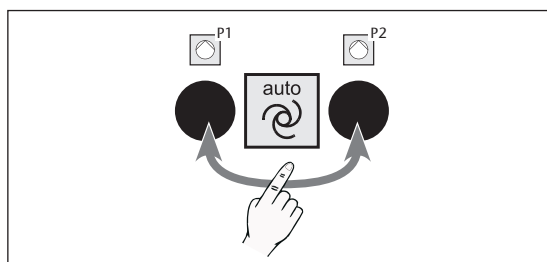
Erreicht der Wasserstand das Niveau „Hochwasseralarm (AL)“, ertönt ein Alarm, im Anzeigenfeld erscheint eine Störmeldung und die LED für „Hochwasser“ leuchtet:



→ Zulauf unterbrechen.

Automatikbetrieb starten:

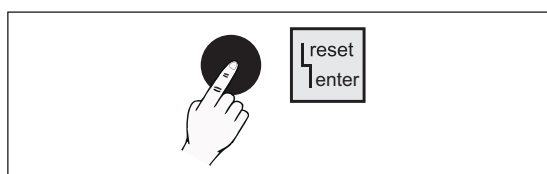
Beide Taster drücken, um den Automatikbetrieb der Pumpe 1 und 2 zu starten.



Störung quittieren:

→ Taster drücken, um die Störung zu quittieren.

Eine Störmeldung wird nicht mehr angezeigt und die LED für „Hochwasser“ erlischt:



Der Probelauf ist beendet

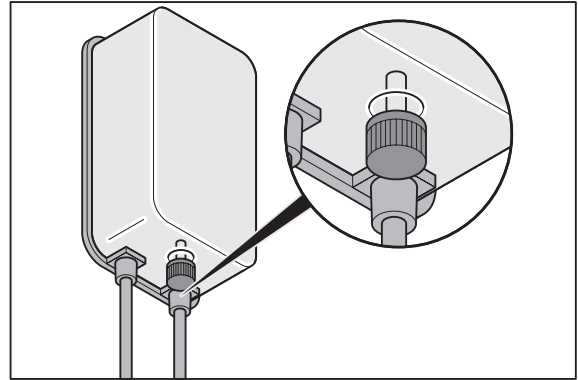
Abschlussarbeiten:

- Bei Ausführung mit Kleinstkompressor (optional): Lufteinperlung einstellen
📖 Kap. 4.3 „Lufteinperlung (optional) einstellen“
- Einstellungen dokumentieren, 📖 Kap. 4.1.4 „Einstellungen bei Inbetriebnahme“
- Inbetriebnahme dokumentieren, 📖 Anhang 1 „Inbetriebnahmeprotokoll“

4.3 Lufteinperlung (optional) einstellen

Zur Verringerung der Lautstärke und des Stromverbrauchs ist der Luftaustritt am Kleinstkompressor einzustellen.

- Lufteinperlung mit der Schraube am Kleinstkompressor so einstellen, dass nur wenige Luftblasen am Ende des Staurohres austreten (Kontrolle über Revisionsöffnung).



5 Störungsbehebung






WARNUNG

Stromschlaggefahr

- Arbeiten an elektrischen Anschlüssen dürfen gemäß DIN EN 12056 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Pumpensteuerung vor der Störungsbehebung von der Stromversorgung trennen.

VORSICHT

Überflutung und Infektionsgefahr bei unsachgemäßer Sanitärinstallation

- Arbeiten an den sanitären Einrichtungen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden,  Kap. 1.3 „Qualifikation von Personen“.
- Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.
- Reparaturen an der Abwasserhebeanlage von ACO oder ACO Service Partner durchführen lassen,  Seite 3 „ACO Service“.
- Kontakt mit Abwasser vermeiden und Schutzausrüstungen tragen,  Kap. 1.4 „Persönliche Schutzausrüstungen“.
- Arbeiten an den Anschlüssen und Leitungen nur im drucklosen Zustand durchführen.

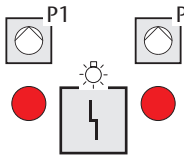
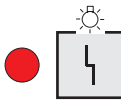
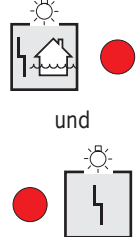
Verbrennungen durch heiße Oberflächen

- Pumpenmotoren abkühlen lassen.

Störungen an der Abwasserhebeanlage

Störung	Ursache(n)	Maßnahmen
Pumpe fördert nicht bzw. zu wenig oder Sammelbehälter voll	Absperrschieber in der Druckleitung oder auf der Saugseite nicht ganz geöffnet bzw. geschlossen	Absperrschieber in der Druckleitung bzw. auf der Saugseite vollständig öffnen
	Druckleitung verstopft	Druckleitung reinigen
	Lauftrad (Pumpe) verstopft	Wartung der Pumpe erforderlich (ACO Service)
	Pumpenteile verschlissen	Reparatur der Pumpe erforderlich (ACO Service)
Pumpe läuft nicht	Pumpenmotor defekt	Austausch der Pumpe erforderlich (ACO Service)
	Pumpe durch Fremdkörper blockiert	Wartung der Pumpe erforderlich (ACO Service)
	Stromversorgung unterbrochen	Elektrische Anschlüsse prüfen Stromversorgung wieder herstellen
	Automatikbetrieb ist ausgeschaltet	Automatikbetrieb einschalten
	Überlastungsschutz der Pumpe hat ausgelöst. Störung lässt sich nicht quittieren	Wartung oder Reparatur der Pumpe erforderlich (ACO Service)
Pumpe läuft nur im manuellen Betrieb	Steuerleitung der Niveauschaltung undicht, falsch verlegt, geknickt oder verstopft	Steuerleitung prüfen
	Staurohr verstopft	Staurohr reinigen
Schlagende Geräusche/ Vibrationen in der Druckleitung beim Ausschalten der Pumpe(n)	Nachlaufzeit der Pumpe(n) zu gering	Nachlaufzeit der Pumpe(n) erhöhen

Störungsmeldungen an der Pumpensteuerung

Anzeigenfeld	LED-Anzeige(n)	Ursache(n)	Maßnahmen
max. Strom	 und 	Überschreitung der max. Stromaufnahme Pumpe evtl. durch Fremdkörper blockiert	Wartung der Pumpe erforderlich (ACO Service)
		Überlastungsschutz der Pumpe hat ausgelöst. Störung lässt sich nicht quittieren	Wartung oder Reparatur der Pumpe erforderlich (ACO Service)
Hochwasseralarm		Absperrschieber in der Druckleitung oder auf der Saugseite nicht ganz geöffnet bzw. ist geschlossen	Absperrschieber in der Druckleitung bzw. auf der Saugseite vollständig öffnen
		Automatikbetrieb ist ausgeschaltet	Automatikbetrieb einschalten
		Pumpenmotor defekt	Austausch der Pumpe erforderlich (ACO Service)
		Lauftrad (Pumpe) verstopft	Wartung der Pumpe erforderlich (ACO Service)
		Druckleitung verstopft	Druckleitung reinigen
		Pumpenteile verschlissen	Reparatur der Pumpe erforderlich (ACO Service)

6 Technische Daten

6.1 Abwasserhebeanlage

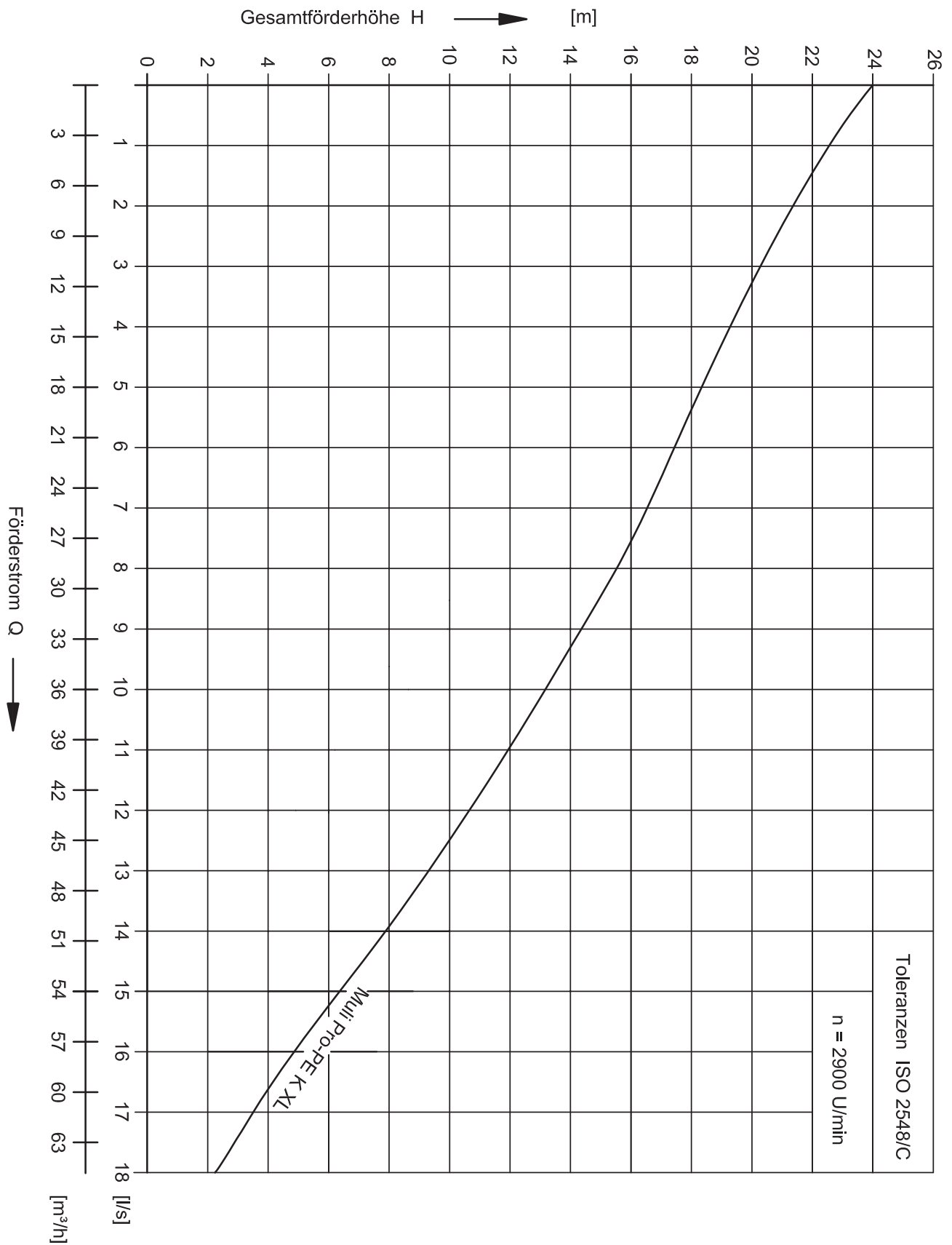
6.1.1 Kenndaten

Kenndaten	Werte
Betriebsspannung:	~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE), 50 Hz
Drehzahl Pumpenmotor:	2900 1/min.
Leistung Pumpenmotor:	2,4 kW
Schutzart Pumpen:	IP 68
Temperaturbereich Medium:	bis 65 °C (kurzzeitig)
Nutzvolumen Sammelbehälter:	135 bis 1135 Liter
Gesamtvolumen Sammelbehälter:	380 bis 1575 Liter
Gewicht Abwasserhebeanlage:	ca. 500 bis 600 kg (ohne Befüllung)
Art.-Nr.:	0101.01.88

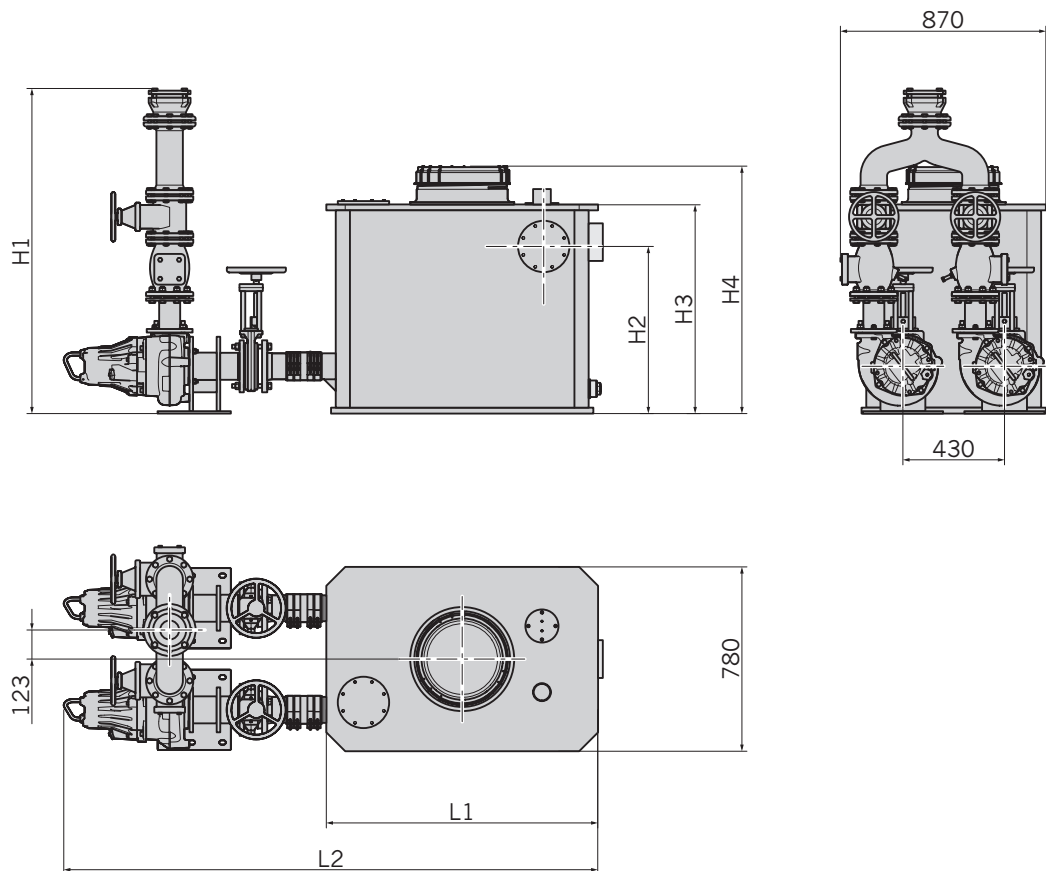
6.1.2 Leistungsdaten

Förderhöhe [m]	Förderleistung [l/s]	Förderleistung [m ³ /h]
2,5	17,4	62,5
4,0	16,6	60,0
6,0	15,2	56,0
8,0	13,9	50,0
10,0	12,5	45,0
12,0	10,9	39,5

6.1.3 Kennlinie



6.1.4 Maßzeichnung



L1 = 2260 – 3110 mm
L2 = 1150 – 2000 mm

H1 = ca. 1475 mm
H2 = 375 – 1325 mm

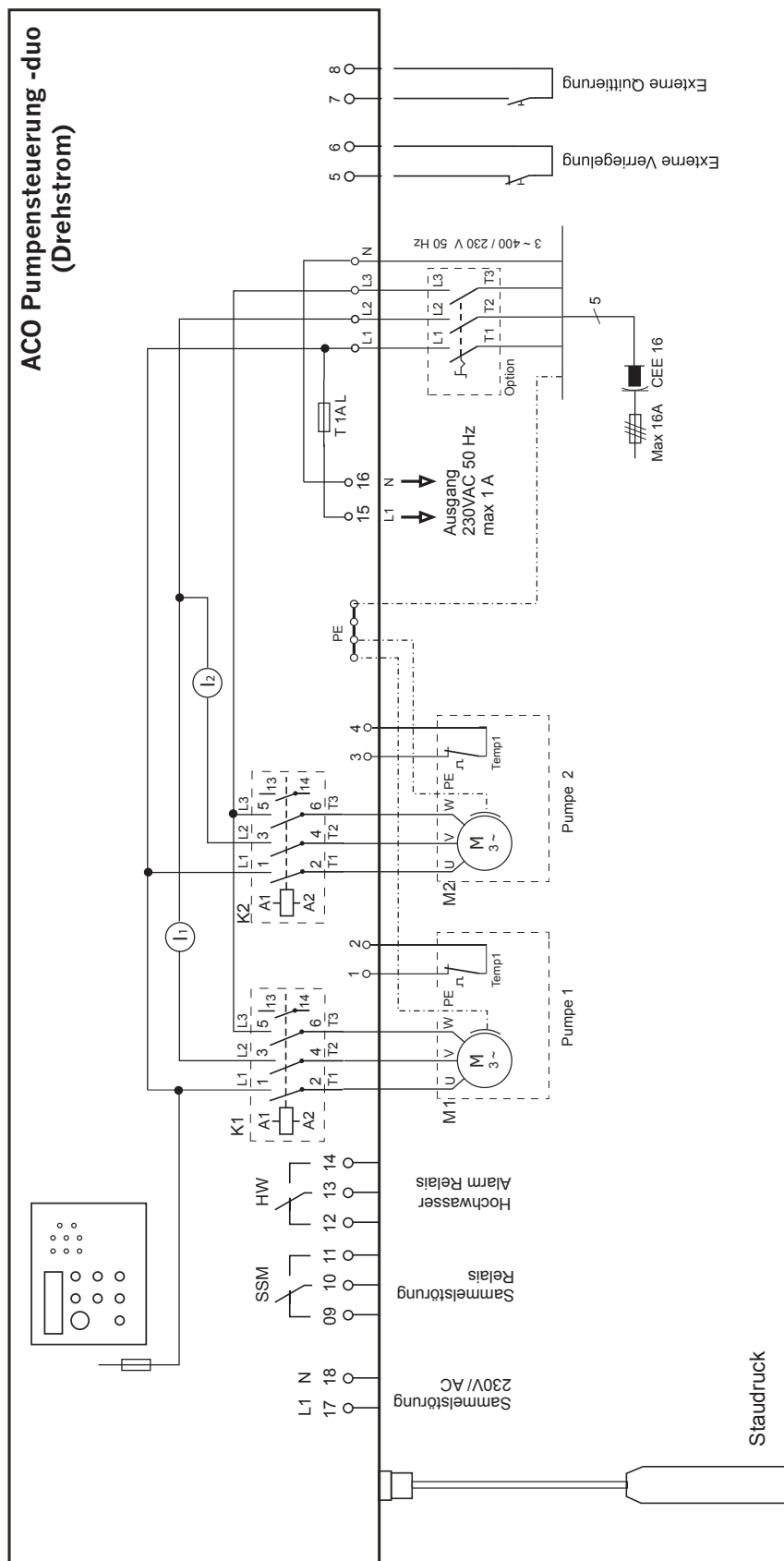
H3 = 560 – 1510 mm
H4 = 722 – 1672 mm

6.2 Pumpensteuerung duo

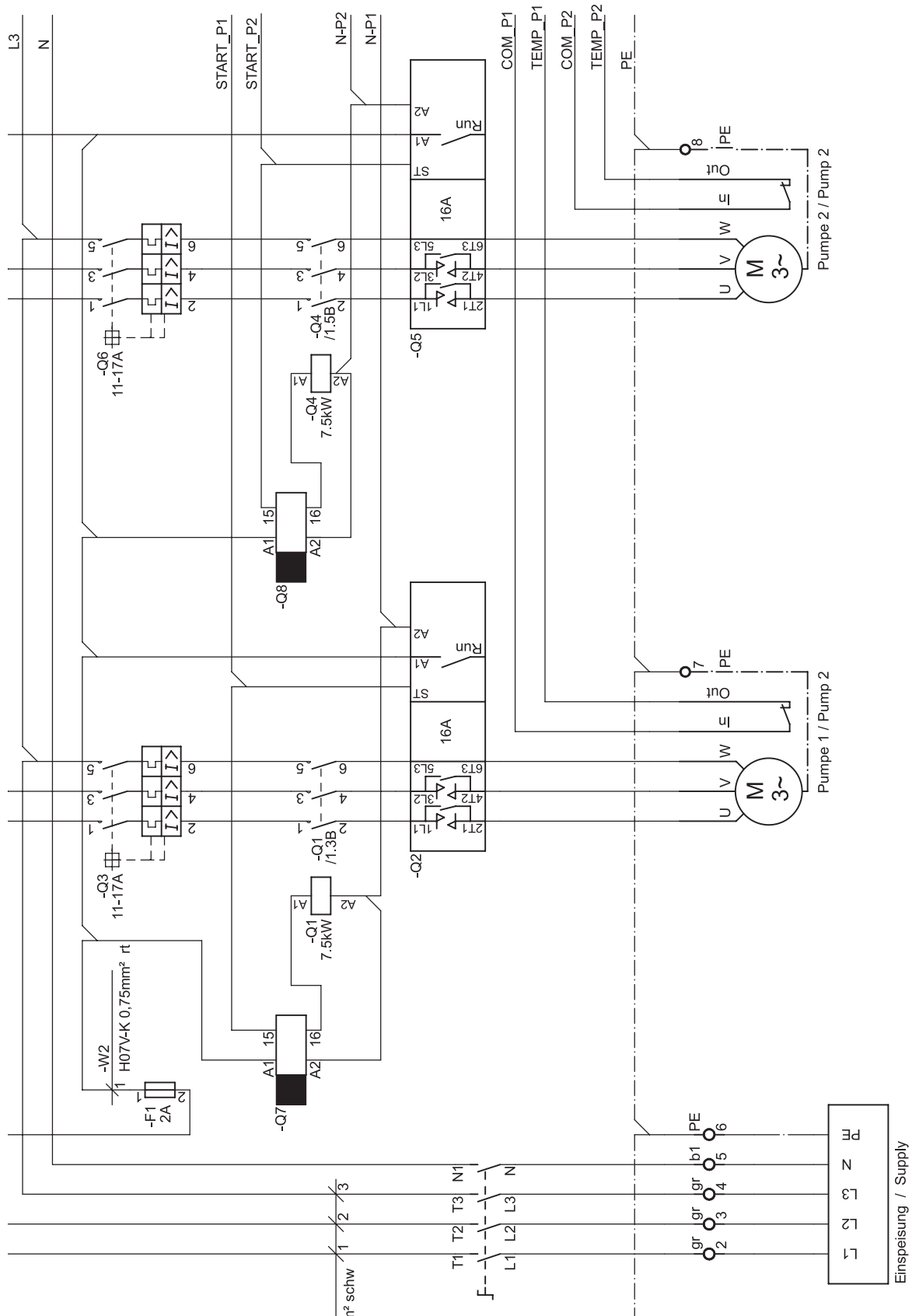
6.2.1 Kenndaten

Kenndaten	Werte
Betriebsspannung:	~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE), 50 Hz
Steuerspannung:	230 VAC, 50 Hz
Motorstrombegrenzung	0,3 A bis 12 A (einstellbar für jede Pumpe)
Leistungsaufnahme (Schütze angezogen):	< 20 VA
Anschlussleistung, max.:	P2 < 5,5 kW
Schutzart Pumpensteuerung:	IP 54
Alarmkontakt potentialfrei:	3 A
Sicherung (Alarmausgang):	5 x 20 AT
Akku (netzunabhängiger Alarm):	9 V, 200 mAh (ca. 5 bis 6 Std.)
Lautstärke Alarm:	85 dB
Abmessungen Pumpensteuerung:	310 mm x 128 mm x 120 mm (H x B x T)

6.2.2 Stromlaufplan - Ausführung ohne Sanftanlauf



6.2.3 Stromlaufplan - Ausführung mit Sanftanlauf



Anhang 1: Inbetriebnahmeprotokoll

Inbetriebnahme und Einweisung einer hierfür fachkundigen Person erfolgt im Beisein des Abnahmeberechtigten und des Anlagenbetreibers.

Datum der Inbetriebnahme: _____

Datum der Übergabe: _____

Abwasserhebeanlage

Typ	Art.-Nr.	Serien-Nr.	Baujahr	Nutzvolumen

Einsatzort

Gebäude/Raum: _____

Nutzung: Mehrfamilienhaus Gewerblicher Betrieb


Straße: _____

Ort: _____

Verantwortliche Personen

	Fachkundige Person	Abnahmeberechtigter	Anlagenbetreiber
Name:			
Telefon-Nr.:			
Fax-Nr.:			
Email:			
Anschrift:			

Checkliste für Inbetriebnahme (fachkundige Person)

Vor, während bzw. nach der Inbetriebnahme sind zwei Probeläufe erforderlich,  Kap. 4.2 „Probelauf durchführen“.

Prüfungen	O.K.	nicht O.K.
Elektrische Absicherung der Abwasserhebeanlage gemäß Vorschriften der IEC bzw. nationalen und örtlichen Vorschriften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drehrichtung der Pumpenmotoren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Betriebsspannung und Frequenz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motorschutzsicherungen: Prüfung durch kurzzeitiges Ausschrauben einzelner Sicherungen (Zwei-Phasen-Lauf)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zulaufschieber in der Zulaufleitung: Funktionsprüfung, Betätigung, Offenstellung, Dichtheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Absperrschieber in der Druckleitung: Funktionsprüfung, Betätigung, Offenstellung, Dichtheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Befestigung der Zulauf- und Druckleitung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schaltung und Einstellung der Einschalthöhen im Menü der Pumpensteuerung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dichtheit: Abwasserhebeanlage, Armaturen, Leitungen, Anschlüsse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Störmeldeeinrichtung: Störmeldungen im Anzeigenfeld, LED-Störungsanzeigen, akustischer Alarm, Fernmeldeeinrichtung (Sammelstörung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Funktionsprüfung des Rückflussverhinderers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Einweisung (durch ausführende Firma)

Einweisung	Bemerkungen	ja	nein
Einweisung:	Funktionen, Pumpensteuerung, Betriebshinweise, Störungsbehebung, Wartungspflichten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Übergabe:	Betriebsanleitung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


Bemerkungen:

Unterschrift fachkundige Person: _____

Unterschrift Abnahmeberechtigter: _____

Anhang 2: Wartungsprotokoll

Abwasserhebeanlagen müssen gemäß DIN EN 12056-4 von einer fachkundigen Person gewartet werden, damit die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit gewährleistet ist.

Der ACO Service übernimmt gern die fachgerechte Durchführung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Anforderung Wartungsvertrag  service@aco.com.

Werden Mängel festgestellt, die nicht behoben werden können, sind diese dem Anlagenbetreiber von dem Fachkundigen sofort schriftlich gegen Quittung zu melden.

Datum der Inbetriebnahme: _____

Datum der letzten Wartung: _____

Abwasserhebeanlage

Typ	Art.-Nr.	Serien-Nr.	Baujahr	Nutzvolumen

Einsatzort

Gebäude/Raum: _____

Nutzung: Mehrfamilienhaus Gewerblicher Betrieb


Straße: _____

Ort: _____

Verantwortliche Personen

	Fachkundige Person	Abnahmeberechtigter	Anlagenbetreiber
Name:			
Ansprechpartner:			
Telefon-Nr.:			
Fax-Nr.:			
Email:			
Anschrift:			

Checkliste für Wartungsarbeiten (fachkundige Person)

Bei der Wartung sind zwei Probeläufe erforderlich,  Kap. 4.2 „Probelauf durchführen“. Abwasserhebeanlage alle zwei Jahre mit Wasser durchspülen.

Bauteil	Prüfungen/Wartungsarbeiten	O.K.	nicht O.K.
Pumpensteuerung	LED Anzeigen und Bedienelemente prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Meldungen im Anzeigenfeld prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Einstellungen im Menü prüfen, ggf. anpassen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Akustischen Alarm und ggf. Störmeldeeinrichtung prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Klemmenanschlüsse prüfen, ggf. nachziehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Niveauschaltung	Staurohr prüfen, ggf. reinigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Anschluss und Funktion der Steuerleitung prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kleinstkompressor	Einstellung Lufteinperlung prüfen, ggf. anpassen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Lufteinperlungsschlauch reinigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sammelbehälter	Sammelbehälter auf Beschädigungen prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Sammelbehälter von außen reinigen, von innen bei Bedarf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Bodenbefestigung (Auftriebssicherheit) prüfen, ggf. nachziehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pumpen	Funktion prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Laufgrad reinigen und auf Verschleiß prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Pumpenmotoren außen reinigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hosenrohr mit zwei Rückflussverhinderer	Funktionsprüfung und Reinigung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Klappen und Klappensitze reinigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zulaufschieber in der Zulaufleitung	Funktionsprüfung, Betätigung, Offenstellung, Dichtheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Verstellspindel einfetten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zulaufleitung	Dichtigkeit und Befestigungen prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Absperrschieber in der Druckleitung	Funktionsprüfung, Betätigung, Offenstellung, Dichtheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Verstellspindel einfetten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Druckleitung	Dichtigkeit und Befestigungen prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lüftungsleitung	Befestigungen prüfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Akku	Akku-Betrieb prüfen (Unterbrechung der Stromversorgung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Akku austauschen (jährlich)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umfeld	Umfeld (Rohrverbindungen, Armaturen) auf Leckagen absuchen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bemerkungen:

Unterschrift fachkundige Person: _____

Unterschrift Abnahmeberechtigter: _____

Datum der nächsten Wartung: _____

ACO Passavant GmbH

Im Gewerbepark 11c

D 36457 Stadtlengsfeld

Tel.: + 49 36965 819-0

Fax: + 49 36965 819-361

www.aco-haustechnik.de

ACO. Die Zukunft der Entwässerung.

