

Überflutbare Fäkalienhebeanlage

Compacta

ab Serie S-V/1
ab Serie 2013w01

Betriebs-/ Montageanleitung



Impressum

Betriebs-/ Montageanleitung Compacta

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 15.02.2019

Inhaltsverzeichnis

	Glossar	6
1	Allgemeines	8
1.1	Grundsätze	8
1.2	Einbau von unvollständigen Maschinen	8
1.3	Zielgruppe	8
1.4	Mitgeltende Dokumente	8
1.5	Symbolik	8
1.6	Kennzeichnung von Warnhinweisen	9
2	Sicherheit	10
2.1	Allgemeines	10
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.3	Personalqualifikation und Personalschulung	10
2.4	Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung	11
2.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	11
2.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	11
2.7	Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage	11
2.8	Unzulässige Betriebsweisen	12
3	Transport/Zwischenlagerung/Entsorgung	13
3.1	Lieferzustand kontrollieren	13
3.2	Transportieren	13
3.3	Lagerung/Konservierung	14
3.4	Rücksendung	14
3.5	Entsorgung	15
4	Beschreibung	16
4.1	Allgemeine Beschreibung	16
4.2	Benennung	16
4.3	Typenschilder	18
4.4	Konstruktiver Aufbau	19
4.5	Aufbau und Wirkungsweise	20
4.6	Technische Daten	22
4.6.1	Leistungsdaten	22
4.6.2	Technische Daten, Sensorik	22
4.7	Fördermedien	23
4.8	Sammelbehälter	23
4.9	Geräuscherwartungswerte	24
4.10	Lieferumfang	24
4.11	Abmessungen und Gewichte	24
5	Aufstellung/Einbau	25
5.1	Sicherheitsbestimmungen	25
5.2	Überprüfung vor Aufstellungsbeginn	25
5.3	Hebeanlage aufstellen	26
5.4	Rohrleitung anschließen	27
5.5	Kellerentwässerung	29
5.6	Elektrisch anschließen	30
5.7	Drehrichtung prüfen	30
6	Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme	32
6.1	Inbetriebnahme	32
6.1.1	Voraussetzung für die Inbetriebnahme	32
6.2	Grenzen des Betriebsbereichs	32
6.2.1	Schalzhäufigkeit	32
6.2.2	Betriebsspannung	32

6.3	Inbetriebnahme Schaltgerät.....	32
6.3.1	Hebeanlage mit LevelControl Basic 1	33
6.3.2	Hebeanlage mit LevelControl Basic 2	36
6.4	Außerbetriebnahme.....	38
7	Bedienung.....	40
7.1	Bedieneinheit.....	40
7.1.1	Anzeigen	40
7.1.2	Display	41
7.1.3	Navigationstasten	41
7.2	Hand-0-Automatik-Schalter	42
7.3	Bedieneinheit.....	42
7.3.1	Messwerteparameter anzeigen	42
7.3.2	Parameter einstellen.....	43
7.3.3	Alarmer und Warnungen quittieren.....	44
7.3.4	Alarmliste anzeigen	45
7.3.5	Akku wechseln	45
8	Wartung/Instandhaltung.....	46
8.1	Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen	46
8.2	Wartung/Inspektion	46
8.2.1	Inspektionsvertrag	47
8.2.2	Isolationswiderstand des Motors messen	47
8.2.3	Öl kontrollieren/Öl wechseln	47
8.2.4	Notbetrieb mit einer Pumpe	48
8.3	Hydraulik demontieren	49
8.3.1	Pumpenteil ausbauen	49
8.3.2	Motorteil ausbauen	49
8.4	Wiedermontage.....	50
8.4.1	Allgemeine Hinweise	50
8.4.2	Lagerung/Wellendichtung einbauen.....	50
8.5	Niveausensor einbauen	50
8.6	Anziehdrehmomente	50
8.7	Entsorgen/Wiederverwertung der Hebeanlage	51
8.8	Checkliste zur Inbetriebnahme/Inspektion ① und Wartung ②.....	51
9	Störungen: Ursachen und Beseitigung.....	53
10	Zugehörige Unterlagen	55
10.1	Gesamtzeichnung/Explosionsdarstellung und Einzelteileverzeichnis	55
10.1.1	Compacta U100/300, UZ150/300, UZ 450/900 - Laufteil.....	55
10.1.2	Compacta U100 - Behälter.....	57
10.1.3	Compacta UZ150, U/UZ300 - Behälter	58
10.1.4	Compacta UZ450, UZ900 - Behälter	59
10.2	Anschlussbeispiele	61
10.2.1	Compacta U100, U300	61
10.2.2	Compacta UZ150, UZ300	62
10.2.3	Compacta UZ3. - 5.450, UZ3. - 5.900	63
10.3	Abmessungen	64
10.3.1	Compacta U100, U300	64
10.3.2	Compacta UZ150, UZ300	65
10.3.3	Abmessungen Absperrorgane.....	65
10.4	Anschlüsse	66
10.4.1	Compacta U100, U300	66
10.4.2	Compacta UZ150, UZ300	67
10.5	Elektrische Anschlusspläne.....	68
10.5.1	LevelControl Basic 1 - 3~.....	68
10.5.2	LevelControl Basic 2 Typ BC - Doppelanlage - Direkt - bis 4 kW.....	69

11	EU-Konformitätserklärung	70
12	Leistungserklärung gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 Anhang III.....	71
13	Unbedenklichkeitserklärung	72
	Stichwortverzeichnis.....	73

Glossar

Abscheider

Gerät zur physikalischen Trennung der beiden Phasen einer Zweiphasenströmung, z. B. zum Trennen (Abscheiden) von Festteilen oder Flüssigkeitstropfen aus strömenden Gasen.

Abwasser

Wasser, welches durch Gebrauch verändert ist, z. B. häusliches Schmutzwasser.

ATEX

Die Bezeichnung ATEX ist die französische Abkürzung für „Atmosphère explosible“ und steht stellvertretend für die zwei Richtlinien der Europäischen Union (EU) auf dem Gebiet des Explosionsschutzes: ATEX-Produktrichtlinie 2014/34/EU (auch als ATEX 95 bezeichnet) und ATEX-Betriebsrichtlinie 1999/92/EG (auch als ATEX 137 bezeichnet).

DIN 1986-3 und -30

Deutsche Norm, die technische Regeln für Betrieb, Wartung und Instandhaltung von Entwässerungsanlagen in Gebäuden und auf Grundstücken aufzeigt.

Direktanlauf

Bei kleinen Leistungen (in der Regel bis 4 kW) wird der Drehstrommotor direkt an die Netzspannung geschaltet.

Druckleitung

Rohrleitung zum Transport von Abwasser über die Rückstauenebene zum Abwasserkanal.

EN 12 056-4

Europäische Norm, die Auslegung, Betrieb und Instandhaltung für Fäkalienhebeanlagen innerhalb von Gebäuden und auf Grundstücken regelt.

EN 12050-1

Europäische Norm für Fäkalienhebeanlagen, die fäkalienhaltiges Abwasser, das unterhalb der Rückstauenebene in Gebäuden und auf Grundstücken anfällt, entsorgen. Sie legt allgemeine Anforderungen sowie Bau- und Prüfgrundsätze fest.

Fäkalienhebeanlage

Einrichtung zum Sammeln und automatischen Heben von fäkalienhaltigem und fäkalienfreiem Abwasser über die Rückstauenebene.

Lufteinperlung mit Kompressor

Luftkompressor wird zusätzlich zur Pneumatischen Füllstandsmessung ins Messsystem eingebracht. Kondensat kann abtransportiert werden.

Lüftungsleitung

Lüftungsrohr, das Druckschwankungen innerhalb der Fäkalienhebeanlage begrenzt. Die Lüftung erfolgt über Dach.

Nennweite DN

Kenngroße (Lichte Weite), die als Merkmal zueinander passender Teile, z. B. Rohre, Rohrverbindungen und Formstücke benutzt wird.

Nutzvolumen

Förderbares Volumen zwischen Einschaltniveau und Ausschaltniveau.

Pneumatische Füllstandsmessung (Staudruck)

Bestimmung des Füllstands im Behälter mittels verbautem Drucksensor im Schaltgerät.

Regenwasser

Wasser aus natürlichem Niederschlag, das nicht durch Gebrauch verunreinigt wurde.

Rückstauenebene

Höchste Ebene, bis zu der das zurückdrückende Abwasser in einer Entwässerungsanlage ansteigen kann.

Sanftanlauf

Maßnahmen zur Leistungsbegrenzung eines Netztesiles oder elektrischen Motors, zur Einschaltstrombegrenzung und Vermeidung von zu hohen Beschleunigungen und Drehmomenten.

Stern-/Dreieckanlauf

Anlauf großer Drehstrommotoren mit Kurzschlussläufern (ab 5,5 kW). Vermeidung von Spannungseinbrüchen und Auslösen von Sicherungen bei zu hohem Anlaufstrom beim Direktanlauf.

Unbedenklichkeitserklärung

Eine Unbedenklichkeitserklärung ist eine Erklärung des Kunden im Falle einer Rücksendung an den Hersteller, dass das Produkt ordnungsgemäß entleert wurde, so dass von fördermediumsberührten Teilen keine Gefahr für Umwelt und Gesundheit mehr ausgeht.

Zulaufleitung

Entwässerungsrrohr, das Abwasser aus Entwässerungsgegenständen der Hebeanlage zuführt.

1 Allgemeines

1.1 Grundsätze

Die Betriebsanleitung ist gültig für die im Deckblatt genannten Baureihen und Ausführungen.

Die Betriebsanleitung beschreibt den sachgemäßen und sicheren Einsatz in allen Betriebsphasen.

Das Typenschild nennt die Baureihe, die wichtigsten Betriebsdaten und die Seriennummer. Die Seriennummer beschreibt das Produkt eindeutig und dient zur Identifizierung bei allen weiteren Geschäftsvorgängen.

Zur Aufrechterhaltung der Gewährleistungsansprüche muss im Schadensfall unverzüglich die nächstgelegene KSB-Serviceeinrichtung benachrichtigt werden.

1.2 Einbau von unvollständigen Maschinen

Für den Einbau von KSB gelieferten unvollständigen Maschinen sind die jeweiligen Unterkapitel von Wartung/Instandhaltung zu beachten.

1.3 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Betriebsanleitung ist technisch geschultes Fachpersonal.
(⇒ Kapitel 2.3, Seite 10)

1.4 Mitgeltende Dokumente

Tabelle 1: Überblick über mitgeltende Dokumente

Dokument	Inhalt
Zulieferdokumentation	Betriebsanleitungen und weitere Dokumentation zum Zubehör und integrierten Maschinenteilen

1.5 Symbolik

Tabelle 2: Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
✓	Voraussetzung für die Handlungsanleitung
▷	Handlungsaufforderung bei Sicherheitshinweisen
⇒	Handlungsergebnis
⇨	Querverweise
1. 2.	Mehrschrittige Handlungsanleitung
	Hinweis gibt Empfehlungen und wichtige Hinweise für den Umgang mit dem Produkt.

1.6 Kennzeichnung von Warnhinweisen

Tabelle 3: Merkmale von Warnhinweisen

Symbol	Erklärung
 GEFAHR	GEFAHR Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
 WARNUNG	WARNUNG Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.
 ACHTUNG	ACHTUNG Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann.
	Explosionsschutz Dieses Symbol gibt Informationen zum Schutz vor der Entstehung von Explosionen in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX).
	Allgemeine Gefahrenstelle Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit Tod oder Verletzung.
	Gefährliche elektrische Spannung Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit elektrischer Spannung und gibt Informationen zum Schutz vor elektrischer Spannung.
	Maschinenschaden Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit dem Signalwort ACHTUNG Gefahren für die Maschine und deren Funktion.



2 Sicherheit

Alle in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise bezeichnen eine Gefährdung mit hohem Risikograd.

Zusätzlich zu den hier aufgeführten allgemein gültigen Sicherheitsinformationen müssen auch die in weiteren Kapiteln aufgeführten handlungsbezogenen Sicherheitsinformationen beachtet werden.

2.1 Allgemeines

- Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für Aufstellung, Betrieb und Wartung, deren Beachtung einen sicheren Umgang gewährleisten sowie Personenschäden und Sachschäden vermeiden.
- Die Sicherheitshinweise aller Kapitel berücksichtigen.
- Die Betriebsanleitung muss vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal / Betreiber gelesen und verstanden werden.
- Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor Ort ständig für das Fachpersonal verfügbar sein.
- Direkt am Produkt angebrachte Hinweise und Kennzeichnungen müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden. Das gilt beispielsweise für:
 - Drehrichtungspfeil
 - Kennzeichen für Anschlüsse
 - Typenschild
- Für die Einhaltung von nicht berücksichtigten ortsbezogenen Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Hebeanlage darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Die Hebeanlage darf nur in solchen Einsatzbereichen betrieben werden, die in den mitgeltenden Dokumenten beschrieben sind.
- Die Hebeanlage nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Die Hebeanlage nicht in teilmontiertem Zustand betreiben.
- Die Hebeanlage darf nur die in der Dokumentation der betreffenden Ausführung beschriebenen Medien fördern.
- Die Hebeanlage nie ohne Fördermedium betreiben.
- Die Angaben zu Mindestförderstrom im Datenblatt oder in der Dokumentation beachten (z. B. Vermeidung von Überhitzungsschäden, Lagerschäden).
- Angaben zu Mindestförderstrom und Maximalförderstrom im Datenblatt oder in der Dokumentation beachten (z. B.: Vermeidung von Überhitzung, Gleitringdichtungsschäden, Kavitationsschäden, Lagerschäden).
- Die Hebeanlage nicht saugseitig drosseln (Vermeidung von Kavitationsschäden).
- Andere Betriebsweisen, sofern nicht im Datenblatt oder in der Dokumentation genannt, mit dem Hersteller abstimmen.
- Niemals die im Datenblatt oder in der Dokumentation genannten zulässigen Einsatzbereiche und Verwendungsgrenzen bezüglich Druck, Temperatur etc. überschreiten.
- Alle Sicherheitshinweise sowie Handlungsanweisungen der vorliegenden Betriebsanleitung befolgen.

2.3 Personalqualifikation und Personalschulung

Das Personal muss die entsprechende Qualifikation für Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion aufweisen.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals müssen bei Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion durch den Betreiber genau geregelt sein.

Unkenntnisse des Personals durch Schulungen und Unterweisungen durch ausreichend geschultes Fachpersonal beseitigen. Gegebenenfalls kann die Schulung durch Beauftragung des Herstellers/Lieferanten durch den Betreiber erfolgen.

Schulungen an der Hebeanlage nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal durchführen.

2.4 Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung

- Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche und Schadensersatzansprüche.
- Die Nichtbeachtung kann z. B. folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
 - Gefährdung von Personen durch elektrische, thermische, mechanische und chemische Einwirkungen sowie Explosionen
 - Versagen wichtiger Funktionen des Produkts
 - Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
 - Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen und Betriebsbestimmungen
- Explosionsschutzvorschriften
- Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Geltende Normen, Richtlinien und Gesetze

2.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Bauseitige Schutzeinrichtungen (z. B. Berührungsschutz) für heiße, kalte und bewegende Teile anbringen und dessen Funktion prüfen.
- Schutzeinrichtungen (z. B. Berührungsschutz) während des Betriebs nicht entfernen.
- Schutzausrüstung für Personal zur Verfügung stellen und verwenden.
- Leckagen (z. B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördermedien (z. B. explosiv, giftig, heiß) so abführen, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Hierzu geltende gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- Gefährdung durch elektrische Energie ausschließen (Einzelheiten hierzu siehe landesspezifische Vorschriften und/oder örtliche Energieversorgungsunternehmen).

2.7 Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage

- Umbauarbeiten oder Veränderungen der Hebeanlage sind nur nach Zustimmung des Herstellers zulässig.
- Ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile verwenden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.
- Der Betreiber sorgt dafür, dass Wartung, Inspektion und Montage von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert.
- Arbeiten an der Hebeanlage nur im Stillstand ausführen.
- Das Pumpengehäuse muss Umgebungstemperatur angenommen haben.
- Das Pumpengehäuse muss drucklos und entleert sein.

- In der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme der Hebeanlage unbedingt einhalten.
- Hebeanlagen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, dekontaminieren. (⇒ Kapitel 8.1, Seite 46)
- Sicherheitseinrichtungen und Schutzeinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen und in Funktion setzen. Vor Wiederinbetriebnahme die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten.
- Unbefugte Personen (z. B. Kinder) von der Hebeanlage fernhalten.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die in der Dokumentation angegebenen Grenzwerte grundsätzlich einhalten.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Hebeanlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. (⇒ Kapitel 2.2, Seite 10)

3 Transport/Zwischenlagerung/Entsorgung

3.1 Lieferzustand kontrollieren

1. Bei Warenübergabe jede Verpackungseinheit auf Beschädigungen prüfen.
2. Bei Transportschäden den genauen Schaden feststellen, dokumentieren und umgehend schriftlich an KSB oder den liefernden Händler und den Versicherer melden.

3.2 Transportieren

	! GEFAHR Herunterfallen der Hebeanlage von der Palette Verletzungsgefahr durch herabfallende Hebeanlage! ▷ Hebeanlage nur in horizontaler Position transportieren. ▷ Gewichtsangabe, Schwerpunkt und Anschlagpunkte beachten. ▷ Niemals Hebeanlage an elektrischer Leitung anhängen. ▷ Geeignete und zugelassene Transportmittel benutzen, z. B. Kran, Gabelstapler oder Hubwagen.
---	--

Tabelle 4: Gewicht

Baugrößen	Gewicht ¹⁾ [kg]
U100	84
U300	113
UZ150	159
UZ300	164
UZ450	205
UZ900	285

- ✓ Hebeanlage ist auf Transportschäden geprüft.
1. Geeignetes Transportmittel auswählen (gemäß Gewichtstabelle).
 2. Hebeanlage zum Montageort transportieren.
 3. Transportsicherungen lösen.
Die Hebeanlage ist zum sicheren Transport mit der Halterung 732 auf der Einwegpalette verschraubt.
 4. Compacta U100 - UZ300 an seitlichen Griffleisten anheben und am Aufstellungsort abstellen.
 5. Compacta UZ450 und UZ900 mit geeignetem Hebezeug am Aufstellungsort abstellen (siehe Abbildung).

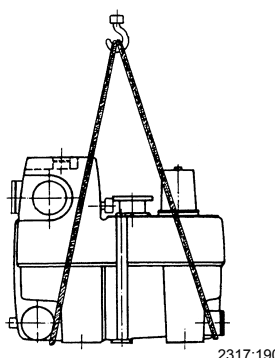


Abb. 1: Transport der Behälter für Compacta UZ450 und UZ900

1) Anlagengewicht ohne Wasserfüllung

3.3 Lagerung/Konservierung

Wenn die Inbetriebnahme längere Zeit nach der Lieferung erfolgen soll, empfehlen wir zur Lagerung der Hebeanlage die folgenden Maßnahmen:

	ACHTUNG Beschädigung durch Frost, Feuchtigkeit, Schmutz, UV-Strahlung oder Schädlinge bei der Lagerung Korrosion/Verschmutzung der Hebeanlage! ▸ Hebeanlage frostsicher, nicht unter freiem Himmel lagern.
	ACHTUNG Feuchte, verschmutzte oder beschädigte Öffnungen und Verbindungsstellen Undichtheit oder Beschädigung der Hebeanlage! ▸ Verschlussene Öffnungen der Hebeanlage erst während der Aufstellung freilegen.

Hebeanlage in einem trockenen, geschützten Raum bei möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit lagern.

Konservierung Zur Konservierung das Laufteil 01-44 ausbauen und mit Öl einsprühen. Danach Laufteil wieder montieren.

	HINWEIS Für das Aufbringen und Entfernen des Konservierungsmittels sind die herstellerepezifischen Hinweise zu beachten.
--	--

3.4 Rücksendung

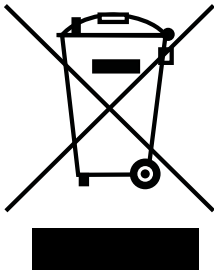
1. Hebeanlage ordnungsgemäß entleeren.
2. Die Hebeanlage grundsätzlich spülen und reinigen, besonders bei schädlichen, explosiven, heißen oder anderen risikoreichen Fördermedien.
3. Wurden Fördermedien gefördert, deren Rückstände mit der Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen oder bei Sauerstoffkontakt entflammen, so muss das Aggregat zusätzlich neutralisiert und zum Trocknen mit wasserfreiem inerten Gas durchgeblasen werden.
4. Der Hebeanlage muss immer eine vollständig ausgefüllte Unbedenklichkeitsbescheinigung beigelegt werden. (⇒ Kapitel 13, Seite 72)
Angewandte Sicherungs- und Dekontaminierungsmaßnahmen unbedingt angeben.

	HINWEIS Bei Bedarf kann eine Unbedenklichkeitserklärung im Internet unter folgender Adresse heruntergeladen werden: www.ksb.com/certificate_of_decontamination
---	--

3.5 Entsorgung

	 WARNUNG
	Gesundheitsgefährdende und/oder heiße Fördermedien, Hilfsstoffe und Betriebsstoffe Gefährdung für Personen und Umwelt! ▷ Spülmedium sowie ggf. Restmedium auffangen und entsorgen. ▷ Ggf. Schutzkleidung und Schutzmaske tragen. ▷ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

1. Hebeanlage demontieren.
Fette und Schmierflüssigkeiten bei der Demontage sammeln.
2. Pumpenwerkstoffe trennen z. B. nach:
 - Metall
 - Kunststoff
 - Elektronikschrott
 - Fette und Schmierflüssigkeiten
3. Nach örtlichen Vorschriften entsorgen bzw. einer geregelten Entsorgung zuführen.



Elektrogeräte oder Elektronikgeräte, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen am Ende der Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Zur Rückgabe den jeweiligen örtlichen Entsorgungspartner kontaktieren.

Wenn das alte Elektrogerät oder Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, ist der Anwender selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor die Geräte zurückgeben werden.

4 Beschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Überflutbare Fäkalienhebeanlage

- Hebeanlage bestehend aus Sammelbehälter, einer oder zwei Pumpenaggregaten und der Anlagensteuerung.

	HINWEIS Für Hebeanlagen, bei denen die Abwasserableitung keine Unterbrechung gestattet, z. B. in Souterrainwohnungen, Gaststätten, Kinos etc., gemäß EN 12 050 -1 eine Reservepumpe (Doppelaggregat UZ) vorsehen.
	HINWEIS Die Fließgeschwindigkeit in der Druckleitung darf 0,7 m/s nicht unterschreiten und/oder 2,3 m/s nicht überschreiten.
	HINWEIS Das Nutzvolumen der Hebeanlage muss größer sein als der Inhalt der Druckleitung bis zur Rückstauschleife.

4.2 Benennung

Hebeanlage Beispiel: Compacta UZ X 5.300 D/C

Tabelle 5: Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung	
Compacta	Baureihe	
UZ	Ausführung	
	U	Einzelhebeanlage mit Freistromrad
	UZ	Doppelhebeanlage mit Freistromrad
X	Sonderausführung	
5	Hydraulikkennzahl	
	3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15	
300	Sammelbehälter-Gesamtvolumen [Liter]	
	100, 150, 300, 450, 900	
D	Drehstrom-Asynchronmotor	
C	Werkstoff	
	C	Ausführung für aggressives Fördermedium
	- ²⁾	Standardausführung für häusliches Abwasser und Fäkalien

Schaltgerät Beispiel: BC 2 400 D V N A 100 B 2

Tabelle 6: Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung	
BC	Typ	
	BC	LevelControl Basic 2 Compact (Kunststoffgehäuse)
	BS	LevelControl Basic 2 Schaltschrank (Stahlblechgehäuse)
2	Anzahl der Pumpen	
	1	Einzelanlage
	2	Doppelanlage

2) Ohne Angabe.

Angabe	Bedeutung	
400	Spannung, Anzahl Leiter	
	230	230 V, 3-Leiteranschluss
	400	400 V, 4-Leiteranschluss / 5-Leiteranschluss
D	Anlaufart	
	D	Direktanlauf bis 4 kW ³⁾
	S	Stern-Dreieck-Anlauf bis 22 kW ³⁾
	W	Softstart
	X	3-Leiteranschluss Kondensatormotor 25 µF
	Y	3-Leiteranschluss Kondensatormotor 40 µF
	Z	3-Leiteranschluss Kondensatormotor 40 µF, Anlaufkondensator 66 µF
V	Sensorik	
	V	Spannungseingang 0,5 - 4,5 V
	P	Pneumatische Füllstandsmessung (Staudruck) 3,5 m
	M	Pneumatische Füllstandsmessung (Staudruck) 10,5 m
	L	Luftinperlverfahren 2 m
	H	Luftinperlverfahren 3 m
	U	Analogeingang 4-20 mA
	F	Schwimmerschalter
	D	Digitaler Niveauschalter
N	ATEX	
	N	Ohne ATEX-Funktionen
	E	Mit ATEX-Funktionen
A	Einbauvarianten	
	A	Mit Akku
	O	Standard
	M	Mit Motorschutzschalter (falls nicht im Standard)
	N	Mit Akku und Motorschutzschalter (falls nicht im Standard)
	P	Mit PTC-Relais (falls nicht im Standard, ab 5,5 kW Standard)
	Q	Mit Akku und PTC-Relais (falls nicht im Standard)
100	Nennstrom	
	010	1,0 A
	016	1,6 A
	025	2,5 A
	040	4,0 A
	063	6,3 A
	100	10,0 A
	140	14,0 A
	180	18,0 A
	230	23,0 A
	250	25,0 A
	400	40,0 A
	630	63,0 A ³⁾
B	Pumpenvariante	
2	Länderversion	

3) Größere Leistungen auf Anfrage

4.3 Typenschilder

Beispiele:

Motor

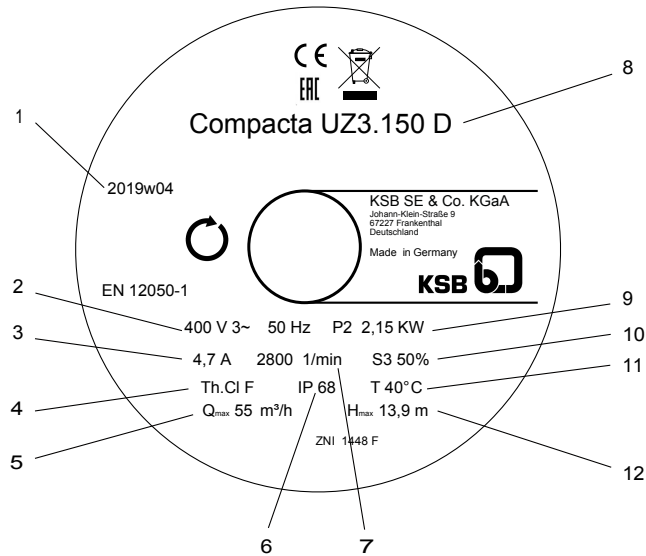


Abb. 2: Typenschild Motor (Beispiel)

1	Baujahr, Kalenderwoche	7	Bemessungsdrehzahl
2	Bemessungsspannung, Frequenz	8	Baureihe, Baugröße
3	Bemessungsstrom	9	Bemessungsleistung
4	Thermische Klasse der Wicklungsisolation	10	Betriebsart
5	Maximal zulässiger Förderstrom	11	Maximale Fördermediumtemperatur
6	Schutzart	12	Maximale Förderhöhe

Behälter

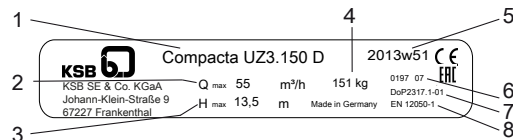


Abb. 3: Typenschild Behälter (Beispiel)

1	Baureihe, Baugröße	5	Baujahr, Kalenderwoche
2	Maximal zulässiger Förderstrom	6	Notifizierende Stelle, Einführungsjahr
3	Maximale Förderhöhe	7	Bezugs-Nr. Leistungserklärung
4	Gesamtgewicht	8	Baugrundsätze und Prüfgrundsätze

Schaltgerät

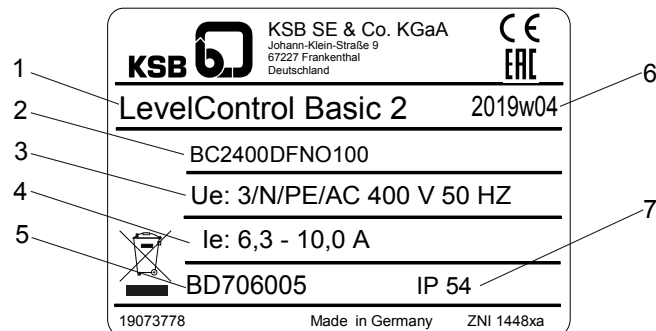


Abb. 4: Typenschild Schaltgerät (Beispiel)

1	Benennung	5	Schaltplannummer
2	Produktschlüssel	6	Baujahr, Kalenderwoche
3	Nennspannung	7	Schutzart
4	Nennstrom		

4.4 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Überflutbare Fäkalienhebeanlage⁴⁾ nach EN 12050-1
- Gasdichter und wasserdichter Kunststoffsammlbehälter, Pumpeneinheit, Sensorik und Schaltgerät

Compacta, steckerfertig:

- Hydraulikkennzahl 3 bis 5 und Sammelbehälter 100, 150, 300, 450

Compacta, anschlussfertig:

- Hydraulikkennzahl 3 bis 5 und Sammelbehälter 900
- Hydraulikkennzahl 10 bis 15 und Sammelbehälter 450, 900

Antrieb

- Oberflächengekühlt
- Thermischer Überlastungsschutz
- Nach VDE 0530, Teil 1/IEC 34-1
- Schutzart IP68 (dauernd eingetaucht), nach EN 60529 / IEC 529
- Thermische Klasse F
- Elektrische Spannung 400 V (Drehstrom-Asynchronmotor)
- Frequenz 50 Hz
- Direktanlauf
- Stern-Dreieck-Anlauf $\geq 5,5$ kW (Hydraulikkennzahl 12 bis 15)

LaufRadform

- Freistromrad

Lager

- Fettgeschmierte, wartungsfreie Wälzlager

Wellendichtung

- Gleitflüssigkeitskammer zur Kühlung und Schmierung zwischen der pumpenseitigen und der antriebsseitigen Wellendichtung (bei Lieferung mit ökologisch unbedenklichem Weißöl gefüllt)
- Pumpenseitig, 1 Gleitringdichtung
- Antriebsseitig, 1 Wellendichtring

4) Überflutungshöhe maximal 2 Meter Wassersäule, Dauer maximal 7 Tage, gilt nicht für Schaltgerät, danach Reinigung und Wartung der Anlage erforderlich

4.5 Aufbau und Wirkungsweise

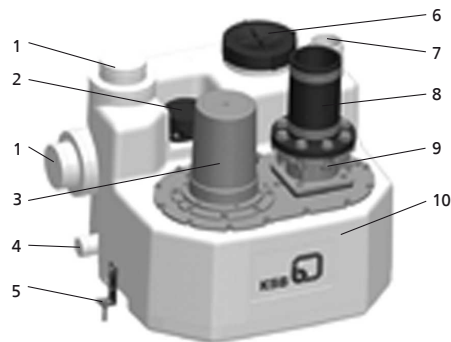


Abb. 5: Darstellung Hebeanlage

1	Zulauf	2	Niveausensor
3	Pumpenaggregat	4	Entleerungsanschluss
5	Transportsicherung / Aufschwimmsicherung	6	Handlochdeckel
7	Entlüftungsanschluss	8	Druckseitiger Anschluss
9	Integrierte Rückschlagklappe	10	Sammelbehälter

Ausführung Die Hebeanlage ist mit unterschiedlichen horizontalen und vertikalen Zuläufen (1) und einem vertikalen druckseitigen Anschluss (8) versehen.

Wirkungsweise Durch den wahlweise horizontalen oder vertikalen Zulauf (1) gelangt das Fördermedium in den gasdichten, geruchsdichten und wasserdichten Sammelbehälter (10). Ein Schaltgerät steuert in Verbindung mit dem Niveausensor (2) die Hebeanlage. Ab einem bestimmten Füllstand im Sammelbehälter führen ein oder 2 Pumpenaggregate (3) das Fördermedium automatisch über die Rückstauenebene dem öffentlichen Abwasserkanal zu.

Schaltgerät

	 GEFAHR
	Überflutung des Schaltgeräts Lebensgefahr durch Stromschlag! ▷ Schaltgerät nur im überflutungssicheren Raum betreiben.

LevelControl Basic 1

- Pumpensteuer- und Überwachungsgerät im kompakten Kunststoffgehäuse
- für 1 Pumpe
- Niveauerfassung über Niveausensor 0 - 5 V
- Direktanlauf



Abb. 6: LevelControl Basic 1

LevelControl Basic 2 Typ BasicCompact (BC)

- Pumpensteuer- und Überwachungsgerät im kompakten Kunststoffgehäuse
- für 1 oder 2 Pumpen
- mit Display
- Niveauerfassung über
 - Niveausensor 0 - 5 Volt
- Direktanlauf

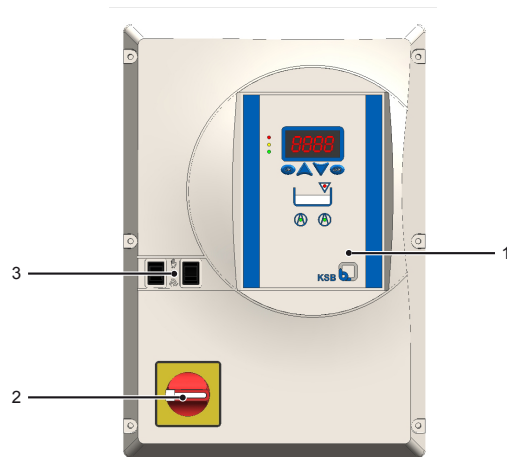


Abb. 7: Typ Basic Compact (BC)

1	Bedieneinheit
2	Hauptschalter (optional)
3	Hand-Null-Automatik Schalter

LevelControl Basic 2 Typ Basic Schaltschrank (BS)

- Pumpensteuer- und Überwachungsgerät im Stahlblechgehäuse
- für 1 oder 2 Pumpen
- mit Display
- Niveauerfassung über
 - Niveausensor 0 - 5 Volt
- Direktanlauf oder Stern-/Dreieckanlauf

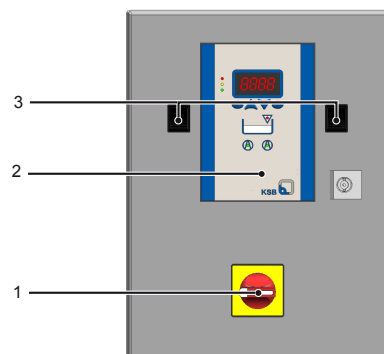


Abb. 8: Typ Basic Schaltschrank (BS)

1	Hauptschalter
2	Bedieneinheit
3	Hand-Null-Automatik Schalter



HINWEIS

Alle Schaltgeräte sind nicht explosionsgeschützt und dürfen nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs betrieben werden!

Das Schaltgerät befindet sich immer außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs und wird nur in überflutungssicheren Räumen aufgestellt.

4.6 Technische Daten

4.6.1 Leistungsdaten



HINWEIS

Der Nennstrom darf nicht überschritten werden.
Höhere Ströme und Leistungen sind auf Anfrage erhältlich.

Tabelle 7: Leistungsdaten Schaltgerät LevelControl Basic 2

Eigenschaft	Wert
Nennbetriebsspannung	3 ~ 400 V AC +10 % -15 % 1 ~ 230 V AC +10 % -15 %
Netzfrequenz	50 Hz ± 2 %
Schutzart	400 V: IP54 230 V: IP54
Nennisolationsspannung	500 V AC
Nennstrom je Motor (Standardausführungen)	Typ BC: 1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A Typ BS: 1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A / 14 A / 18 A / 23 A / 25 A / 40 A / 63 A

4.6.2 Technische Daten, Sensorik

Niveausensor analog

- Eingangsspannung 0 - 5 V

Sensorik Motorschutz

- Maximal zweimal Bimetall (Wicklungsschutzkontakt) je Pumpe, 24 Volt, Motorüberwachung

Prozesseingänge

- Einmal externer Alarmeingang, 24 Volt, über potenzialfreien Kontakt
- Einmal Fernquittierung, 24 Volt, über potenzialfreien Kontakt

Prozessausgänge

- Ein potenzialfreier Meldeausgang (250 Volt, 1 Ampere, Wechslerkontakt)
- Ein Meldeausgang (12,6 ..13,2 Volt) z. B. für Anschluss einer Hupe, Kombialarm oder Blitzleuchte 12 Voltanschluss

Akku

Anschluss für den Akku, netzunabhängig, zur Versorgung

- der Elektronik
- der Sensorik
- der Alarmeinrichtung

Akku Betriebsdauer/Ladezeit

Betriebsdauer

- ca. 10 Stunden bei Versorgung des eingebauten Piezosummers 85 dB(A), der Elektronik und der Sensorik
- ca. 4 Stunden bei Versorgung einer externen Alarmeinrichtung wie Hupe, Kombialarm und Blitzleuchte

Ladezeit

- Akkuladezeit ca. 11 Stunden (bei vollständiger Entladung des Akkus)

4.7 Fördermedien

	 WARNUNG Nicht zugelassene Fördermedien gefördert Gefährdung für Personen und Umwelt! ▷ Nur zugelassene Fördermedien in das öffentliche Kanalnetz einleiten. ▷ Eignung der Pumpen-/Anlagenwerkstoffe prüfen.
---	---

Zugelassene Fördermedien

Nach DIN 1986-3 dürfen in die Entwässerungsanlagen eingeleitet werden: Das durch den hauswirtschaftlichen Gebrauch verunreinigte Wasser, die menschlichen und - soweit erforderlich oder gestattet - auch die tierischen Abgänge mit dem erforderlichen Spülwasser sowie das Regenwasser, falls eine anderweitige Abführung nicht möglich ist. ⁵⁾

Nicht zugelassene Fördermedien

Nicht eingeleitet werden dürfen u. a.:

Feste Stoffe, Faserstoffe, Teer, Sand, Zement, Asche, grobes Papier, Papierhandtücher, Pappe, Schutt, Müll, Schlachtabfälle, Fette, Öle.

Alle über der Rückstauenebene liegenden Entwässerungsgegenstände (EN 12 056-1).

Abwasser mit schädlichen Stoffen (DIN 1986-100), z. B. fetthaltiges Abwasser von Großküchen.

Die Einleitung darf nur über einen Fettabscheider nach DIN 4040-1 erfolgen.

4.8 Sammelbehälter

Der Sammelbehälter ist für drucklosen Betrieb ausgelegt. Das anfallende Abwasser wird drucklos zwischengespeichert und anschließend in den Abwasserkanal gefördert. Die nachstehende Tabelle zeigt das Nutzvolumen des Behälters in Abhängigkeit von der Zulaufhöhe H in Millimeter.

Tabelle 8: Nutzvolumen des Behälters in Abhängigkeit von der Zulaufhöhe

Baugröße	Gesamtvolumen [Liter]	Nutzvolumen in Abhängigkeit von der Zulaufhöhe		
		H = 180 mm [Liter]	H = 250 mm [Liter]	Vertikal [Liter]
U100	100	38	-	58
U300	300	113	113	133
UZ150	150	65	-	75
UZ300	300	113	113	133

5) Anderes Abwasser, z. B. gewerblicher oder industrieller Herkunft, darf nicht ohne Aufbereitung in die örtliche Kanalisation geleitet werden.

Baugröße	Gesamtvolumen	Nutzvolumen in Abhängigkeit von der Zulaufhöhe
	[Liter]	H = 700 mm [Liter]
UZ450	450	290
UZ900	900	580

4.9 Geräuscherwartungswerte

Der Schalldruckpegel ist abhängig von den örtlichen Gegebenheiten und dem Betriebspunkt. Der Wert ist ≤ 70 dB(A).

4.10 Lieferumfang

Je nach Ausführung gehören folgende Positionen zum Lieferumfang:

Fäkalienhebeanlage, bestehend aus:

- Einem oder zwei gas-, geruchs- und wasserdichten Sammelbehältern aus schlagfestem Kunststoff mit zwei Abwasserpumpen
- Elastische Schlauchverbindungen und Schlauchschellen
- Rückflussverhinderer

Bei UZ150 / UZ300:

- Hosenrohr
- Analoges Niveausensor
- Elektronisches Steuergerät

4.11 Abmessungen und Gewichte

Anlage Angaben über Maße und Gewichte dem Maßblatt der Hebeanlage entnehmen.

Schaltgerät **Tabelle 9:** Abmessungen und Gewichte

LevelControl	Maximaler Strom	Abmessungen H × B × T	[kg]
	[A]	[mm]	
Basic 1	10	135 × 171 × 107	3
Basic 2 BC	10	400 × 281 × 135	3
Basic 2 BS1	10	400 × 300 × 155	10
	14	600 × 400 × 200	14
	18	600 × 400 × 200	14
	23	600 × 400 × 200	14
	25	600 × 400 × 200	14
	40	800 × 600 × 200	18
	63	800 × 600 × 200	18
Basic 2 BS2	10	400 × 300 × 155	16
	14	800 × 600 × 200	19
	18	800 × 600 × 200	19
	23	800 × 600 × 200	19
	25	800 × 600 × 200	19
	40	800 × 600 × 200	24
	63	800 × 600 × 200	26

5 Aufstellung/Einbau

5.1 Sicherheitsbestimmungen

	⚠ GEFAHR Unsachgemäße Aufstellung in explosionsgefährdeten Bereichen Explosionsgefahr! Beschädigung der Hebeanlage! ▷ Örtlich geltende Explosionsschutz-Vorschriften beachten. ▷ Angaben in Dokumentation und dem Typenschild von Behälter und Motor beachten.
	⚠ WARNUNG Heiße Oberfläche des Motors Verletzungsgefahr! ▷ Motor auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
	ACHTUNG Falscher Anschluss des Drehstrommotors Beschädigung der Hebeanlage! ▷ Anschluss der externen Absicherung mit Sicherungsautomaten der Charakteristik K generell 3-polig mechanisch verriegelt ausführen.
	ACHTUNG Unsachgemäße Ausführung der Anschlüsse und Meldeeinrichtungen Bei Anlagenausfall droht Sachschaden durch Überflutung, da Rückstaugefahr im zuführenden Abwassersystem! ▷ Bauseitige netzunabhängige Alarmeinrichtung (z. B. Alarmschaltgerät) vorsehen. ▷ Bauseitige Maßnahmen gegen Überlauf/Überflutung (z. B. Rückschlagklappe im Bodenablauf o. ä.) vorsehen.

5.2 Überprüfung vor Aufstellungsbeginn

Aufstellungsplatz

	⚠ WARNUNG Aufstellung auf unbefestigte und nicht tragende Aufstellfläche Personen- und Sachschäden! ▷ Ausreichende Druckfestigkeit gemäß Klasse C12/15 des Betons in der Expositionsklasse X0 nach EN 206-1 beachten. ▷ Aufstellfläche muss abgebunden, eben und waagrecht sein. ▷ Gewichtsangaben beachten.
---	--

Bauwerksgestaltung kontrollieren.
Bauwerksgestaltung muss gemäß den Abmessungen der Maßblätter/
Anschlussbeispiele vorbereitet sein. (⇒ Kapitel 10.2, Seite 61)

5.3 Hebeanlage aufstellen

	⚠️ WARNUNG Nicht ausreichende Belüftung Personen- und Sachschäden! ▷ Für gute Be- und Entlüftung sorgen. ▷ Für die Raumentwässerung Pumpensumpf vorsehen.
	HINWEIS Hebeanlagen sollten nicht in der Nähe von Wohn- und Schlafräumen betrieben werden.
	HINWEIS Eine ausreichende Körperschallisolierung gegenüber dem Baukörper ist infolge der Pufferlagerung der Hebeanlage gewährleistet.

- ✓ Typenschilddaten sind mit der Bestellung und den Anlagendaten verglichen (z. B. Betriebsspannung, Frequenz, Förderdaten der Pumpe usw.).
 - ✓ Das Fördermedium ist zulässig. (⇒ Kapitel 4.7, Seite 23)
 - ✓ Aufstellungsraum ist frostsicher.
 - ✓ Die Bauwerksgestaltung ist gemäß den Abmessungen des Anschlussbeispiels und der EN 12 056 vorbereitet.
 - ✓ Aufstellungsraum hat die vorgeschriebene Größe. Siehe Anschlussbeispiel.
 - ✓ Der Aufstellungsraum ist ausreichend beleuchtet.
 - ✓ Der Betreiber erkennt die Alarmmeldung immer rechtzeitig. Ggf. externen Alarmgeber verwenden.
1. Abwasserhebeanlage ebenerdig aufstellen. Mithilfe einer Wasserwaage ausrichten.
 2. Unterlagen 99-3.2 unter die Fußflächen des Behälters 591 legen.
 3. Abwasserhebeanlage mit der mitgelieferten Transportsicherung / Aufschwimmsicherung auftriebssicher am Boden befestigen.

	HINWEIS Für den Transport ist der Niveausensor mit einer Transportsicherung gegen Beschädigung versehen. Diese muss vor Inbetriebnahme entfernt werden (siehe Abbildung).
---	---



Abb. 9: Transportsicherung lösen

Batteriebauweise mit zwei Sammelbehältern UZ900

Die beiden Behälter werden über die zwei Anschlussstutzen DN 150 (1x Anschlusshöhe 100 mm und 1x Anschlusshöhe 700 mm) durch mitgelieferte elastische Schlauchverbindungen miteinander verbunden.

5.4 Rohrleitung anschließen

	GEFAHR Überschreitung der zulässigen Belastungen an den Anlagenstutzen Lebensgefahr durch austretendes heißes, toxisches, ätzendes oder brennbares Fördermedium an undichten Stellen! ▷ Hebeanlage nicht als Festpunkt für die Rohrleitungen verwenden. ▷ Rohrleitungen unmittelbar vor der Hebeanlage abfangen und spannungsfrei anschließen. ▷ Zulässige Kräfte und Momente an der Hebeanlage beachten. (⇒ Kapitel 8.6, Seite 50) ▷ Ausdehnung der Rohrleitung bei Temperaturanstieg durch geeignete Maßnahmen kompensieren.
	HINWEIS Der Einbau von Rückflusssperren und Absperrorganen ist vorgeschrieben. Diese müssen jedoch so eingebaut werden, dass eine Entleerung oder ein Ausbau der Hebeanlage nicht behindert wird.

- ✓ Gewichte der Rohrleitung bauseits abgefangen.
 - ✓ Alle Stutzen des Behälters (außer dem für die Entlüftung bei U100/300 und UZ150/300) sind geschlossen.
1. Zu verwendende Anschlüsse festlegen.
 2. Stirnseite der entsprechenden Anschlüsse (▼A) absägen (ca. 10 mm).

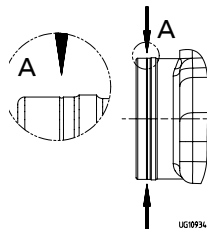


Abb. 10: Stutzen öffnen

	HINWEIS Alle Leitungsanschlüsse schalldämmend und flexibel ausführen.
---	---

Schlauchbandagen sorgfältig festziehen.

Druckleitung

	ACHTUNG Falsch eingebaute Druckleitung Entstehung undichter Stellen und Überflutung des Aufstellungsraums! ▷ Druckleitung über die Rückstauenebene hoch und erst dann in den Abwasserkanal führen. ▷ Druckleitung nicht an Fallleitung anschließen. ▷ Keine weiteren Entwässerungsleitungen an die Druckleitung anschließen.
---	--

	HINWEIS Zum Schutz gegen eventuellen Rückstau aus dem Sammelkanal Druckrohrleitung als "Rohrschleife" ausbilden, deren Unterkante am höchsten Punkt über der örtlich festgelegten Rückstauenebene (z. B. Straßenniveau) liegen muss. Hinter der Rückflusssperre ist ein Absperrschieber einzubauen.
	HINWEIS Rückflusssperren DN ≥ 80 sind mit Anlüftvorrichtung zur Entleerung der Rohrleitung ausgerüstet. Im Normalbetrieb schließt die Klappe, wenn die Spindel bis zum Anschlag herausgedreht ist.
	HINWEIS Compacta U/UZ sind bereits mit integrierter Rückflusssperre DN 80 ausgerüstet. Bei Doppelanlagen UZ 150/300 wird das Hosenrohr mitgeliefert.
	HINWEIS Elastische Schlauchverbindung für Druckleitung mit den im Beipack befindlichen Breitbandgelenkbolzenschellen 733.03 montieren.

Montagehinweis Flanschverbindung DN 80

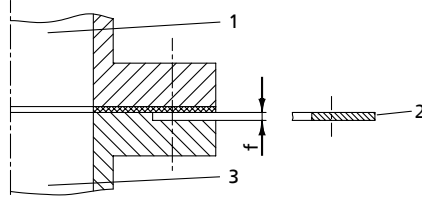


Abb. 11: Flanschverbindung

1	Kunststoffflansch (Rohrleitung) ohne Dichtleiste
2	Abstandsscheibe, Ident-Nr. 11 035 545
3	Gussflansch (Anlage) mit Dichtleiste

Bei Flanschverbindungen Gussflansch (mit Dichtleiste) und Kunststoffflansch (ohne Dichtleiste) ist der Vorsprung durch geteilte Abstandsscheiben auszugleichen.

Vorsprung f [mm]	Anzahl geteilte Abstandsscheiben
3 bis 5	1
5 bis 7	2

Zwei geteilte Abstandsscheiben sind im Beipack-Karton jeder Hebeanlage enthalten.

Zulaufleitung

Um bei einer Reparatur oder Wartung den Zulauf kurzzeitig verschließen zu können, ist ein Absperrschieber vorzusehen.

Compacta U100/300 und UZ150/300 haben variable Zulaufhöhen.

- ✓ Gewichte der Rohrleitung bauseits abfangen.
- ✓ Alle Zulaufstutzen des Behälters sind geschlossen.
 1. Zu verwendende Anschlüsse festlegen.
 2. Stirnseite der entsprechenden Anschlüsse (▼A) absägen (ca. 10 mm).

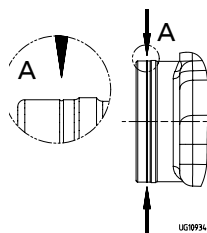


Abb. 12: Stutzen öffnen


HINWEIS

Bei Compacta U100 und UZ150 kann der Anschlussstutzen Zulaufhöhe 180 mm nicht genutzt werden.

Entlüftungsleitung

Fäkalienhebeanlagen nach EN 12050-1 müssen über Dach entlüftet werden.

Die Entlüftungsleitung darf nicht mit der zulaufseitigen Entlüftungsleitung eines Fettabscheiders verbunden werden.

Die Entlüftungsleitung DN 70 an dem senkrecht nach oben führenden Stutzen mit der elastischen Schlauchverbindung geruchsdicht anschließen.

Unvermeidbare Verziehdungen mit Gefälle (mindestens 1 : 50) verlegen.

Entleerungsstutzen für Handmembranpumpe

HINWEIS

Wir empfehlen den Anschluss einer Handmembranpumpe (als Zubehör erhältlich), um bei Wartungsarbeiten den Behälter ganz entleeren zu können. Nach Öffnen des Stutzens DN 40 mit der beiliegenden elastischen Schlauchverbindung montieren.

5.5 Kellerentwässerung
automatische Entwässerung

Soll der Aufstellungsraum automatisch entwässert werden, insbesondere bei Gefahr von Sickerwasser oder Überflutung, empfehlen wir den Einbau einer unserer Schmutzwasser-Tauchmotorpumpen Ama-Drainer.

Die Pumpe entsprechend den örtlichen Gegebenheiten auswählen:
(Förderhöhe H [m] = $H_{\text{geod.}}$ + H_{Verluste}).

Maße der Grube im Boden des Aufstellungsraumes mindestens 500 x 500 x 500 mm.

manuelle Entwässerung

Wird eine manuelle Entwässerung bevorzugt, ist eine Handmembranpumpe als Zubehör erhältlich. Die Grubenmaße hierfür 300 x 300 x 500 mm.


ACHTUNG

Druckleitung für die Kellerentwässerung in die Druckleitung der Hebeanlage geführt

Überflutung des Aufstellungsraumes!

- ▷ Druckleitung für die Kellerentwässerung über Rückstauene separat hoch und erst dann in den Abwasserkanal führen.
- ▷ Niemals Druckleitung der Kellerentwässerung an Druckleitung der Hebeanlage anschließen.
- ▷ Rückschlagklappe einbauen.

5.6 Elektrisch anschließen

	⚠ GEFAHR Arbeiten am elektrischen Anschluss durch unqualifiziertes Personal Lebensgefahr durch Stromschlag! ▷ Elektrischen Anschluss nur durch Elektrofachkraft durchführen lassen. ▷ Vorschriften IEC 60364 und bei Explosionsschutz EN 60079 beachten.
	⚠ WARNUNG Fehlerhafter Netzanschluss Beschädigung des Stromnetzes, Kurzschluss! ▷ Technische Anschlussbedingungen örtlicher Energieversorgungsunternehmen beachten.

Blitzschutz

- Elektrische Anlagen müssen gegen Überspannung geschützt werden (verbindlich seit 14.12.2018) (siehe DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, modifiziert) und DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, modifiziert). Jede nachträgliche Veränderung an bestehenden Anlagen verpflichtet zur Nachrüstung eines Überspannungsschutzes nach VDE.
- Die maximale Leitungslänge zwischen dem Überspannungsableiter (in der Regel Typ 1, innerer Blitzschutz) im Einspeisepunkt des Gebäudes und dem zu schützenden Gerät sollte nicht mehr als 10 m betragen. Bei größeren Leitungslängen müssen zusätzliche Überspannungsableiter (Typ 2) in der vorgeschalteten Unterverteilung oder direkt im zu schützenden Gerät vorgesehen werden.
- Das Blitzschutzkonzept muss vom Betreiber oder in dessen Auftrag von einem geeigneten Anbieter zur Verfügung zu gestellt werden. Entsprechende Schutzeinrichtungen können auf Anfrage für die Schaltgeräte angeboten werden.

Schaltgerät LevelControl Basic 1 anschließen

- ✓ Netzspannung vor Ort stimmt mit den Daten auf dem Typenschild überein.
- 1. Mit einem geeigneten Kabel das Schaltgerät mit dem Ausgang des externen Hauptschaltergehäuses verbinden. Netzkabel in das Hauptschaltergehäuse führen. Passende Kabelverschraubungen verwenden.
- 2. Gemäß elektrischem Anschlussplan anschließen. (⇒ Kapitel 10.5, Seite 68)
- 3. Vor dem Einschalten alle Schutzmaßnahmen prüfen.

Schaltgerät LevelControl Basic 2 anschließen

- ✓ Netzspannung vor Ort stimmt mit den Daten auf dem Typenschild überein.
- 1. Netzkabel durch passende Kabelverschraubung in das Schaltgerät führen.
- 2. Gemäß elektrischem Anschlussplan anschließen. (⇒ Kapitel 10.5, Seite 68)
- 3. Vor dem Einschalten alle Schutzmaßnahmen prüfen.

5.7 Drehrichtung prüfen

	⚠ WARNUNG Hände bzw. Fremdkörper im Behälter Verletzungsgefahr! Beschädigung der Hebeanlage! ▷ Niemals Hände oder Gegenstände in den Behälter halten. ▷ Behälterinneres auf Fremdkörper untersuchen.
---	---

	ACHTUNG
	Falsche Drehrichtung Betriebspunkt der Hebeanlage wird nicht erreicht! ▷ Drehrichtung prüfen.

Bei der Erst- und jeder Wiederinbetriebnahme muss die Drehrichtung überprüft werden. (⇒ Kapitel 6.1, Seite 32)

6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

6.1.1 Voraussetzung für die Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Hebeanlage müssen folgende Punkte sichergestellt sein:

- Die Hebeanlage ist vorschriftsmäßig elektrisch mit allen Schutzeinrichtungen angeschlossen.
- Die einschlägigen VDE- bzw. länderspezifischen Vorschriften sind eingehalten und werden erfüllt.

6.2 Grenzen des Betriebsbereichs

	! GEFAHR Überschreiten der Einsatzgrenzen bezüglich Druck und Temperatur Austretendes heißes oder toxisches Fördermedium! Explosionsgefahr! ▸ In der Dokumentation angegebene Betriebsdaten einhalten. ▸ Längeren Betrieb gegen geschlossenes Absperrorgan vermeiden. ▸ Niemals die Hebeanlage bei höheren als in der Dokumentation bzw. auf dem Typenschild genannten Temperaturen betreiben. ▸ Trockenlauf unbedingt vermeiden.
---	---

Folgende Parameter und Werte während des Betriebs einhalten:

Parameter	Wert
max. zulässige Förderguttemperatur	40 °C max. 5 Minuten bis 65 °C
max. Umgebungstemperatur	40 °C (Luft)
Betriebsart	Aussetzbetrieb S3 50 % nach VDE ⁶⁾

6.2.1 Schalthäufigkeit

Um starken Temperaturanstieg im Motor und übermäßige Belastungen von Motor, Dichtungen und Lagern zu vermeiden, darf die Anzahl von 60 Einschaltvorgängen pro Stunde nicht überschritten werden.

6.2.2 Betriebsspannung

	ACHTUNG Falsche Betriebsspannung Beschädigung der Hebeanlage! ▸ Die Betriebsspannung darf maximal 10 % von der auf dem Typenschild angegebenen Bemessungsspannung abweichen.
---	--

6.3 Inbetriebnahme Schaltgerät

Es ist sichergestellt, dass alle Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften eingehalten werden und die technischen Daten der Hebeanlage für den Betrieb geeignet sind.

Bei Erstinbetriebnahme:

Hebeanlage ist vollständig montiert und alle Transportsicherungen, z. B. am Sensor, sind entfernt.

6) Die Hebeanlagen sind für S3-Betrieb (Aussetzbetrieb) ausgelegt. Sie entsorgen das häusliche Abwasser aus Toilettenanlagen, Bädern, Wasch- und Duschräumen.



HINWEIS

Das Schaltgerät wird voreingestellt ausgeliefert. Eine Änderung der Parameter zur Inbetriebnahme ist nicht erforderlich.

6.3.1 Hebeanlage mit LevelControl Basic 1



⚠ GEFAHR

Deckel des Steuergeräts nicht ordnungsgemäß verschlossen

Lebensgefahr!

- ▷ Nach erfolgter Behältercodierung Deckel des Schaltgeräts ordnungsgemäß verschließen.
- ▷ Netzstecker erst danach wieder einstecken.

Erforderliche Schritte zur Inbetriebnahme:

1. Verwendeten Zulauf einstellen (Empfehlung).
2. Akku anschließen.
3. Drehrichtung prüfen.
4. Funktions- und Dichtheitsprüfung der Hebeanlage durchführen.

Einstellung des untersten verwendeten Zulaufs

Der unterste verwendete Zulauf kann eingestellt werden, um die Schalthäufigkeit zu verringern. Der Schalter für diese Einstellung befindet sich auf der Platine und ist bei geöffneten Schaltgerätedeckel zugänglich. Codierung siehe nachfolgende Tabelle.

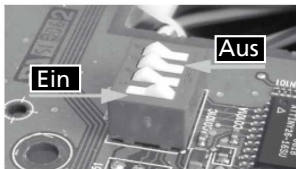


Tabelle 10: Mögliche Behältercodierungen

Behälter	Niedrigste geöffnete Zulaufhöhe	Codierung des DIL-Schalters			
	[mm]	DIL 1	DIL 2	DIL 3	DIL 4
U3.100 D	Horizontal, 250 mm	Aus	Aus	Aus	Aus
U4.100 D	Vertikal	Ein	Aus	Aus	Aus
U5.100 D					
U3.300 D	Horizontal, 250 mm	Ein	Aus	Ein	Aus
U4.300 D	Horizontal, 320 mm	Aus	Ein	Ein	Aus
U5.300 D	Vertikal	Ein	Ein	Ein	Aus



HINWEIS

Fett dargestellte Codierung ist Werkseinstellung.

Akku anschließen



Abb. 13: Akku anschließen

Zur Aktivierung des netzunabhängigen Alarms Akku im Schaltgerät anschließen.

Drehrichtung prüfen

Immer beide Schritte in dieser Reihenfolge ausführen!

- **Drehfeld Netzanschluss:**
Die Drehrichtungsanzeige muss grün leuchten, sonst das Drehfeld am Netzanschluss umkehren.



Abb. 14: Drehfeld Netzanschluss

- **Drehrichtung Pumpe:**
Drehrichtung der Pumpe an Verschlusschraube prüfen, ggf. Drehrichtung am Pumpenanschluss umkehren.
Die Drehrichtung ist am Typenschild vorgegeben.



Abb. 15: Drehrichtung Pumpe

Funktions- und Dichtheitsprüfung



HINWEIS

Bei ungefüllter Hebeanlage kann ein Sensorfehler angezeigt werden, der nach dem Befüllen nicht mehr erscheint.
Der Hand-Aus-Automatikschalter muss auf Automatik stehen.

Funktionsprüfung

Hebeanlage mehrmals befüllen und abpumpen lassen. Dabei mit Hilfe der Checkliste Funktion und Dichtheit der Hebeanlage prüfen.

6.3.1.1 Verwendung zusätzlicher Funktionalitäten

6.3.1.1.1 Eingang Externer Alarm

Am Schaltgerät kann ein externer Alarmeingang angeschlossen werden. Bei anstehendem Alarm wird ein Hochwasseralarm ausgegeben.

Der Wirksinn des Alarmkontakts wird am DIL-Schalter 4 eingestellt.
Bild der Voreinstellung: Aus = Schliesser.



Abb. 16: Anschluss Ext. Alarm

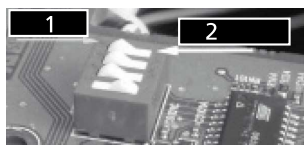


Abb. 17: Wirksinn Ext. Alarm

1	Öffner	2	Schließer
---	--------	---	-----------



Abb. 18: Anschluss Störmeldekontakt

6.3.1.1.2 Störmeldekontakt

Für die Signalisierung einer Störung steht ein Kontakt als Wechsler zur Verfügung.

Beispiel:

Kontakt 11-12 schließt bei Störung

Kontakt 11-14 schließt bei Betriebsbereitschaft.



Abb. 19:

6.3.1.1.3 Bedienung der Alarme

Zur Bedienung befindet sich eine Quittiertaste **OK** auf der Vorderseite des Schaltgerätes LevelControl Basic 1.

	HINWEIS
	Angezeigte Alarme können durch diese Taste quitiert werden. Der integrierte Alarmsummer wird dadurch abgeschaltet. Die Alarmanzeige verschwindet, sobald die Alarmursache nicht mehr vorhanden ist.

6.3.1.1.4 Meldungen und Störungen

Tabelle 11: Meldungen

	Pumpen-LED	Hochwasser-LED	Betr.Rela's/ Sammelstörung	Pumpe	Integrierter Alarmsummer
					
Betrieb:					
Pumpe aus	Aus			Aus	
Pumpe läuft.	Grünes Dauerlicht		Kontakt 11-14 geschlossen	Ein	
WSK - Motorüber Temperatur:					
WSK-Fehler (unquittiert)	Blinkt rot.		Kontakt 11-12 geschlossen	Aus	Intervallton
WSK-Fehler (quittiert)	Rotes Dauerlicht		Kontakt 11-12 geschlossen	Aus	Aus
WSK-Fehler verschwunden (unquittiert)	Blinkt rot.		Kontakt 11-14 geschlossen	Abhängig vom Füllstand	Intervallton
WSK-Fehler verschwunden (quittiert)	Aus		Kontakt 11-14 geschlossen	Abhängig vom Füllstand	Aus
Hochwasser:					
Hochwasser (unquittiert)		Blinkt rot.	Kontakt 11-12 geschlossen	Ein	Intervallton
Hochwasser (quittiert)		Rotes Dauerlicht	Kontakt 11-12 geschlossen	Ein	Aus
Hochwasser verschwunden		Aus	Kontakt 11-14 geschlossen	Abhängig vom Füllstand	Aus
Externe Störung:					
Externe Störung (unquittiert)		Blinkt rot.	Kontakt 11-12 geschlossen	Ein oder aus	Intervallton
Externe Störung (quittiert)		Rotes Dauerlicht	Kontakt 11-12 geschlossen	Ein oder aus	Aus

	Pumpen-LED	Hochwasser-LED	Betr.Relaits/ Sammelstörung	Pumpe	Integrierter Alarmsummer
Externe Störung verschwunden		Aus	Kontakt 11-14 geschlossen	Ein oder aus	Aus
LiveZero - Drahtbruchererkennung:					
LiveZero (unquittiert)		Blinkt rot.	Kontakt 11-12 geschlossen	Aus	Intervallton
LiveZero (quittiert)		Rotes Dauerlicht	Kontakt 11-12 geschlossen	Aus	Aus
LiveZero verschwunden		Aus	Kontakt 11-14 geschlossen	Abhängig vom Füllstand	Aus
Spannungsausfall:					
Spannungsausfall			Kontakt 11-12 geschlossen	Aus	Intervallton



HINWEIS

Bei einer Akkuspannung unter 5,3 V (Basic 1), 10,6 V (Basic 2) schalten die Steuergeräte automatisch den netzunabhängigen Alarm ab, um eine Tiefentladung des Akkus zu vermeiden.

6.3.2 Hebeanlage mit LevelControl Basic 2



BS

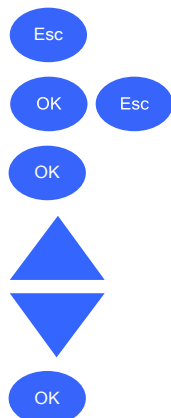
BC

Erforderliche Schritte zur Inbetriebnahme:

1. Verwendeten Zulauf einstellen (Empfehlung).
2. Akku anschließen.
3. Drehrichtung prüfen.
4. Funktionsprüfung und Dichtheitsprüfung der Hebeanlage durchführen.

Einstellung des untersten verwendeten Zulaufs

Der unterste verwendete Zulauf kann eingestellt werden, um die Schalthäufigkeit zu verringern.



Einstellung im Parameter 3.1.2.2:

1. Mit Taste **Escape** betätigen, bis das Niveau angezeigt wird.
2. Tasten **OK** und **Escape** gleichzeitig betätigen.
Im Display erscheint P3.1.2.2.
3. Mit Taste **OK** bestätigen.
Im Display blinkt eine Zahl.
4. Mit den **Pfeiltasten** den Zulauf gemäß nachstehender Tabelle wählen.
5. Mit Taste **OK** die Einstellung speichern.

Zulauf [mm]	Einstellung am Display
180	1
250	2
320	3
700	4
Vertikal	5

Akku anschließen



⚠ GEFAHR

Gerät steht unter Spannung
Lebensgefahr!

▷ Gehäusedeckel nur im spannungslosen Zustand öffnen.

Zur Aktivierung des netzunabhängigen Alarms Akku im Schaltgerät anschließen.



Abb. 20: Rechter Akku LevelControl Basic 2 BC

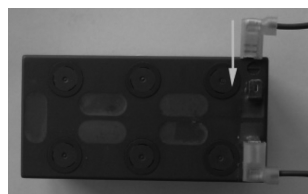


Abb. 21: Akku LevelControl Basic BS

Drehrichtung prüfen

Immer beide Schritte in dieser Reihenfolge ausführen!

- **Drehfeld Netzanschluss:**
Wird ein falsches Drehfeld der Einspeisung durch Alarm A12 angezeigt, Drehfeld Netzanschluss umkehren.



Abb. 22: Drehrichtung Pumpe

- **Drehrichtung Pumpe:**
Drehrichtung der Pumpe an Verschlusschraube prüfen, ggf. Drehrichtung an der Motoranschlussleitung umkehren.
Die Drehrichtung ist am Typenschild vorgegeben.

Funktionsprüfung und Dichtheitsprüfung

	HINWEIS Bei ungefüllter Hebeanlage kann ein Sensorfehler angezeigt werden, der nach dem Befüllen nicht mehr erscheint. Der Hand-Aus-Automatikschalter muss auf Automatik stehen.
---	---

Funktionsprüfung Hebeanlage mehrmals befüllen und abpumpen lassen. Dabei mit Hilfe der Checkliste Funktion und Dichtheit der Hebeanlage prüfen. (⇒ Kapitel 8.8, Seite 51)

6.3.2.1 Verwendung zusätzlicher Funktionalitäten

6.3.2.1.1 Funktionslauf

Für Pumpen mit langer Stillstandszeit kann im Parameter 3-7-1 der Funktionslauf aktiviert werden. Der Funktionslauf erfolgt wöchentlich für die Dauer von drei Sekunden.

6.3.2.1.2 Eingang Externer Alarm

An LevelControl Basic 2 kann ein Schließer als externer Alarm angeschlossen werden. Bei Aktivierung wird der Alarm A10 angezeigt und die Pumpen abgeschaltet.

6.3.2.1.3 Störmeldekontakt

Für die Signalisierung einer Störung steht ein Relaiskontakt als Wechsler zur Verfügung, der Öffner ist bei Störung geschlossen.

6.3.2.1.4 Eingang Externe Quittierung

An den Klemmen **Ack** kann ein Taster für eine externe Quittierung angeschlossen werden.

6.3.2.1.5 Ausgang Hupe oder Signalleuchte

Eine Hupe oder Signalleuchte 12 V DC, max. 200 mA kann angeschlossen werden.

6.4 Außerbetriebnahme

1. Behälter leerpumpen.
2. Zulauf- und Druckleitung absperren.
3. Stromversorgung unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.


Ext


Alarm


Ack



	 GEFAHR Stromversorgung nicht unterbrochen Lebensgefahr! ▸ Netzstecker ziehen bzw. elektrische Leitungen abklemmen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
	- Behälter von Hand restlos entleeren (z. B. mit Handmembranpumpe). - Nach längeren Stillstandsperioden: Laufteil 01-44 ausbauen und reinigen. Hydraulikteil zur Konservierung mit Öl einsprühen. - Handlochdeckel 160 aufschrauben. - Behälter reinigen.
	 WARNUNG Gesundheitsgefährdende Fördermedien, Hilfs- und Betriebsstoffe Gefährdung für Personen und Umwelt! ▸ Hebeanlagen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden. Gegebenenfalls Schutzkleidung und Schutzmaske tragen. ▸ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

7 Bedienung

	⚠ GEFAHR Unbeabsichtigtes Anlaufen der Pumpe Verletzungsgefahr durch Einziehen oder Quetschen! ▷ Sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Pumpen befindet. ▷ Sicherstellen, dass alle Verrohrungen vorschriftsmäßig montiert sind und kein Fördermedium austreten kann.
	HINWEIS In diesem Kapitel wird ein Schaltgerät für 2 Pumpen gezeigt und beschrieben. Die Bedienung des Schaltgeräts für eine Pumpe erfolgt auf die gleiche Weise. Pumpenspezifische Schritte sind nur einmal auszuführen.

Das Schaltgerät kann bedient werden über:

- Bedieneinheit (⇒ Kapitel 7.1, Seite 40)
- Hand-0-Automatik-Schalter (⇒ Kapitel 7.2, Seite 42)
- Service-Schnittstelle (Stecker im Schaltgerät)

7.1 Bedieneinheit

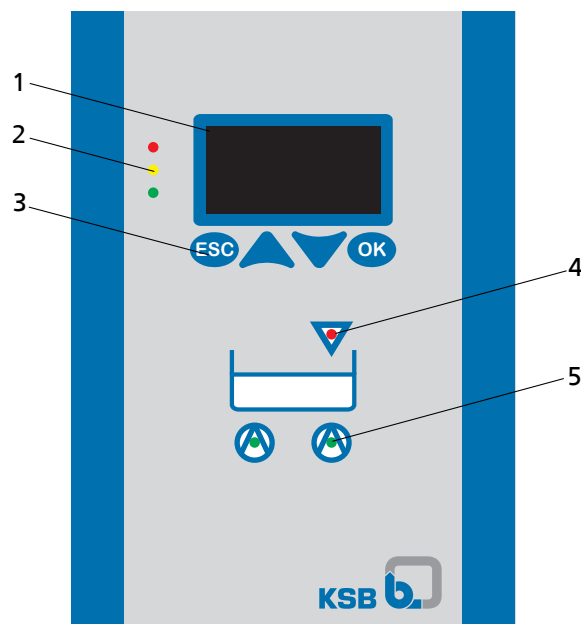


Abb. 23: Bedieneinheit

1	Display (7-Segment, 5-stellig)
2	LED-Ampel
3	Navigationstasten
4	LED-Anzeige Hochwasser
5	LED-Betriebsanzeige Pumpe (je Pumpe)

7.1.1 Anzeigen

LED-Ampel

Die LED-Ampel informiert über den Betriebszustand des Schaltgeräts:

Tabelle 12: LED-Ampel

LED	Beschreibung
grün	Betriebsbereitschaft
gelb	Warnung (ein oder mehrere Warnungen)
rot	Alarm (ein oder mehrere Alarme)

LED-Betriebsanzeige Pumpe

Die LED-Betriebsanzeige Pumpe informiert über den Betriebszustand der Pumpen:

Tabelle 13: LED-Betriebsanzeige Pumpe

LED	Beschreibung
grün	Pumpe betriebsbereit
grün blinkend	Pumpe läuft
gelb	Pumpe aus (Hand-Null-Automatik Wahlschalter auf "0")
gelb blinkend	Pumpe läuft im Handbetrieb Hand-Null-Automatik Wahlschalter auf "Hand" (Taster - nicht einrastend)
rot	Pumpe gesperrt durch Alarm oder fehlende Freigabe

LED-Hochwasser

Bei Hochwasseralarm leuchtet die rote LED. Die Pumpen werden zwangsweise eingeschaltet (Ausnahme: bei defektem Sensor bei ATEX Geräten). Alarme mit höherer Priorität überschreiben den Hochwasseralarm.

7.1.2 Display

Am Display werden gezeigt:



Abb. 24: Display

1	Parameter
2	Parameter-/Messwert
3	Alarm

7.1.3 Navigationstasten

Zur Navigation in den Menüs und zum Bestätigen von Einstellungen:

Tabelle 14: Schaltgerät: Navigationstasten

Taste	Beschreibung
	Pfeiltasten (nach oben/unten): - In der Menüauswahl nach oben bzw. unten springen. - Bei Eingabe von Ziffern angezeigten Wert erhöhen bzw. verringern.
	Escape-Taste: - Eingabe ohne Speichern abbrechen. - Bei Eingabe von Zahlen zur vorigen Ziffer springen. - Eine Menüebene nach oben springen.
	OK-Taste: - Bestätigen von Einstellungen. - Bestätigen einer Menüauswahl. - Bei Eingabe von Zahlen zur nächsten Ziffer springen.

7.2 Hand-0-Automatik-Schalter

Jede Pumpe ist mit einem Hand-0-Automatik-Schalter wie folgt bedienbar:

Tabelle 15: Schalterstellung Hand-0-Automatik-Schalter

Schalterstellung	Funktion
	Tastenfunktion für kurzzeitigen Handbetrieb der Pumpe.
	Schalter rastet ein. Die Pumpe ist abgeschaltet.
	Schalter rastet ein. Die Pumpe wird bedarfsabhängig vom Schaltgerät eingeschaltet oder ausgeschaltet.

7.3 Bedieneinheit

7.3.1 Messwertparameter anzeigen

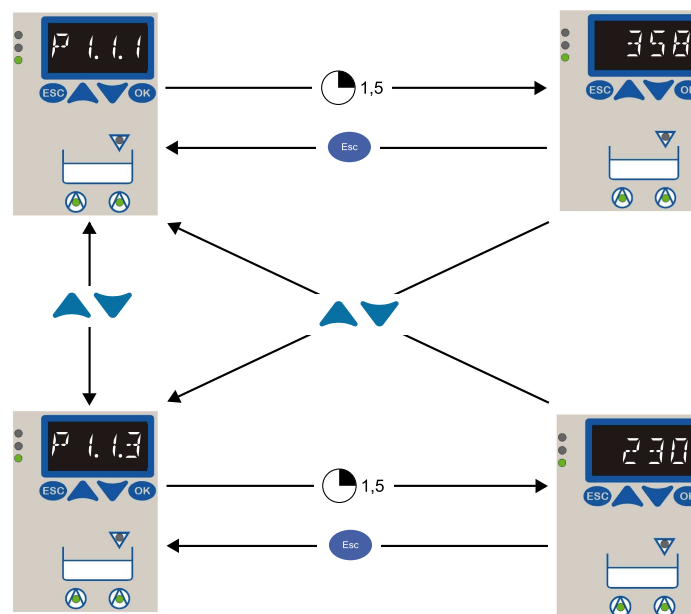


Abb. 25: Messwertparameter anzeigen

1. Taste **ESC** drücken, ggf. mehrfach, um zu den Messwertparametern zu gelangen.
2. Mit den Pfeiltasten gewünschte Parameter-Nummer wählen.
⇒ Nach 1,5 Sekunden wird automatisch der jeweilige Messwert angezeigt.
3. Nächste Parameter-Nummer mit den Pfeiltasten wählen.

Folgende Messwertparameter können angezeigt werden:

Tabelle 16: Menüstruktur

Parameter		Beschreibung
1.1.1	Füllstand analog	Füllstand bei analoger Messung [mm]
1.1.3	Netzspannung	Netzspannung [V]
1.2.1	Betriebsstunden Pumpe 1	Betriebsstunden Pumpe 1 [h]
1.2.2	Anläufe Pumpe 1	Anläufe Pumpe 1
1.3.1	Betriebsstunden Pumpe 2	Betriebsstunden Pumpe 2 [h]
1.3.2	Anläufe Pumpe 2	Anläufe Pumpe 2
2.1.1	Aktuelle Meldungen	Aktuelle Meldungen (nur sichtbar im Fehlerzustand)

7.3.2 Parameter einstellen



HINWEIS

Die aufrufbaren Parameter sind abhängig von der Betriebsart und der Messmethode. Es werden nur Parameter angezeigt, die für die jeweilige Betriebsart und Messmethode sinnvoll sind.

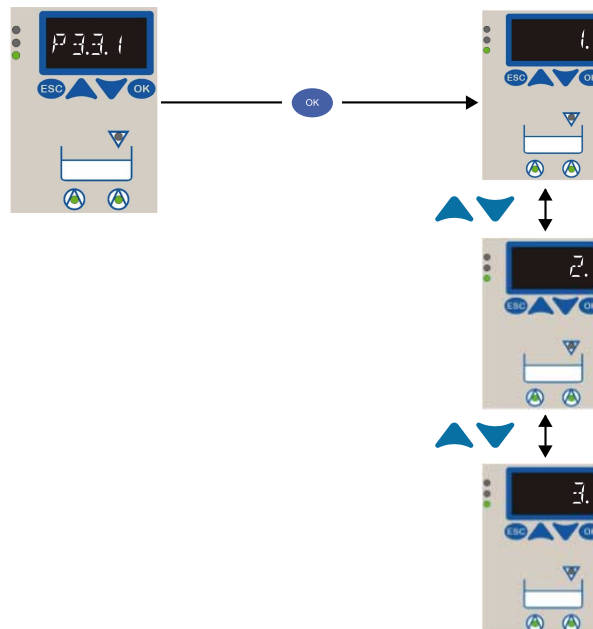


Abb. 26: Parameter einstellen

1. Taste **ESC** halten und **OK** drücken.
⇒ Im Display wird die erste Parameter-Nummer (P 3-3-2) angezeigt.
2. Mit Pfeiltasten gewünschte Parameter-Nummer wählen.
3. Parameter-Nummer mit **OK** bestätigen.
⇒ Der Parameterwert wird sofort angezeigt
4. Mit Pfeiltasten Parameterwert einstellen:

⇒ Bei mehrstelligen Eingaben blinkt die einzugebende Ziffer.
⇒ Mit **OK** oder **ESC** eine Ziffer nach rechts oder nach links wechseln und Eingabe wiederholen.
5. Eingabe bestätigen mit **OK**: speichert den Parameterwert.
⇒ Im Display wird die Parameter-Nummer angezeigt.
6. Eingabe mit **ESC** abbrechen: lässt den Parameterwert unverändert.
⇒ Im Display wird die Parameter-Nummer angezeigt.
7. Mit **ESC** zurück zu den Messwerten.

Tabelle 17: Menüstruktur

Parameter		Beschreibung
3.1.2.1	Behälter	Inbetriebnahme Hebeanlagen - Einstellung des Behältertyps (kann deaktiviert sein)
3.1.2.2	Zulaufhöhe	Inbetriebnahme Hebeanlagen - Einstellung des niedrigsten geöffneten Zulaufs



Parameter		Beschreibung
3.3.4.1	Schaltpunkt Aus	Schaltpunkt Aus [mm]
3.3.4.2	Schaltpunkt Grundlast	Schaltpunkt Grundlast [mm]
3.3.4.3	Schaltpunkt Spitzenlast	Schaltpunkt Spitzenlast [mm]
3.3.4.4	Schaltpunkt Hochwasser	Schaltpunkt Hochwasser [mm]
3.3.5.3	Nachlaufzeit	Einstellen der Nachlaufzeit [$\frac{1}{10}$ s]
4.1.1	Firmware-Version	Firmware-Version

7.3.3 Alarmer und Warnungen quittieren

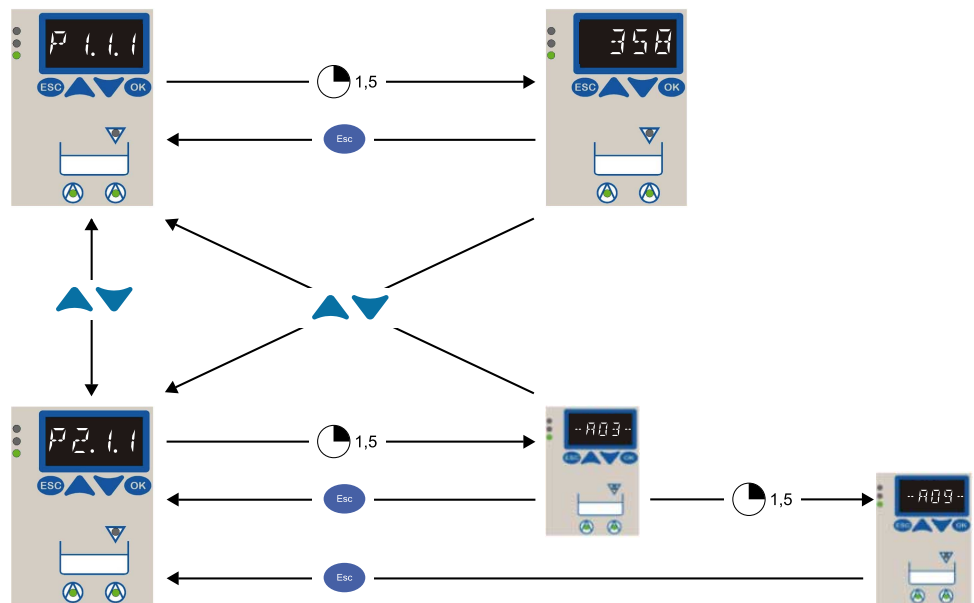


Abb. 27: Alarmer und Warnungen quittieren

Alarmer mit Autoquittierung werden automatisch deaktiviert und quittiert, sobald die Alarmursache wegfällt. Eine Handquittierung dieser Alarmer inkl. Hupe / Summer ist auch möglich.

Alarmer mit Handquittierung müssen an der Bedieneinheit oder über den Eingang zur Fernquittierung quittiert werden:

1. Ist die Parameterbearbeitung aktiv, die Parameterbearbeitung mit **ESC** verlassen.
⇒ Der Alarm mit der höchsten Priorität wird angezeigt.
2. Alarm mit **OK** quittieren.
⇒ Hupe / Summer wird deaktiviert.
⇒ Steht der Alarm noch an, wird der Alarm in die Alarmliste (2-1-1) eingetragen.
⇒ Ggf. wird im Display der nächste Alarm angezeigt.
3. Fehlerursache beheben.
⇒ Bei Bedarf mit **OK** oder **ESC** in die Parametereinstellung wechseln.

Tabelle 18: Übersicht Alarmer und Warnungen

Nr.	Prio	Typ	Quittierung	Beschreibung	Aktion
A1	1	Alarm	Hand	Motorschutz Pumpe 1	Pumpe 1 aus
A2	2	Alarm	Hand	Motorschutz Pumpe 2	Pumpe 2 aus
A3	3	Alarm	Auto	Motor 1 Temperatur zu hoch	Pumpe 1 aus
A4	4	Alarm	Auto	Motor 2 Temperatur zu hoch	Pumpe 2 aus
A5	5	Alarm	Auto	Ausfall der Versorgungsspannung	Beide Pumpen aus
A6	6	Alarm	Auto	Phasenfehler (Phasenausfall)	Beide Pumpen aus
A7	7	Alarm	Hand	Leckage Motor 1 (Amarex N / KRT)	Pumpe 1 aus

Nr.	Prio	Typ	Quittierung	Beschreibung	Aktion
A8	8	Alarm	Hand	Leckage Motor 2 (Amarex N / KRT)	Pumpe 2 aus
A9	9	Alarm	Auto	Hochwasseralarm	Beide Pumpen an
A10	10	Alarm	Auto	Externer Alarm	Beide Pumpen aus (über KSB ServiceTool änderbar)
A11	11	Alarm	Auto	Sensorfehler	Keine Änderung
A12	12	Warnung	Auto	Drehfeld der Netzeinspeisung falsch (Phasenfolge)	Keine Änderung
A13	13	Warnung	Auto	Unterspannung (- 15% der Nennspannung 230 V oder 400 V)	Keine Änderung
A14	14	Warnung	Auto	Überspannung (+ 15% der Nennspannung 230 V oder 400 V)	Keine Änderung
A15	15	Warnung	Auto	Akku leer	Keine Änderung
A16	16	Warnung	Auto	Service Intervall System (im Standard ausgeschaltet)	Keine Änderung



HINWEIS

Das Service-Intervall ist ab Werk ausgeschaltet und kann über das KSB ServiceTool eingestellt werden.

7.3.4 Alarmliste anzeigen

Quittierte, aber noch anstehende Alarme werden in der Alarmliste (2-1-1) gespeichert und können dort abgerufen werden.

1. Wird keine Messwertnummer (P 1-X-X) angezeigt, Taste **ESC** drücken, ggf. mehrfach.
2. Mit Pfeiltasten Alarmliste (P 2-1-1) wählen.
 - ⇒ Nach 1,5 Sekunden wird automatisch der aktuellste Eintrag angezeigt.
 - ⇒ Nach jeweils weiteren 1,5 Sekunden wird ein weiterer Eintrag angezeigt.
3. Mit **ESC** zurück zur Messwertauswahl.

7.3.5 Akku wechseln



HINWEIS

Die Laufzeit des Geräts im Akkubetrieb ist nur sichergestellt, wenn die Akkus alle 5 Jahre ausgetauscht werden.
Ausschließlich Original KSB-Ersatzteile verwenden.

1. Versorgungsspannung abschalten.
2. Schaltgerät öffnen.
3. Anschlüsse vom Akku lösen.
4. Akkubefestigung lösen.
5. Akkus austauschen.
6. Akkubefestigung wieder montieren.
7. Akkuanschlüsse am Akku aufstecken.
8. Gerät ordnungsgemäß verschließen.
9. Versorgungsspannung wiederherstellen.

8 Wartung/Instandhaltung

8.1 Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen

	! WARNUNG Unsachgemäßes Heben/Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile Personenschäden und Sachschäden! ▷ Beim Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile geeignete Transportmittel, Hebezeuge, Anschlagmittel benutzen.
	! WARNUNG Arbeiten an der Hebeanlage durch unqualifiziertes Personal Verletzungsgefahr! ▷ Reparatur- und Wartungsarbeiten nur durch speziell geschultes Personal durchführen lassen.

Grundsätzliche Sicherheitsvorschriften und Hinweise beachten.

Bei Demontage und Montage die Explosionsdarstellungen bzw. Gesamtzeichnungen beachten.

Nach Wartung/Instandsetzung darauf achten, dass der Revisionsdeckel 160 dicht verschraubt ist.

Bei Schadensfällen steht unser Service zur Verfügung.

	! GEFAHR Arbeiten an der Hebeanlage ohne ausreichende Vorbereitung Verletzungsgefahr! ▷ Hebeanlage ordnungsgemäß ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern. ▷ Absperrorgane in Saug- und Druckleitung schließen. ▷ Hebeanlage entleeren. ▷ Eventuell vorhandene Zusatzanschlüsse schließen. ▷ Hebeanlage auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
	! WARNUNG Gesundheitsgefährdende Fördermedien, Hilfs- und Betriebsstoffe Gefährdung für Personen und Umwelt! ▷ Hebeanlagen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden. Gegebenenfalls Schutzkleidung und Schutzmaske tragen. ▷ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

8.2 Wartung/Inspektion

Nach EN 12 056-4 müssen Entwässerungsanlagen so gewartet und instandgehalten werden, dass anfallendes Schmutzwasser ordnungsgemäß abgeleitet werden kann und Veränderungen rechtzeitig erkannt und beseitigt werden können.

Abwasserhebeanlagen sollten monatlich einmal vom Betreiber durch Beobachtung von mindestens zwei Schaltzyklen auf Betriebsfähigkeit geprüft werden.

Von Zeit zu Zeit sollte der Innenraum des Behälters auf Ablagerungen, hauptsächlich im Bereich des Niveausensors, überprüft und bei Bedarf gereinigt werden.

Die Hebeanlage soll, nach EN 12 056-4, durch geschultes Personal gewartet werden. Folgende Zeitabstände sollen nicht überschritten werden:

- 1/4 Jahr bei Hebeanlagen in gewerblichen Betrieben
- 1/2 Jahr bei Hebeanlagen in Mehrfamilienhäusern
- 1 Jahr bei Hebeanlagen in Einfamilienhäusern

8.2.1 Inspektionsvertrag

Wir empfehlen, für die regelmäßig durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten, den von KSB angebotenen Inspektionsvertrag abzuschließen. Nähere Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Pumpen Partner.

Checkliste zur Inbetriebnahme, Checkliste zur Inspektion (⇒ Kapitel 8.8, Seite 51)

8.2.2 Isolationswiderstand des Motors messen

Bei der Wartung muss der Isolationswiderstand gemessen werden. Die Messung erfolgt an den Leitungsenden mit einem Isolationswiderstandsmessgerät.

- Messspannung bei Drehstromanlagen: 1000 V Gleichspannung
- Messspannung bei einphasigen Anlagen: 500 V Gleichspannung

**Isolations-widerstand
≥ 2 MΩ**

Der Isolationswiderstand darf 2 MΩ **nicht** unterschreiten.

Bei zu niedrigen Werten liegt ein Defekt des Motorteils oder des Kabels vor. Eine Überholung des Motors ist notwendig.

Dazu muss der KSB Pumpenservice eingeschaltet werden.

8.2.3 Öl kontrollieren/Öl wechseln

1. Laufteil ausbauen. (⇒ Kapitel 8.3.1, Seite 49)
2. Laufteil aufstellen (siehe Abbildung).

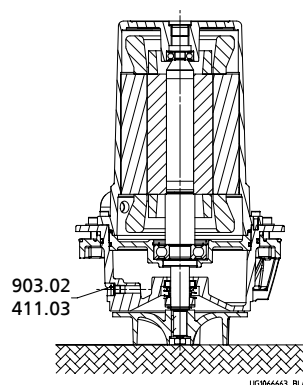


Abb. 28: Ölkammer entleeren

3. Geeignetes Gefäß unter die Verschlusschraube 903.2 stellen.
4. Verschlusschraube 903.2 mit Dichtring 411.03 herausschrauben und Öl in bereitgestelltes Gefäß ablassen.
5. Öl kontrollieren und geeignete Maßnahmen anhand Tabelle ergreifen.

6. Öl einfüllen.

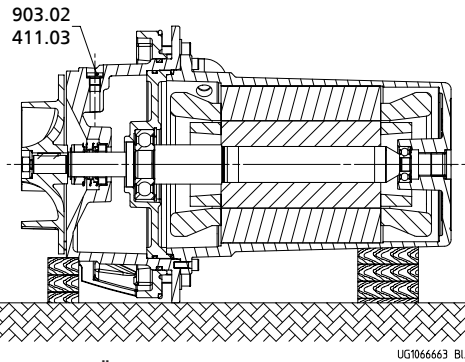


Abb. 29: Ölkammer befüllen

7. Verschlusschraube 903.2 mit Dichtring 411.03 wieder einschrauben.

Tabelle 19: Ölbeschaffenheit

Ölbeschaffenheit	Maßnahmen
Hellgelbe bis weiße Ölemulsion	Ölfüllung kann erfolgen.
Vorwiegend Wasser in der Ölkammer	Gleitringdichtung und Wellendichtring überprüfen und eventuell gegen neue Teile austauschen. Gleitringdichtung und Wellendichtring montieren.

	ACHTUNG
	Zu hoher Ölstand Druckerhöhung in der Pumpe durch Erwärmung der Ölfüllung! Ausfall der Gleitringdichtung! ▷ Richtige Ölmenge einfüllen. (⇒ Kapitel 8.2.3.1, Seite 48)

8.2.3.1 Ölmenge / Ölqualität

Die Ölkammer mit **0,7 Liter** Öl befüllen.

Wir empfehlen **Paraffin-Öl dünnflüssig Fa. Merck Nr. 7174** oder gleichwertiges Fabrikat in medizinischer Qualität, **nicht toxisch**.

Es muss unbedenklich und im Sinne des Lebensmittelgesetzes verwendbar sein.

8.2.4 Notbetrieb mit einer Pumpe

Compacta UZ

	HINWEIS
	Ist ein Notbetrieb während der Wartungs- bzw. Inspektionsarbeiten aufrecht zu erhalten, sind die folgenden Schritte erforderlich.

1. Absperrschieber (Zulauf- und Druckseite) schließen.
2. Stromzuführung unterbrechen. (⇒ Kapitel 6.4, Seite 38)
3. Laufteil ausbauen. (⇒ Kapitel 8.3.1, Seite 49)
4. Öffnung für Laufteil mit Blindflansch (als Zubehör erhältlich) verschließen.
5. Schalter der ausgebauten Pumpe auf "0" stellen.
6. Schalter der verbleibenden Pumpe auf "Automatik" stellen.
Diese Pumpe wird nun automatisch über den Niveausensor ein- bzw. ausgeschaltet.
7. Absperrschieber zulauf- und druckseitig öffnen.

	ACHTUNG Zulauf zu groß Überflutung des Aufstellungsraums! ► Für die Zeit des Notbetriebs sollte der Abwasserzulauf so gering wie möglich gehalten werden.
---	--

8.3 Hydraulik demontieren

8.3.1 Pumpenteil ausbauen

1. Innensechskantschrauben 914.04 entfernen.
2. Laufteil 01-44 mit Hilfe von zwei Abdrückschrauben (M8) von Platte 185.01 lösen und aus Behälter 591 heben.
3. Vorkammeröl ablassen. (⇒ Kapitel 8.2.3, Seite 47)
4. Mutter 920.01 lösen und Scheibe 550.10 abnehmen.
5. Laufrad 230 mit zwei Schraubendrehern abdrücken (siehe Abbildung).



Abb. 30: Laufrad lösen

6. Passfeder 940 entfernen.
7. Sicherungsring 932.02 und Stützscheibe 550.02 entfernen.
8. Rotierende Einheit der Gleitringdichtung 433 vorsichtig von der Welle ziehen.

8.3.2 Motorteil ausbauen

1. Innensechskantschraube 914.01 entfernen.
2. Rotor 818 mit Teil-Motor 80-1 und Lagerträger 330 aus Gehäusedeckel 161 drücken.
3. O-Ring 412.04 und feststehende Einheit der Gleitringdichtung 433 aus Gehäusedeckel 161 entfernen.
4. Rotor 818 mit Lagerträger 330 aus Teil-Motor 80-1 pressen.

	HINWEIS Geeigneten Gegenstand (z. B. Zylinder ø 15x15 mm) auf die Stirnseite der Welle 210 legen und mit Hilfe der Verschlusschraube aus dem Motorgehäuse 811 drücken.
---	---

5. O-Ring 412.02 aus Lagerträger 330 nehmen.
6. O-Ring 412.01 und Sicherungsring 932.01 entfernen.
7. Lagerträger mit Radialwellendichtring 421.01 vom Lager 321.01 drücken.

8. Radialwellendichtring aus Lagerträger entfernen.
9. Rillenkugellager 321.01 (6201-2RSR/C3) und 321.02 (6305-2RS1-JC3) abziehen.

8.4 Wiedermontage

8.4.1 Allgemeine Hinweise

Folgende Punkte bei der Wiedermontage beachten:

Der Zusammenbau der Pumpe muss unter Beachtung der im Maschinenbau gültigen Regeln erfolgen.

Alle ausgebauten Teile reinigen und auf Verschleiß prüfen.

Beschädigte oder abgenutzte Teile gegen Original-Ersatzteile austauschen.

Auf saubere Dichtflächen und einwandfreien Sitz der O-Ringe achten.

Wir empfehlen, grundsätzlich neue O-Ringe/Dichtungen zu verwenden.

	ACHTUNG O-Ringe dichten nicht ab Beschädigung der Hebeanlage! ▷ Original-O-Ringe verwenden. ▷ O-Ringe nicht aus Meterware schneiden.
---	---

Die Oberfläche der Welle muss einwandfrei sauber und unbeschädigt sein.

Der Zusammenbau der Pumpe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Demontage.

Die Gesamtzeichnung in Verbindung mit dem Einzelteilverzeichnis dient als Orientierungshilfe.

Nach dem Zusammenbau ist eine Isolationswiderstandsprüfung vorzunehmen.

(⇒ Kapitel 8.2.2, Seite 47)

8.4.2 Lagerung/Wellendichtung einbauen

	HINWEIS Wir empfehlen, nach der Demontage des Motorteils die Lagerung / Wellenabdichtung zu erneuern.
---	--

Für die einwandfreie Funktion der Gleitringdichtung ist folgendes zu beachten:

- Der Berührungsschutz der Gleitflächen darf erst unmittelbar vor der Montage entfernt werden.
 - Für die einwandfreie Funktion der Gleitringdichtung sind bei der Montage äußerste Sauberkeit und größte Sorgfalt von höchster Wichtigkeit.
 - Die Oberfläche des Wellenbereiches muss einwandfrei sauber und glatt sein.
1. Radialwellendichtring 421.01 mit der Dichtlippe zum Laufrad einpressen.
 2. Gleitringdichtung 433 montieren.
 3. Nach dem Zusammenbau wieder Öl in die Ölkammer einfüllen.
- (⇒ Kapitel 8.2.3, Seite 47)

8.5 Niveausensor einbauen

Bei der Wiedermontage des Niveausensors 81-45 darauf achten, dass sich der Schwimmschalter beim Festschrauben nicht am Behälterboden verklemmen kann. Ein geringer Restwasserstand von ca. 50 mm im Sammelbehälter verhindert dies.

8.6 Anziehdrehmomente

Teil	
Laufteil 01-44 auf Behälter	6 Nm
Niveausensor 81-45 auf Behälter	2 Nm

Teil	
Rückfluss-Sperre 747 auf Behälter	6 Nm
Motorgehäuse 811 auf Gehäusedeckel	6 Nm
Laterne 343 auf Gehäuse	12 Nm

8.7 Entsorgen/Wiederverwertung der Hebeanlage

Hebeanlagen bestehen aus Werkstoffen, die getrennt einer Wiederverwertung zugeführt werden können.

Die Kunststoffe sind gemäß ISO 11 469 gekennzeichnet.

8.8 Checkliste zur Inbetriebnahme/Inspektion ① und Wartung ②

Tabelle 20: Checkliste

Arbeitsschritte	erforderlich bei	
Betriebsanleitung lesen.	①	②
Spannungsversorgung überprüfen. Angaben mit dem Typenschild vergleichen.	①	②
Drehrichtung kontrollieren. Danach Verschlussschraube 903.1 auf festen Sitz prüfen.		②
Schutzleiter auf Funktion prüfen (nach EN 60 439).	①	②
Anschluss der Temperaturschalter (WSK) prüfen. Keine Vertauschung zur Pumpe (UZ).	①	②
Wicklungswiderstände prüfen.	①	②
Isolationswiderstände prüfen. (⇒ Kapitel 8.2.2, Seite 47)	①	②
Anschlussklemmen nachziehen: Motor(en) Steuerung Niveaugeber	①	②
Ggf. Lager wechseln.	①	②
Wellendichtung kontrollieren.	①	②
Ggf. Öl der Ölzwischenkammer wechseln.	①	②
Ggf. Wellendichtung und Rotor wechseln.	①	②
Elastischen Rohrverbindungen auf ordentlichen Sitz und evtl. Verschleiß kontrollieren.	①	②
Kompensatoren (soweit vorhanden) auf Verschleiß kontrollieren.	①	②
Absperr-, Entleerungs-/Entlüftungs- und Funktion der Rückschlagorgane auf Funktion und Dichtheit kontrollieren.	①	②
Sammelbehälter kontrollieren. Bei Ablagerungen Behälter reinigen. Bei starkem Fettansatz im Behälter durch fetthaltige Abwässer aus Gewerbebetrieben Kunden darauf hinweisen, dass gemäß DIN 1986-100 ein Fettabscheider (vor der Hebeanlage) eingebaut werden muss. Deckel 160 auf Dichtheit prüfen.	①	②
Schaltmechanik kontrollieren. Niveausensor ausbauen; auf Verhängung/Verkrustung prüfen; ggf. Niveausensor reinigen.	①	②
Umschaltzeit von Stern auf Dreieck prüfen; Soll-Wert ca. drei Sekunden.	①	②
Sicherungen prüfen. Größe, Charakteristik, 3-polig mechanisch verriegelt.	①	②
Sicherungen nach 2 Jahren Betriebszeit wechseln (Patronen).	①	②
Laufruhe Pumpe/Motor kontrollieren.	①	②
Schaltautomatik kontrollieren: Wahlschalter Hand-0-Automatik Vertauschung je Schaltspiel (UZ) Zuschaltung ruhende Pumpe bei Spitzenlast (UZ) Umschaltung auf ruhende Pumpe bei Störung (UZ) Handschalter wieder auf Automatik stellen	①	②
Stromaufnahme des Motors/der Motoren kontrollieren.	①	②

Arbeitsschritte	erforderlich bei	
Behälterkodierung/Parametrierung kontrollieren.	①	
Probelauf über mehrere Schaltspiele durchführen.	①	②
Alarmeinrichtung auf Funktion und Wirkung kontrollieren.		②
Akku nach 5 Jahren Betriebszeit wechseln. (⇒ Kapitel 7.3.5, Seite 45)		②
Falls verwendet, Service-Alarm zurücksetzen (nur LevelControl Basic 2).	①	②
Eventuellen Ersatzteilbedarf ermitteln.	①	②
Beratung und/oder Schulung des Bedienpersonals durchführen.	①	②
Falls erforderlich, neue Betriebsanleitung beilegen.	①	②

9 Störungen: Ursachen und Beseitigung

	! WARNUNG Unsachgemäße Arbeiten zur Störungsbeseitigung Verletzungsgefahr! ▷ Bei allen Arbeiten zur Störungsbeseitigung entsprechende Hinweise dieser Betriebsanleitung und/oder Herstellerdokumentation des Zubehörs beachten.
	HINWEIS Vor Arbeiten am Pumpeninneren während der Garantiezeit unbedingt Rücksprache halten. Unser Kundendienst steht Ihnen zur Verfügung. Zuwiderhandeln führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.

Wenn Probleme auftreten, die nicht in der folgenden Tabelle beschrieben werden, ist Rücksprache mit dem KSB-Kundendienst erforderlich.

- A Pumpe fördert nicht
- B Förderstrom zu klein
- C Stromaufnahme/Leistungsaufnahme zu groß
- D Förderhöhe zu klein
- E Pumpe läuft unruhig und geräuschvoll
- F Hebeanlage geht häufig auf Störung

Tabelle 21: Störungshilfe

A	B	C	D	E	F	Mögliche Ursache	Beseitigung ⁷⁾
-	X	-	-	-	X	Pumpe fördert gegen zu hohen Druck	Hebeanlage für diese Betriebsverhältnisse zu klein ausgelegt
-	X	-	-	-	X	Schieber in der Druckleitung nicht voll geöffnet	Schieber ganz öffnen
-	-	X	-	X	X	Pumpe läuft im unzulässigen Betriebsbereich	Betriebsdaten der Pumpe überprüfen
X	-	-	-	-	X	Pumpe bzw. Rohrleitung nicht vollständig entlüftet	Entlüftungsleitungen Anlage/Pumpen überprüfen
X	X	-	-	-	X	Pumpeneinlauf durch Ablagerungen verstopft	Einlauf, Pumpenteile und Sammelbehälter reinigen
-	X	-	X	X	X	Zulaufleitungen oder Laufrad verstopft	Ablagerungen in der Pumpe und/oder Rohrleitungen entfernen
-	-	X	-	X	X	Schmutz/Fasern in den Laufradseitenräumen schwergängiger Rotor	Hydraulik auf leichte Drehbarkeit prüfen, ggf. Hydraulik reinigen
-	X	X	X	X	X	Verschleiß der Innenteile	Verschlossene Teile erneuern
-	X	-	X	X	X	Unzulässiger Gehalt an Luft oder Gas im Fördermedium	Rückfrage erforderlich
-	-	X	-	-	-	Zu geringe Betriebsspannung	Netzspannung überprüfen Leistungsanschlüsse überprüfen
X	-	-	-	-	-	Motor läuft nicht, da keine Spannung vorhanden	Elektrische Installation (und Sicherungen) kontrollieren
-	X	X	X	X	X	Falsche Drehrichtung	Zwei Phasen der Netzzuleitung oder Motorzuleitung vertauschen (⇒ Kapitel 5.7, Seite 30)
X	X	-	X	-	X	Lauf auf 2 Phasen	Leiterspannungen prüfen Ggf. defekte Sicherung erneuern Leistungsanschlüsse überprüfen
X	-	-	-	-	X	H-0-A-Schalter in Stellung "0"	H-0-A-Schalter auf Stellung "Automatik" stellen

7) Vor Arbeiten an drucktragenden Bauteilen Pumpe drucklos machen! Pumpe von der Stromversorgung abklemmen!

A	B	C	D	E	F	Mögliche Ursache	Beseitigung ⁷⁾
X	-	-	-	-	X	Motorwicklung oder elektrische Leitung defekt	Durch neue Original-KSB-Teile ersetzen oder Rückfrage
-	X	-	-	-	-	Zu starke Wasserspiegelabsenkung im Sammelbehälter während des Betriebs	Niveausensor überprüfen Parametrierung überprüfen, ggf. Parametrierung wiederholen
X	-	-	-	-	-	Wicklungsüberwachung hat wegen zu hoher Wicklungstemperatur abgeschaltet	Nach Abkühlen schaltet der Motor wieder automatisch ein
-	-	X	-	X	-	Radiallager im Motor defekt	Rückfrage erforderlich
-	X	-	-	-	X	Ablagerungen im Sammelbehälter	Sammelbehälter reinigen, bei Fettablagerungen Fettabscheider vorsehen
-	-	-	-	-	X	Rückflusssperre schließt nicht dicht	Rückflusssperre reinigen, Anlüftschaube bis zum Anschlag herausdrehen
-	-	-	-	X	-	Anlagenbedingte Schwingungen	Elastische Verbindungen der Rohrleitungen überprüfen
X	-	-	-	X	X	Niveausensor defekt	Niveausensor überprüfen, ggf. reinigen oder tauschen (⇒ Kapitel 8.5, Seite 50)



HINWEIS

Nach einem Störfall die Hebeanlage einer Funktions- und Sichtprüfung unterziehen.



HINWEIS

Nach einer Überflutung der Hebeanlage muss immer eine Inspektion durchgeführt werden.

10 Zugehörige Unterlagen

10.1 Gesamtzeichnung/Explosionsdarstellung und Einzelteileverzeichnis

10.1.1 Compacta U100/300, UZ150/300, UZ 450/900 - Laufteil

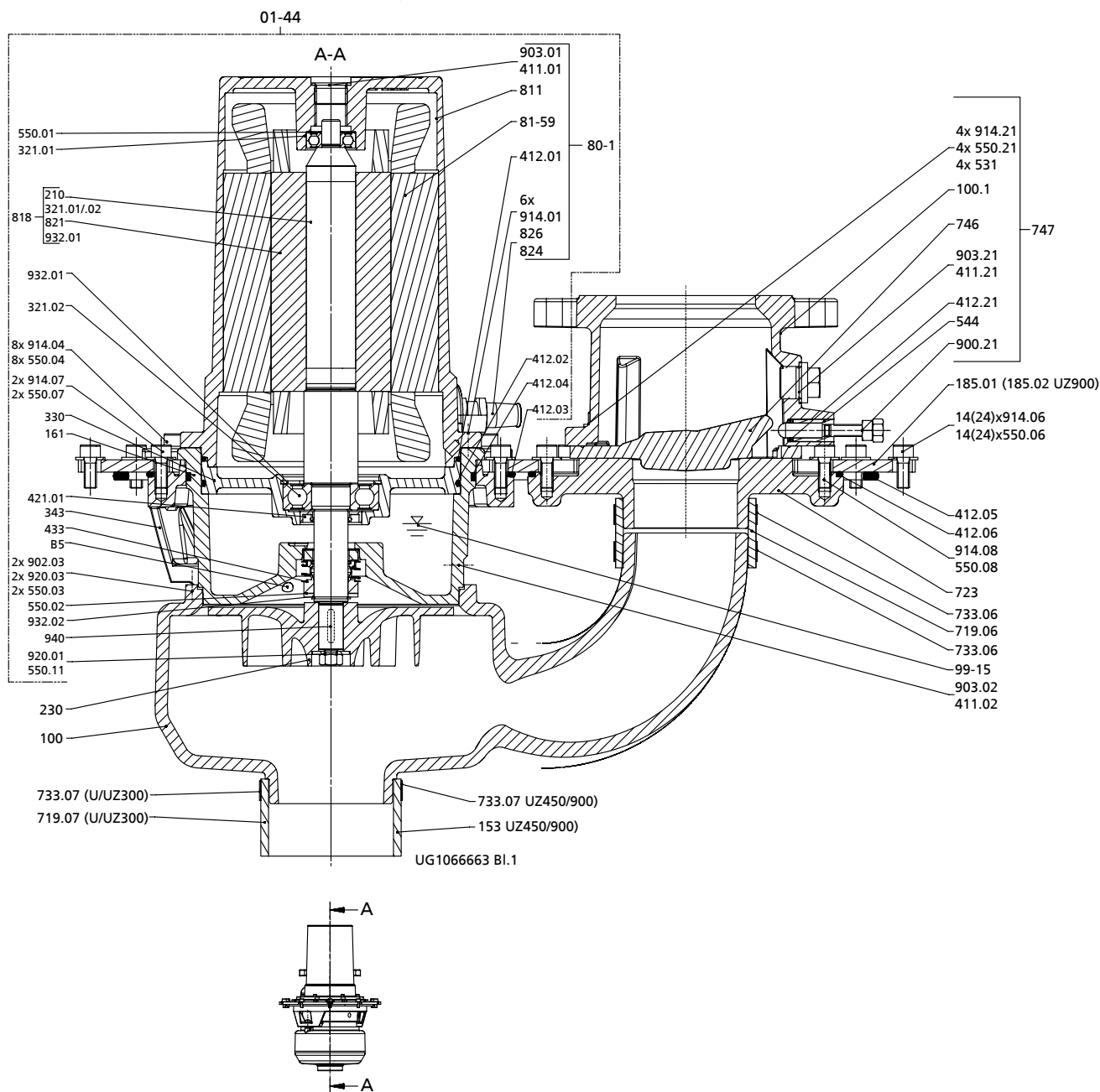


Abb. 31: Gesamtzeichnung Compacta U100/300, UZ150/300, UZ 450/900 - Laufteil

Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung
01-44		Laufteil	940		Passfeder
100		Gehäuse	99-15		Schmieröl
153		Saugstutzen	99-20.01		Reparatursatz Lagerung/ Wellenabdichtung
161		Gehäusedeckel		321.01/.02	Rillenkugellager
185.01/.02		Platte		411.02	Dichtring
230		Lauftrad		421.01	Radialwellendichtring
330		Lagerträger		433	Gleitringdichtung

Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung
343		Laterne		550.01	Scheibe
412.01-.06		O-Ring		550.02	Stützscheibe
719.06/.07		Schlauch		903.02	Verschlussschraube
723		Flansch		932.01/.02	Sicherungsring
733.06/.07		Schlauchschelle	99-20.02		Reparatursatz Kleinteile
747		Rückflusssperre		411.01/.02	Dichtring
	100.01	Gehäuse		550.01/.03/ .07/.11	Scheibe
	400.21	Dichtung		560.02	Stützscheibe
	411.21	Dichtring		902.03	Stiftschraube
	412.21	O-Ring		903.01/.02	Verschlussschraube
	531	Spannhülse		914.07	Innensechskantschraube
	544	Gewindebuchse		920.01/.03	Mutter
	550.21	Scheibe		932.01/.02	Sicherungsring
	746	Klappe	920.20.03		Reparatursatz Rückflusssperre
	900.21	Schraube		400.21	Dichtung
	903.21	Verschlussschraube		411.21	Dichtring
	914.21	Innensechskantschraube		412.21/.22	O-Ring
80-1		Teil-Motor		746	Klappe
	411.01	Dichtring	99-20.04		Reparatursatz Schrauben
	412.01	O-Ring		550.04/.06/.08	Scheibe
	811	Motorgehäuse		914.01/.04/ .06/.08	Innensechskantschraube
	81-59	Stator	5B		Entlüftung
	824	Kabel			
	826	Kabelverschraubung			
	903.01	Verschlussschraube			
	914.01	Innensechskantschraube			
818		Rotor			
	210	Welle			
	321.01/.02	Rillenkugellager			
	821	Rotorkpaket			
	932.01	Sicherungsring			

10.1.2 Compacta U100 - Behälter

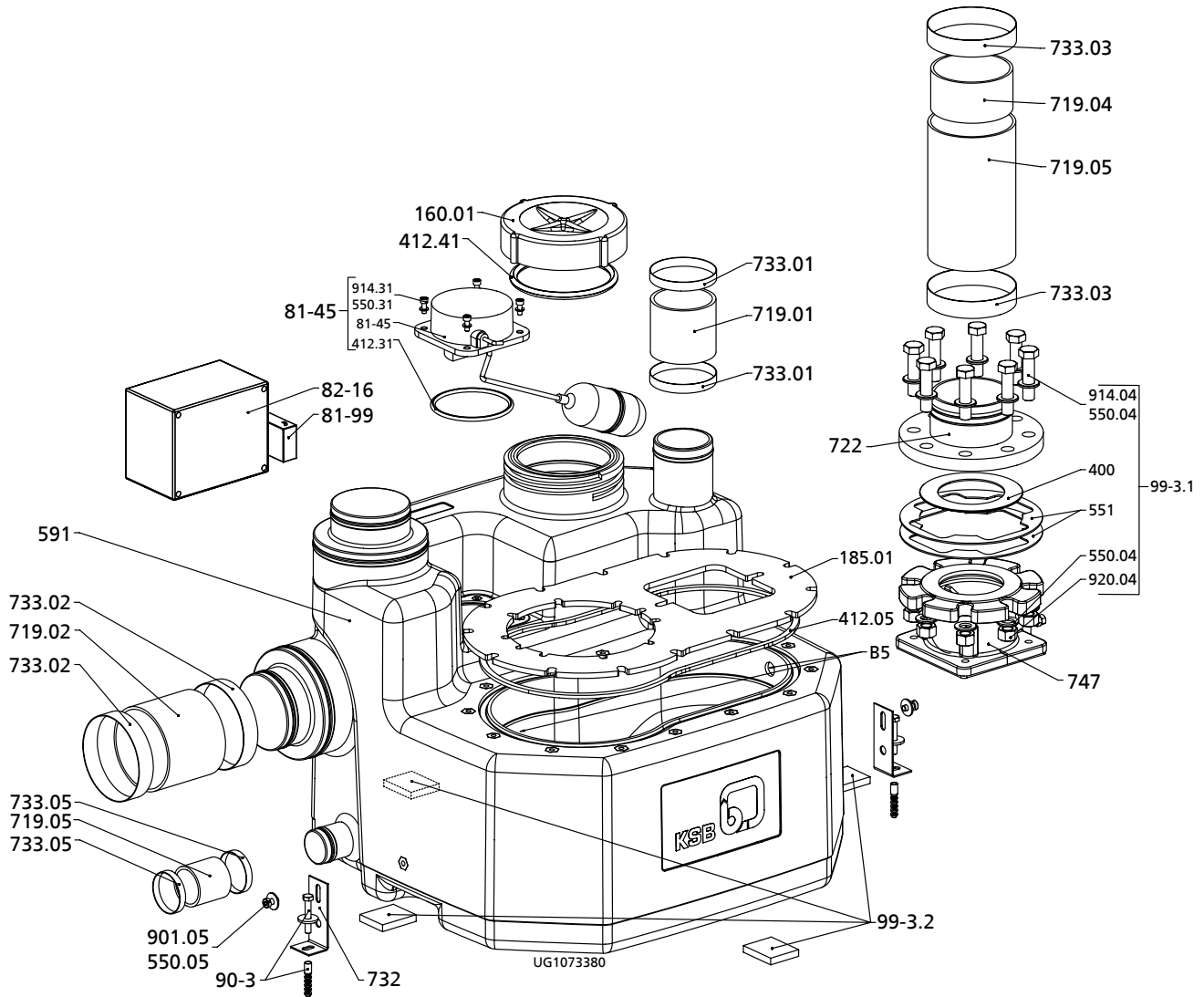


Abb. 32: Explosionsdarstellung Compacta U100 - Behälter

Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung
160.01		Deckel	81-99		Akkumulator
185.01		Platte	82-16		Steuergerät
400		Flachdichtung	90-3		Befestigungssatz
412.31/.41/.05		O-Ring	901.05		Sechskantschraube
550.05		Scheibe	99-3.1		Satz Montagezubehör
551		Abstandscheibe		400	Flachdichtung
591		Behälter		550.04	Scheibe
719.01/.02/.03/.04/.05		Schlauch		551	Abstandscheibe
722		Flanschübergang		901.04	Sechskantschraube
732		Halterung		920.04	Sechskantmutter
733.01/.02/.03/.05		Schlauchschelle	99-3.2		Satz Unterlage
747		Rückflusssperre	B5		Entlüftung
81-45		Niveausensor			
	412.31	O-Ring			
	550.31	Scheibe			
	81-45	Niveausensor			
	914.31	Innensechskantschraube			

10.1.3 Compacta UZ150, U/UZ300 - Behälter

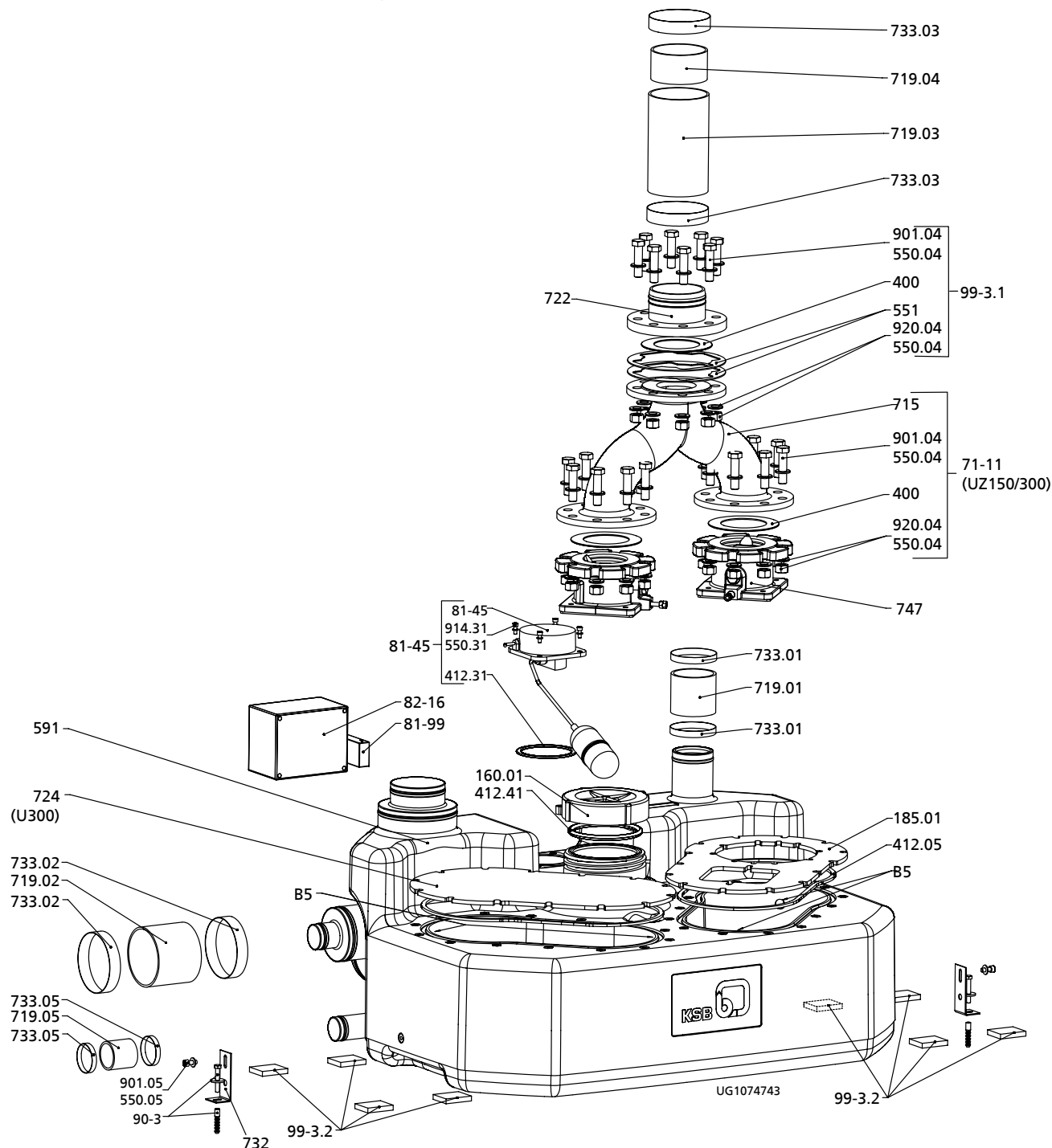


Abb. 33: Explosionsdarstellung Compacta UZ150, U/UZ300 - Behälter

Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung
160.1		Deckel	747		Rückflusssperre
185.01		Platte	81-45		Niveausensor
400		Flachdichtung		412.31	O-Ring
412.31/.41/.05		O-Ring		550.31	Scheibe
550.05		Scheibe		81-45	Niveausensor
551		Abstandscheibe		914.31	Innensechskantschraube
591		Behälter	81-99		Akkumulator
71-11		Hosenrohrsatz (UZ)	81-16		Steuergerät

Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung
	400	Flachdichtung	90-3		Befestigungssatz
	550.04	Scheibe	901.05		Sechskantschraube
	715	Hosenrohr	99-3.1		Satz Montagezubehör
	901.04	Sechskantschraube		400	Flachdichtung
	920.04	Sechskantmutter		550.04	Scheibe
719.01/.02/ .03/.04/.05		Schlauch		551	Abstandscheibe
722		Flanschübergang		901.04	Sechskantschraube
724		Blindflansch		920.04	Sechskantmutter
732		Halterung	99-3.2		Satz Unterlage
733.01/.02/ .03/.05		Schlauchschele	B5		Entlüftung

10.1.4 Compacta UZ450, UZ900 - Behälter

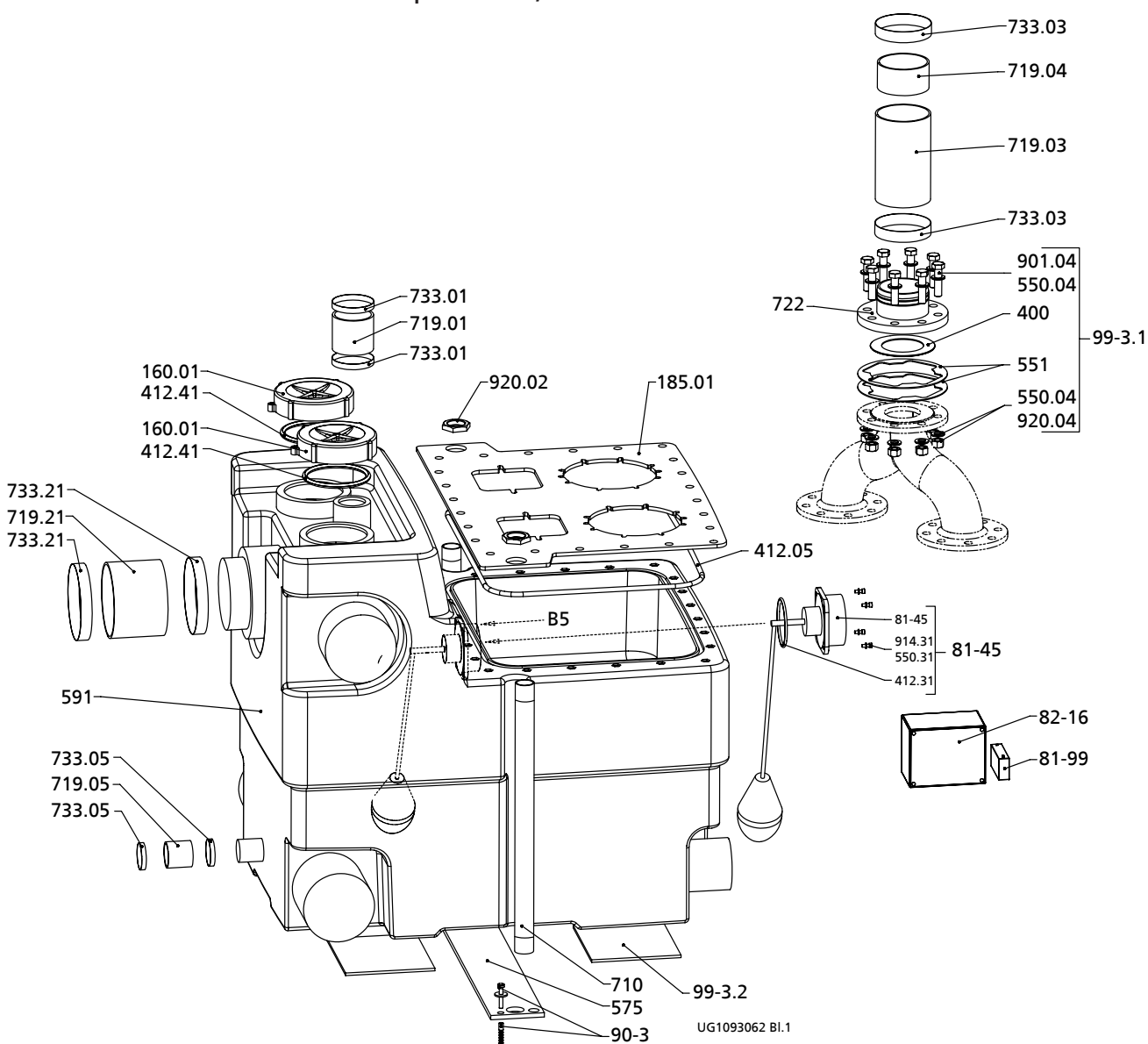


Abb. 34: Explosionsdarstellung Compacta UZ450 und UZ900

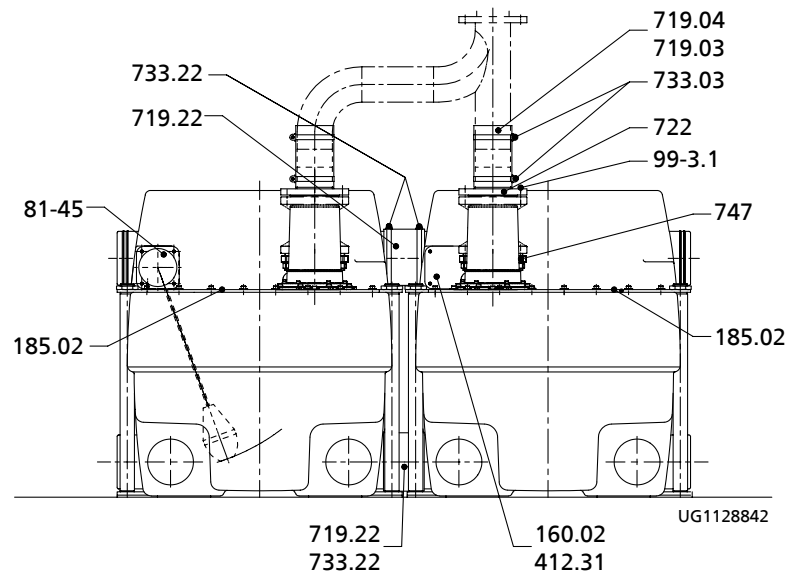


Abb. 35: Gesamtzeichnung Compacta UZ900 mit 2 Behältern

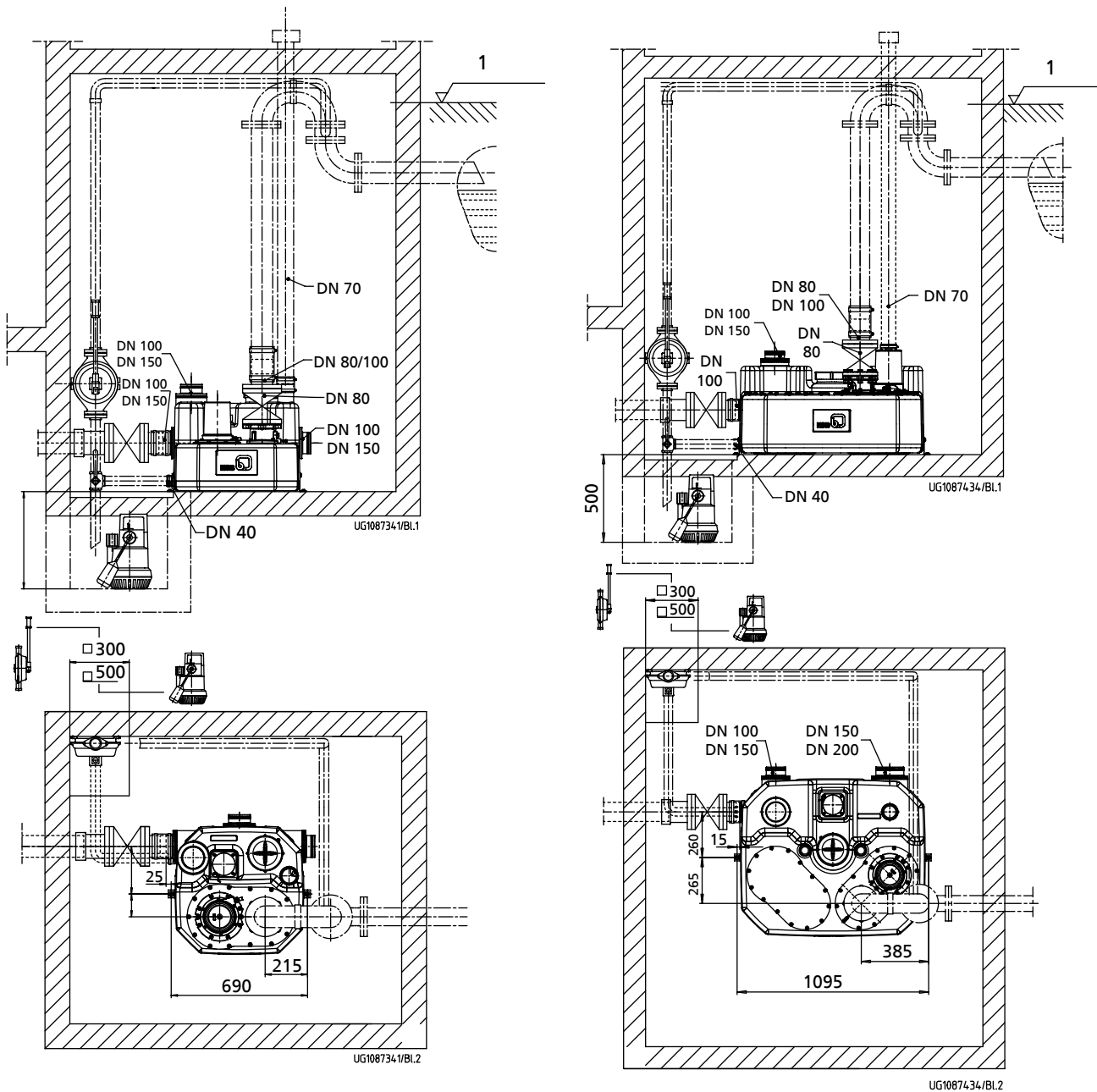
Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Nr.	Teile-Benennung
160.01/.02		Deckel	81-99		Akkumulator
17-5		Leitblech ⁸⁾	82-16		Steuergerät
185.01/.02		Platte	90-3		Befestigungssatz
400		Flachdichtung	920.2		Sechskantmutter
412.31/.41/.05		O-Ring	99-3.1		Satz Montagezubehör
551		Abstandscheibe		400	Flachdichtung
575		Lasche		550.04	Scheibe
591		Behälter		551	Abstandscheibe
710		Rohr		901.04	Sechskantschraube
719.01/.21/ .22/.03/.04/ .05		Schlauch		920.04	Sechskantmutter
722		Flanschübergang	99-3.2		Satz Unterlage
733.01/.21/ .22/.03/.05		Schlauchschele	5B		Entlüftung
747		Rückflusssperre			
81-45		Niveausensor			
	412.31	O-Ring			
	550.31	Scheibe			
	81-45	Niveausensor			
	914.31	Innensechskantschraube			

8) nicht in Zeichnung enthalten

10.2 Anschlussbeispiele

10.2.1 Compacta U100, U300

i Räume für Hebeanlagen müssen so groß sein, dass neben und über allen zu bedienenden und zu wartenden Teilen ein Arbeitsraum von mindestens 60 cm Breite bzw. Höhe zur Verfügung steht.



Compacta U 100

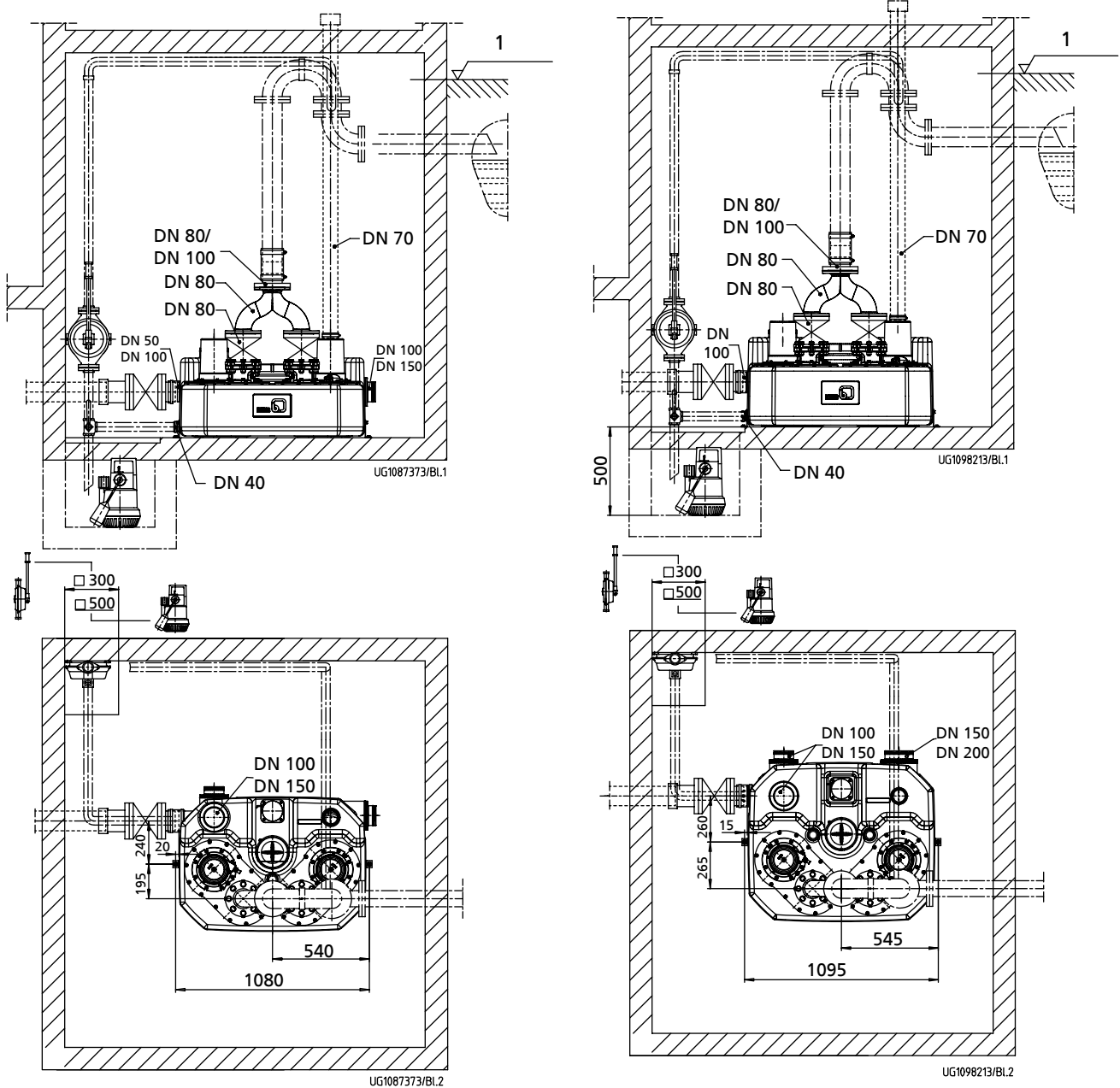
Compacta U300

Abb. 36: Anschlussbeispiel Compacta U100, U300

(1) Rückstauenebene

10.2.2 Compacta UZ150, UZ300

i Räume für Hebeanlagen müssen so groß sein, dass neben und über allen zu bedienenden und zu wartenden Teilen ein Arbeitsraum von mindestens 60 cm Breite bzw. Höhe zur Verfügung steht.



Compacta UZ150

Compacta UZ300

Abb. 37: Anschlussbeispiel Compacta UZ150, UZ300

(1) Rückstauenebene

10.2.3 Compacta UZ3. - 5.450, UZ3. - 5.900

i Räume für Hebeanlagen müssen so groß sein, dass neben und über allen zu bedienenden und zu wartenden Teilen ein Arbeitsraum von mindestens 60 cm Breite bzw. Höhe zur Verfügung steht.

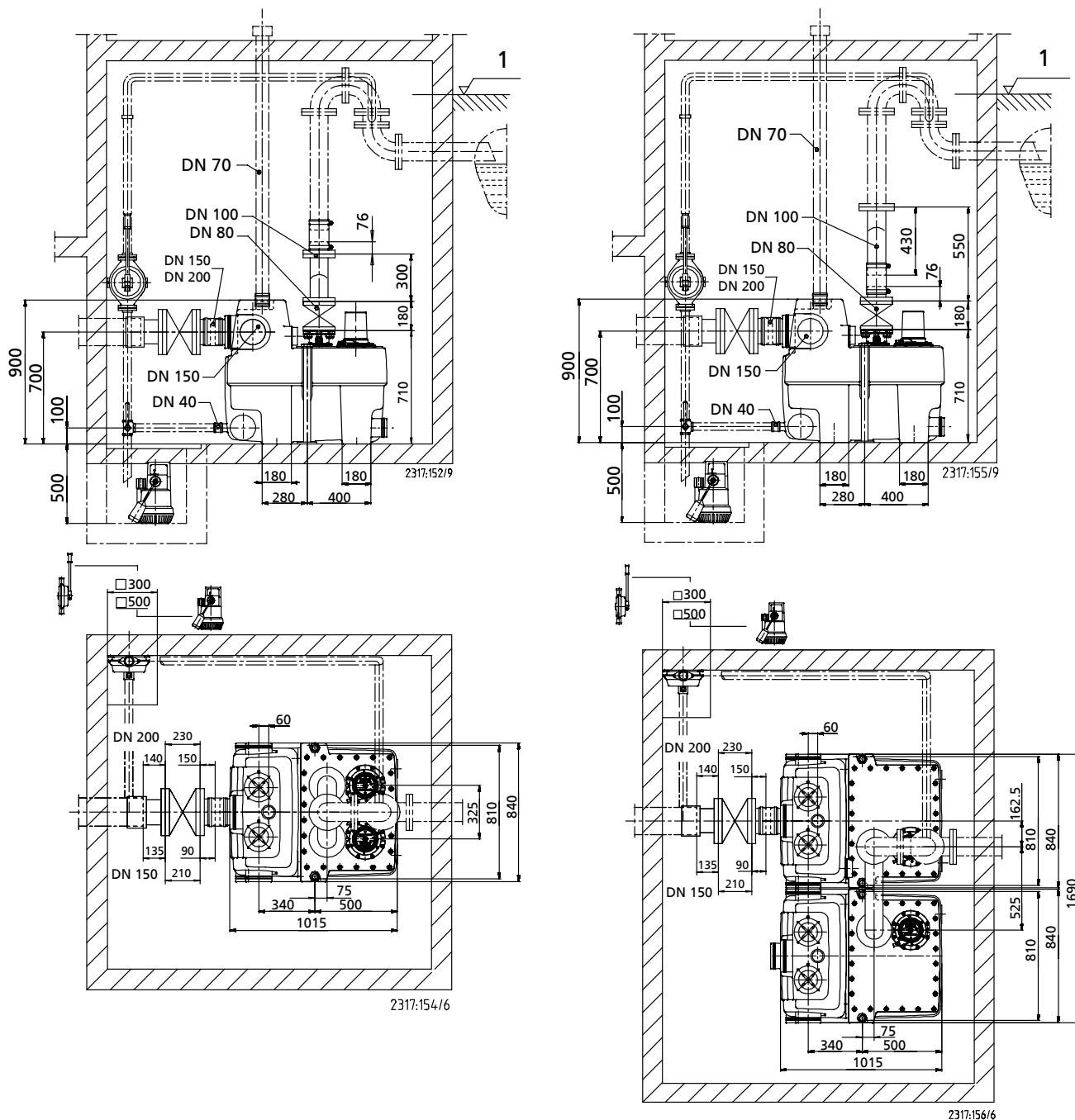
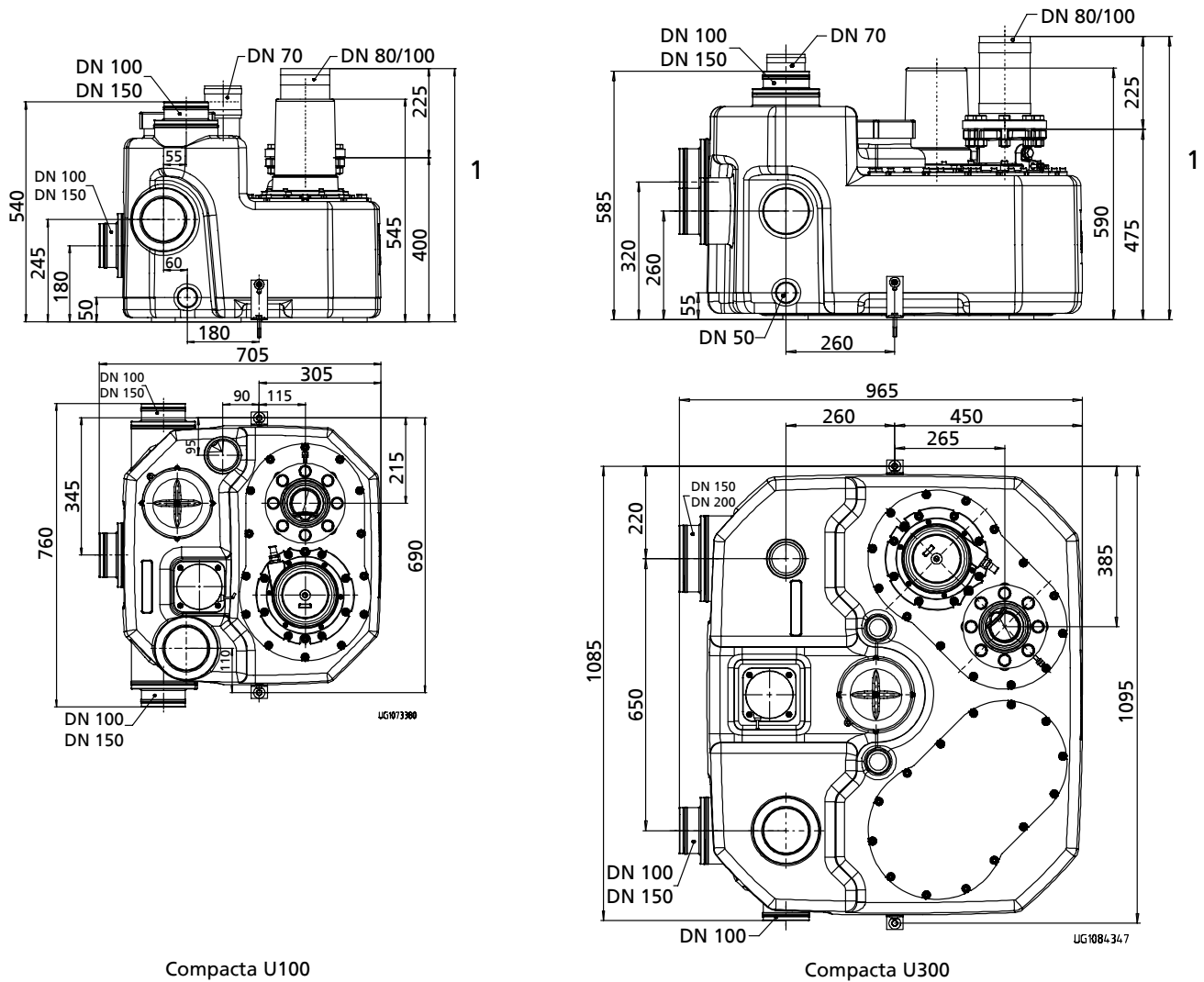


Abb. 38: Anschlussbeispiel Compacta UZ3. - 5.450, UZ3. - 5.900

(1)	Rückstauenebene
-----	-----------------

10.3 Abmessungen

10.3.1 Compacta U100, U300



Compacta U100

Compacta U300

Abb. 39: Maße Compacta U100, U300

1

mit Absperrschieber 625 mm

10.3.2 Compacta UZ150, UZ300

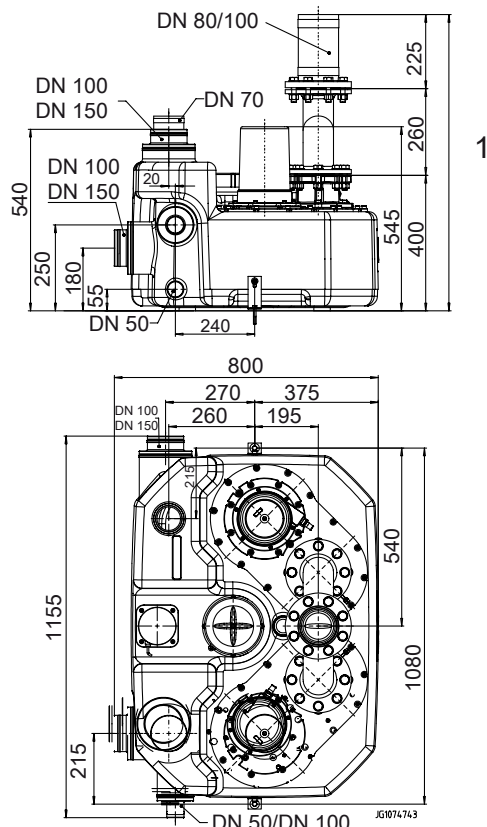


Abb. 40: Maße Compacta UZ150, UZ300

1 Mit Absperrschieber 1065 mm

10.3.3 Abmessungen Absperrorgane

10.3.3.1 Zulaufleitung

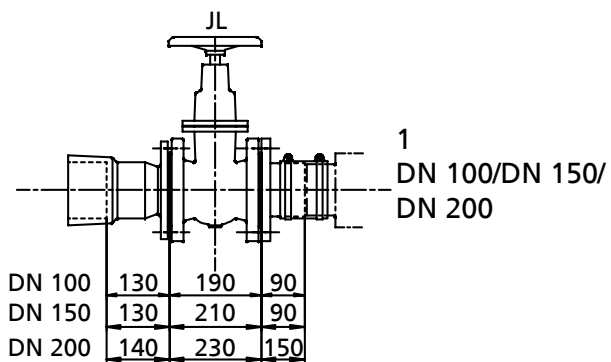
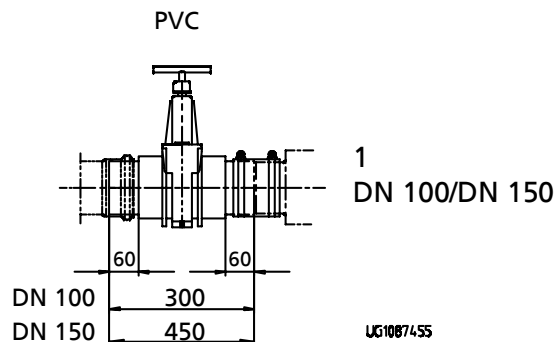
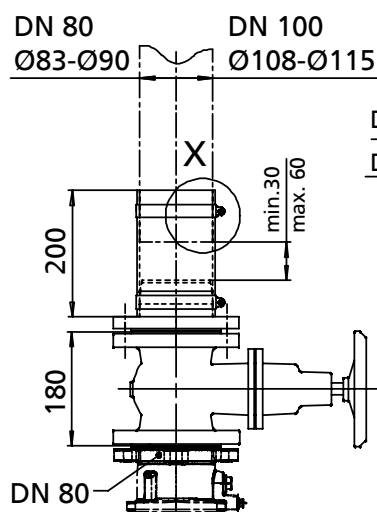


Abb. 41: Maße Zulaufleitung Grauguss- und PVC-Schieber

1 Anschluss Behälter

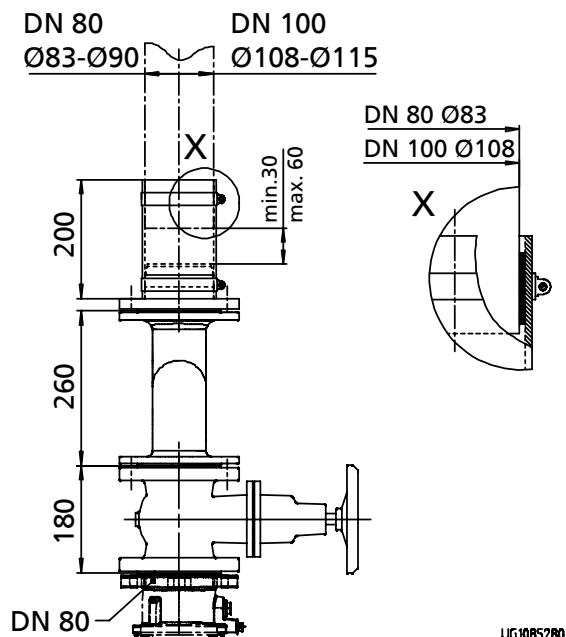


10.3.3.2 Druckleitung



UG1085213

Compacta U100, U300
Abb. 42: Maße Druckleitung

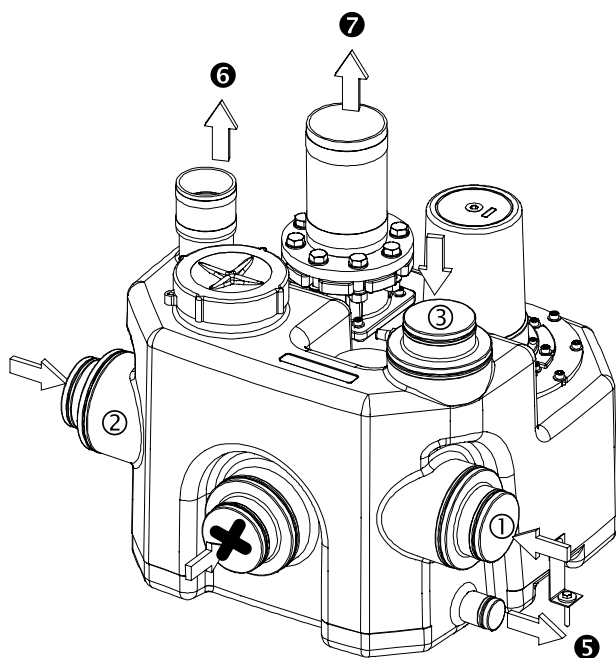


UG1085280

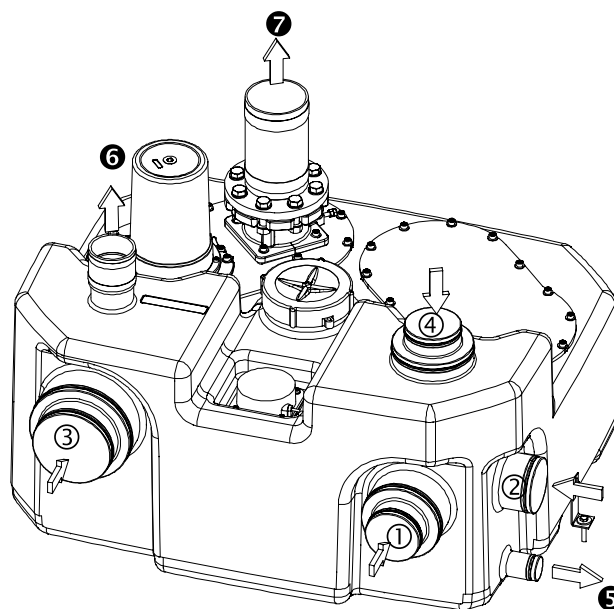
Compacta UZ150, UZ300

10.4 Anschlüsse

10.4.1 Compacta U100, U300



Compacta U100



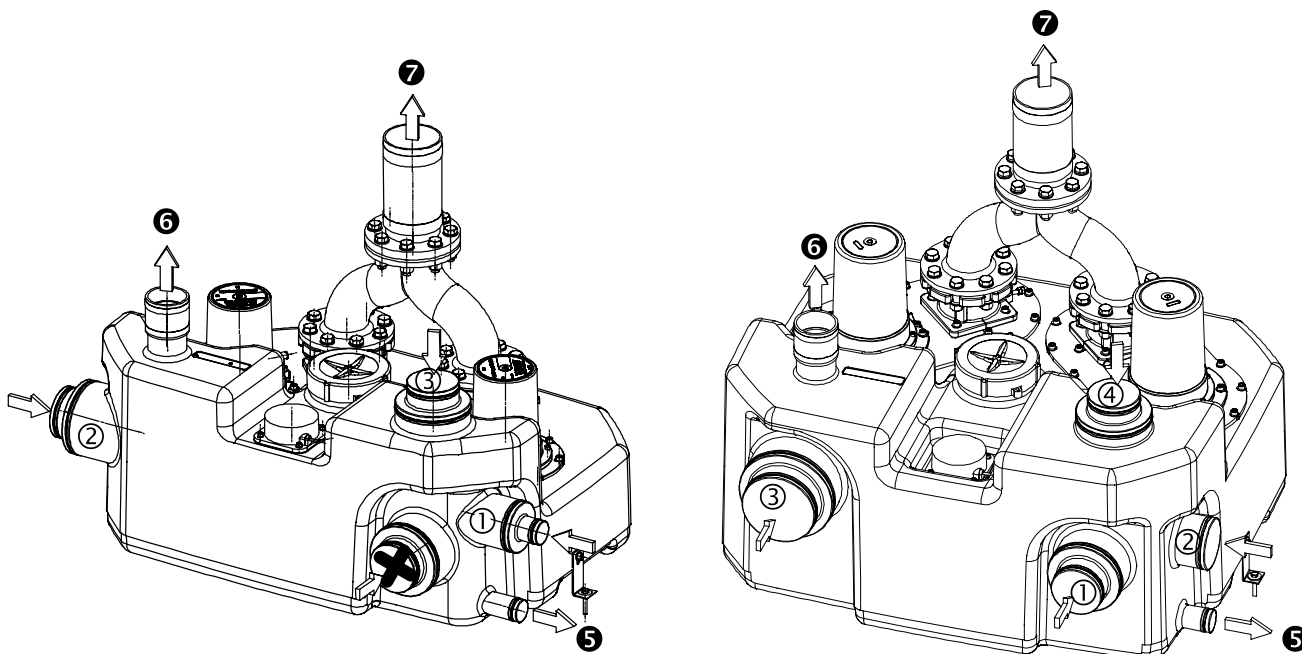
Compacta U300

Abb. 43: Anschlüsse Compacta U100 und U300

Nummer	Anschluss für	Nummer	Anschluss für
①	Zulauf DN 150/100	①	Zulauf DN 150/100
②	Zulauf DN 150/100	②	Zulauf DN 100
③	Zulauf DN 150/100	③	Zulauf DN 200/150

Nummer	Anschluss für	Nummer	Anschluss für
✕	Zulauf nicht nutzbar	④	Zulauf DN 150/100
⑤	Entleerung DN 40	⑤	Entleerung DN 40
⑥	Entlüftung DN 70	⑥	Entlüftung DN 70
⑦	Druckleitung DN 80/100	⑦	Druckleitung DN 80/100

10.4.2 Compacta UZ150, UZ300



Compacta UZ150

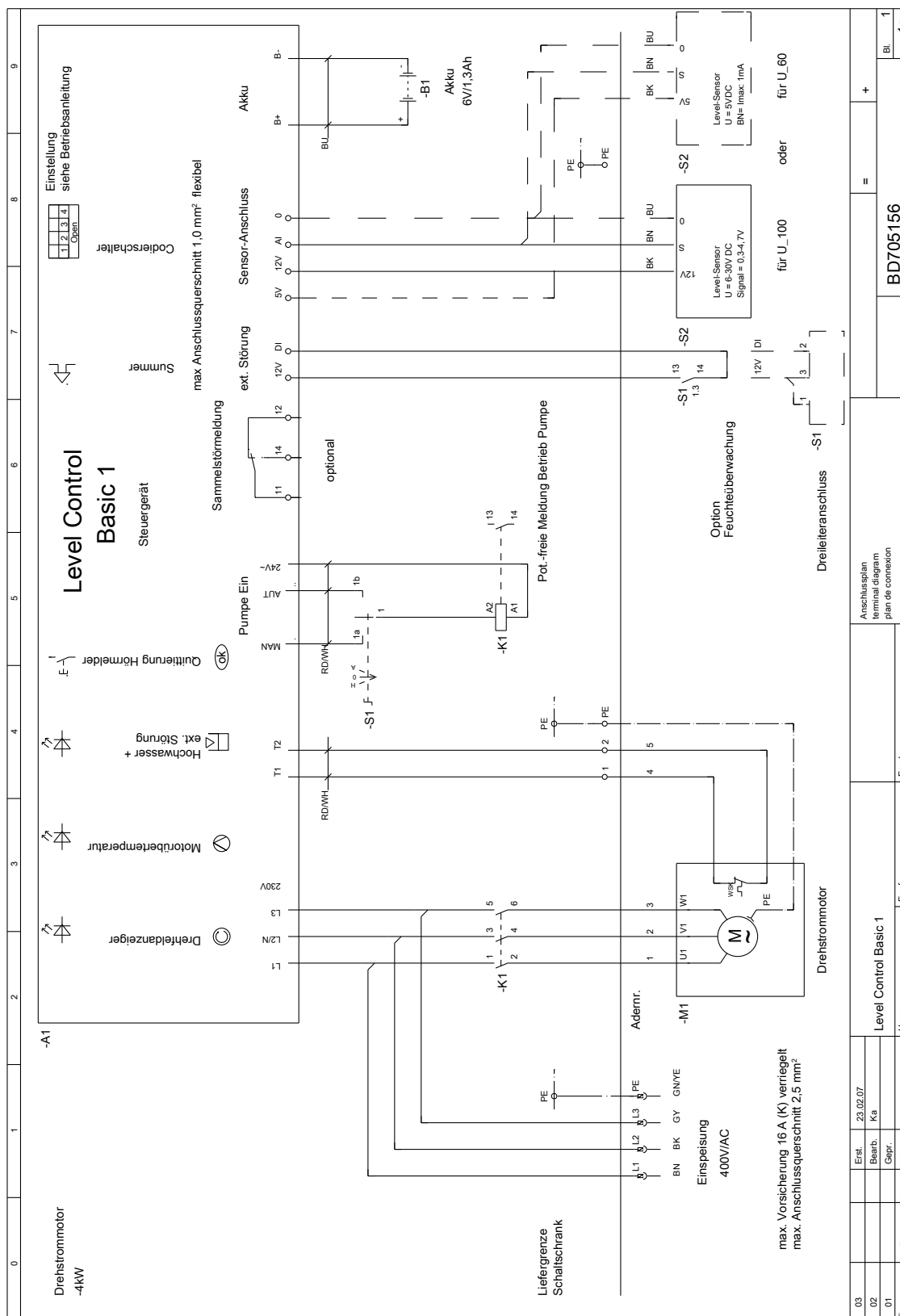
Compacta UZ300

Abb. 44: Anschlüsse Compacta UZ150 und UZ300

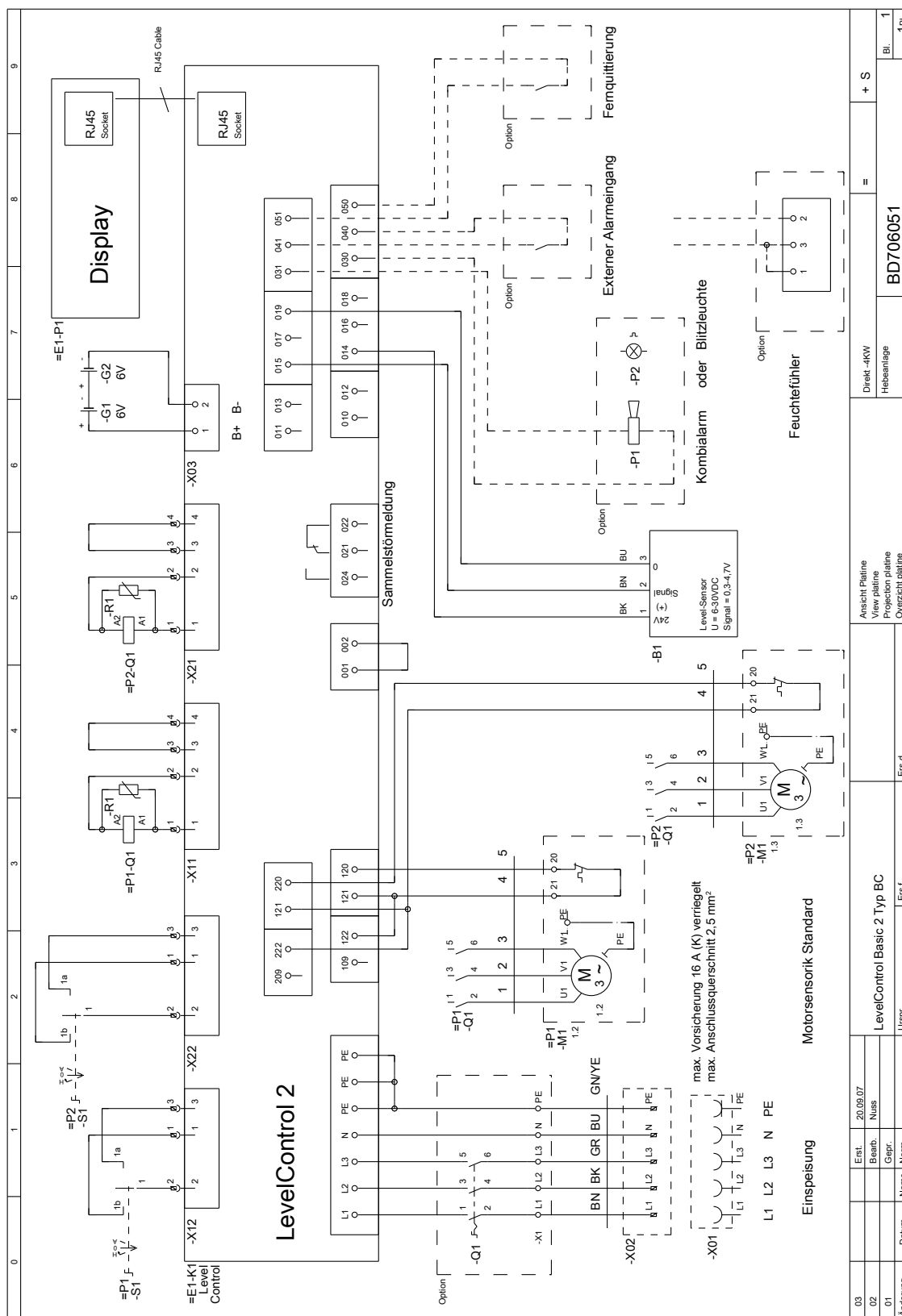
Nummer	Anschluss für	Nummer	Anschluss für
①	Zulauf DN 100/50	①	Zulauf DN 150/100
②	Zulauf DN 150/100	②	Zulauf DN 100
③	Zulauf DN 150/100	③	Zulauf DN 200/150
✕	Zulauf nicht nutzbar	④	Zulauf DN 150/100
⑤	Entleerung DN 40	⑤	Entleerung DN 40
⑥	Entlüftung DN 70	⑥	Entlüftung DN 70
⑦	Druckleitung DN 80/100	⑦	Druckleitung DN 80/100

10.5 Elektrische Anschlusspläne

10.5.1 LevelControl Basic 1 - 3~



10.5.2 LevelControl Basic 2 Typ BC - Doppelanlage - Direkt - bis 4 kW



11 EU-Konformitätserklärung

Hersteller:

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)

Hiermit erklärt der Hersteller, dass **das Produkt:**

Compacta

Seriennummernbereich: 2018w01 bis 2019w52

- allen Bestimmungen der folgenden Richtlinien in ihrer jeweils gültigen Fassung entspricht:
 - Richtlinie 2006/42/EG "Maschinen"
 - Richtlinie 305/2011/EU "Bauprodukte"
 - Richtlinie 2014/30/EU "Elektromagnetische Verträglichkeit"

Weiterhin erklärt der Hersteller, dass:

- Angewendete harmonisierte Normen
 - ISO 12100
 - EN 809
 - EN 60034-1, EN 60034-5/A1
 - EN 60204-1
 - EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
 - EN 12050-1

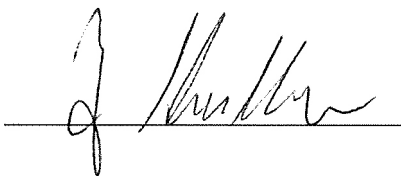
Zertifiziert durch TÜV Rheinland LGA Products GmbH (0197)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Armin Reisinger
Technische Projektleiter Produktentwicklung, Konzernbereich Automation und Antriebe
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Frankenthal, 01.02.2018



Joachim Schullerer
Leiter Produktentwicklung Pumpensysteme und Antriebe
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

12 Leistungserklärung gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 Anhang III

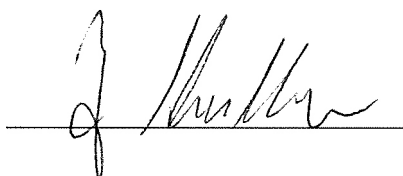
Nummer	DoP2317.0-01
Für das Produkt	Compacta
(1) Produkttyp	Fäkalienhebeanlage nach EN 12050-1
(2) Seriennummer	Siehe Typenschild
(3) Verwendungszweck	Sammeln und automatisches Heben von fäkalienhaltigem und fäkalienfreiem Abwasser über die Rückstauenebene
(4) Hersteller	KSB SE & Co. KGaA 67225 Frankenthal (Deutschland)
(5) Bevollmächtigter	Entfällt
(6) System zur Bewertung und Prüfung der Leistungsbeständigkeit	System 3
(7) Harmonisierte Norm	Die notifizierte Stelle TÜV Rheinland LGA Products -0197- hat die Feststellung des Produkttyps anhand einer Typprüfung nach dem System 3 vorgenommen und den Prüfbericht 5371383-01 erstellt.
(8) Europäische Technische Bewertung	Nicht relevant

Tabelle 22: (9) Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale		Leistung	Harmonisierte Technische Spezifikation
Wirksamkeit			EN 12050-1:2001
	Fördern von Feststoffen	Bestanden	
	Rohranschlüsse	Bestanden	
	Lüftung	Bestanden	
	Mindestfließgeschwindigkeit	$\geq 0,7 \text{ m/s}$	
	Mindestquerschnitt in der Anlage	$\geq 65 \text{ mm}$	
	Mindestquerschnitt des Druckanschlusses	DN 80	
	Befestigungsvorrichtungen	Bestanden	
Schutzarten der elektrischen Einrichtungen			
	Motor	IP68	
	Kontaktgeber	IP68	
Korrosionsbeständigkeit der Werkstoffe		Bestanden	
Hydraulische und elektrische Kennwerte		Bestanden	
Wasserdichtheit und Luftdichtheit			
	Wasserdichtheit	10 min bei 0,5 bar	
	Geruchsdichtheit	10 min bei 0,5 bar	
Geräuschpegel		$\leq 70 \text{ dB}$	

(10) Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern (1) und (2) entspricht der erklärten Leistung nach Nummer (9).
Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer (4).

Frankenthal, 01.02.2018



Joachim Schullerer
Leiter Produktentwicklung Pumpensysteme und Antriebe
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

13 Unbedenklichkeitserklärung

Typ:
 Auftragsnummer/
 Auftragspositionsnummer⁹⁾:
 Lieferdatum:
 Einsatzgebiet:
 Fördermedium⁹⁾:

Zutreffendes bitte ankreuzen⁹⁾:

				
☐	☐	☐	☐	☐
ätzend	brandfördernd	entzündlich	explosiv	gesundheitsgefährdend
				
☐	☐	☐	☐	☒
gesundheitsschädlich	giftig	radioaktiv	umweltgefährlich	unbedenklich

Grund der Rücksendung⁹⁾:
 Bemerkungen:

Das Produkt/ Zubehör ist vor Versand/ Bereitstellung sorgfältig entleert sowie außen und innen gereinigt worden.

Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt frei von gefährlichen Chemikalien, biologischen und radioaktiven Stoffen ist.

Bei magnetgekuppelten Pumpen wurde die Innenrotoreinheit (Laufgrad, Gehäusedeckel, Lagerringträger, Gleitlager, Innenrotor) aus der Pumpe entfernt und gereinigt. Bei Undichtigkeit des Spalttopfs wurden Außenrotor, Lagerträgerlaterne, Leckagebarriere und Lagerträger bzw. Zwischenstück ebenfalls gereinigt.

Bei Spaltrohrmotorpumpen wurden Rotor und Gleitlager zur Reinigung aus der Pumpe entfernt. Bei Undichtigkeit des Statorspaltrohrs wurden Statorraum auf Eintritt von Fördermedium geprüft und dieses ggf. entfernt.

- ☐ Besondere Sicherheitsvorkehrungen sind bei der weiteren Handhabung nicht erforderlich.
- ☐ Folgende Sicherheitsvorkehrungen hinsichtlich Spülmedien, Restflüssigkeiten und Entsorgung sind erforderlich:

.....

Wir versichern, dass die vorstehenden Angaben korrekt und vollständig sind und der Versand gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erfolgt.

.....
 Ort, Datum und Unterschrift

.....
 Adresse

.....
 Firmenstempel

9) Pflichtfelder

Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen 24
Akku
 einsetzen/wechseln 45
Alarme und Warnungen
 quittieren 44
Alarmliste
 anzeigen 45
Antrieb 19

B

Bauart 19
Bedieneinheit 40
Behältercodierung 33
Benennung 16
Bestimmungsgemäße Verwendung 10

D

Display 41

E

Einsatzbereiche 10
Entsorgung 15
Explosionsschutz 25

F

Fließgeschwindigkeit 16
Fördermedien 23

G

Gewährleistungsansprüche 8

H

Hand-0-Automatik-Schalter 42
Hochwasseralarm 41

I

Inbetriebnahme 32
Isolationswiderstand 47

K

Kellerentwässerung 29
Kennzeichnung von Warnhinweisen 9

L

Lager 19
Laufradform 19
Leistungsdaten 22
Lieferumfang 24

M

mitgeltende Dokumente 8

N

Navigationstasten 41

P

Parameter
 einstellen 43

R

Rücksendung 14

S

Schadensfall 8
Sicherheit 10
Sicherheitsbewusstes Arbeiten 11
Störungen
 Ursachen und Beseitigung 53

U

Unbedenklichkeitserklärung 72
Unvollständige Maschinen 8

W

Warnhinweise 9
Wartung 46
Wellendichtung 19



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com

2317.887/10-DE (01442560)