

Multilift MSS

Montage- und Betriebsanleitung



Other languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/98042530>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Verwendete Symbole	2
2. Lieferumfang	2
3. Allgemeine Beschreibung	3
3.1 Verwendungszweck	3
4. Transport und Lagerung	3
5. Produktbeschreibung	3
5.1 Hebeanlage	4
5.2 Steuerung LC 220	6
6. Installieren der Hebeanlage	9
6.1 Allgemeine Hinweise	9
6.2 Richtlinien für die Installation von Hebeanlagen	10
6.3 Empfohlene Schritte für die Aufstellung der Hebeanlage	10
7. Installieren der Steuerung LC 220	11
7.1 Installationsort	11
7.2 Montage	11
7.3 Elektrischer Anschluss	12
7.4 Einstellen der LC 220	12
7.5 Schaltpläne	13
8. Inbetriebnahme	13
9. Wartung und Instandhaltung	13
9.1 Wartungsarbeiten an der Elektrik	14
9.2 Reinigen des Niveausensors	14
9.3 Kontaminierte Hebeanlage oder Komponenten	14
10. Störungsübersicht	15
11. Technische Daten	16
11.1 Hebeanlage	16
11.2 Steuerung LC 220	16
12. Entsorgung	16

**Warnung**

Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor der Montage. Montage und Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

**Warnung**

Die Benutzung dieses Produktes erfordert Erfahrung und Wissen über das Produkt.

Personen, die in ihren körperlichen, geistigen oder sensorischen Fähigkeiten eingeschränkt sind, dürfen dieses Produkt nur benutzen, wenn sie unter Aufsicht sind, oder wenn sie von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person im Gebrauch des Produktes unterwiesen worden sind.

Kinder dürfen dieses Produkt nicht benutzen oder damit spielen.

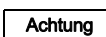
1. Verwendete Symbole

**Warnung**

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Personenschäden führen.

**Warnung**

Befolgen Sie diese Sicherheitshinweise bei explosionsgeschützten Pumpen.



Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.



Hinweise oder Anweisungen, die die Arbeit erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.

2. Lieferumfang

Die Grundfos Hebeanlagen Multilift MSS werden komplett mit Sammelbehälter, Pumpe, Niveausensor, Rückflussverhinderer (je nach Typ) und Steuerung LC 220 geliefert. Die Pumpe und das Staudruckrohr (für die Druckmessung) sind mit einem 4 m oder 10 m langen Kabel bzw. Schlauch bereits an die Steuerung bzw. an den im Schaltkasten untergebrachten Sensor angeschlossen.

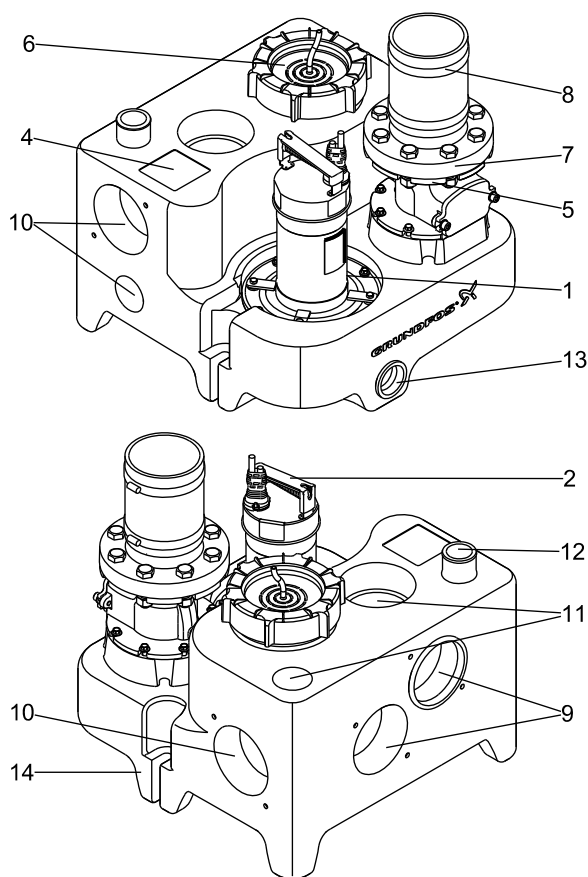
Zum Lieferumfang gehört auch ein Beutel mit folgendem Zubehör:

- 1 Montage- und Betriebsanleitung
- 1 Adapterflansch DN 80 für den Druckabgang mit Anschlussstück DN 100 (Außendurchmesser 110 mm)
- 1 flexibler Schlauch DN 100 und zwei Schellen für den Anschluss der Druckleitung
- 1 flexibler Schlauch DN 50 und zwei Schellen für den Anschluss der Entlüftungsleitung
- 2 Schrauben und Spreizdübel für die Behälterbefestigung
- 1 Muffendichtung DN 100
- 1 Muffendichtung DN 50 für die Membranpumpe mit 1 1/2"-Anschluss oder für den Zulauf DN 50
- 1 Dichtungssatz DN 80 inkl. 8 Schrauben M16 x 65, Muttern und Unterlegscheiben (verzinkt).

3. Allgemeine Beschreibung

Die Grundfos Hebeanlagen Multilift MSS werden komplett mit Sammelbehälter, Pumpe, Niveausensor, Steuerung LC 220 und Anschlusszubehör geliefert. Je nach Ausführung ist auch ein Rückflussverhinderer im Lieferumfang enthalten.

Nachfolgend sind die einzelnen Komponenten zusammen mit einer Kurzbeschreibung aufgeführt.



TM05 1331 2611

Abb. 1 Multilift MSS, Vorder- und Rückseite

Pos.	Beschreibung
1	Pumpe mit Freistromlaufrad
2	Tragbügel der Pumpe
3	Sammelbehälter (44 Liter)
4	Typenschild
5	Rückflussverhinderer mit Revisionsöffnung und Ablassschraube zum Anheben der Rückschlagklappe. Siehe Abb. 4. HINWEIS: Die Multilift MSS ist auch mit nur einem Adapterflansch für den Anschluss an einen externen Standard-Rückflussverhinderer lieferbar.
6	Schraubdeckel mit Staudruckrohr und Revisionsöffnung für den Sammelbehälter
7	Adapterflansch DN 80 für den Druckabgang mit Anschlussstück DN 100 (Außendurchmesser 110 mm)
8	Flexibler Anschlussschlauch DN 100 (Innendurchmesser 110 mm) mit zwei Schellen
9	Horizontale Zulauföffnungen DN 100 auf der Rückseite, 180 oder 250 mm über dem Boden
10	Horizontale Zulauföffnungen DN 50/DN 100 an der Seite
11	Vertikale Zulauföffnungen DN 50/DN 100
12	Offener Entlüftungsstutzen DN 50 (Außendurchmesser 52 mm)
13	Stutzen DN 50 (Innendurchmesser 50 mm) für die Handmembranpumpe
14	Befestigungspunkt

3.1 Verwendungszweck

Die Grundfos Hebeanlagen Multilift MSS sind für das Sammeln und Weiterleiten von häuslichem Abwasser bestimmt, das nicht über ein Freigefälle entsorgt werden kann. Die Multilift MSS ist ausgelegt für die Entwässerung von

- häuslichem Abwasser
- Grauwasser ohne Fäkalien
- fäkalienhaltigem Schwarzwasser und Abwasser aus Toiletten
- Wasser mit Schlammbeimischungen.

Die Hebeanlagen sind zur Förderung von Abwässern mit langfaserigen Bestandteilen, Hygieneartikeln und Fäkalien aus Privathaushalten, Apartments und Ferienhäusern geeignet, die unterhalb der Rückstauenebene anfallen.

Regenwasser hingegen darf aus den folgenden beiden Gründen nicht mit den Hebeanlagen Multilift MSS gefördert werden:

- Der Motor der in den Hebeanlagen installierten Abwasserpumpe ist nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt. Dies ist jedoch bei starkem Niederschlag oftmals erforderlich.
- Gemäß der EN 12056-4 darf Regenwasser nicht in eine im Innern eines Gebäudes aufgestellte Hebeanlage geleitet werden.

In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an Grundfos.

Folgende Stoffe/Arten von Abwasser dürfen nicht über eine Hebeanlage entsorgt werden:

- Feststoffe, Teer, Flüssigkeiten mit hohem Sandgehalt, Zement, Asche, Pappe, Schutt, Abfälle, usw.
- Abwasser aus Entwässerungsgegenständen, das oberhalb der Rückstauenebene anfällt. Diese Abwässer sind gemäß der EN 12056-1 über ein Freigefälle weiterzuleiten.
- Abwasser, das große Mengen an fetthaltigen Substanzen enthält, wie z.B. Abwasser aus Fritteusen oder ähnlichen Anwendungen.

4. Transport und Lagerung



Warnung

Der Tragbügel am Motor ist nur zum Anheben des Motors bestimmt. Niemals die gesamte Hebeanlage über diesen Tragbügel anheben oder absenken.

Hinweis

Die komplette Hebeanlage ist am Sammelbehälter anzuheben.

Bei längerer Lagerung ist die Steuerung LC 220 gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen.

Nach längerer Lagerung ist die Pumpe zu überprüfen, bevor sie (erneut) in Betrieb genommen wird. Dazu ist auch die Freigängigkeit durch Drehen des Laufrads von Hand zu überprüfen.

5. Produktbeschreibung

Die Hebeanlagen Multilift MSS werden in den nachfolgenden Unterabschnitten ausführlich beschrieben:

- Der Unterabschnitt [5.1 Hebeanlage](#) beschreibt die Hebeanlage mit Sammelbehälter, Pumpe, Rückflussverhinderer und Niveausensor.
- Der Unterabschnitt [5.2 Steuerung LC 220](#) beschreibt die Steuerung und ihre Funktionen.

Im Abschnitt [6. Installieren der Hebeanlage](#) und in den nachfolgenden Abschnitten werden die oben angeführten Komponenten wieder als eine komplette Einheit betrachtet.

5.1 Hebeanlage

Die Hebeanlagen Multilift MSS werden komplett mit einer einphasigen oder dreiphasigen Tauchmotorpumpe geliefert, die an eine Steuerung LC 220 angeschlossen wird. Die Niveau-steuerung erfolgt mit Hilfe eines Niveausensors.

Typenschlüssel der Hebeanlage

Beispiel	M	SS	.11	.3	.2
Multilift Hebeanlage					
SS = Ein-Pumpen-Anlage					
Leistungsabgabe P_2 / 100 [W]					
1 = einphasiger Motor					
3 = dreiphasiger Motor					
2 = 2-poliger Motor					
4 = 4-poliger Motor					

Typenschild der Hebeanlage

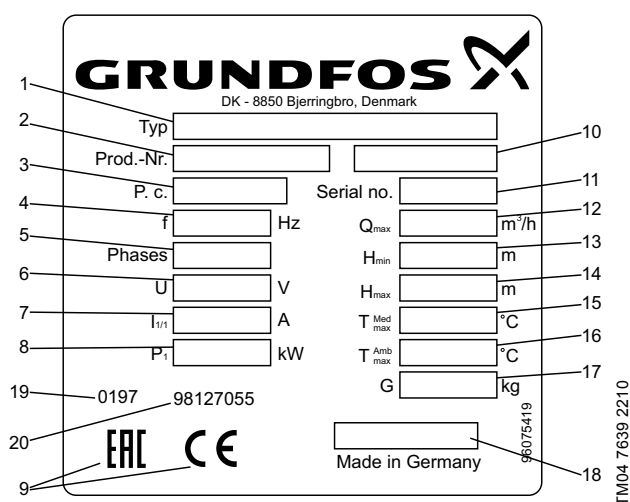


Abb. 2 Typenschild der Hebeanlage

Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung
2	Produktnummer
3	Produktionscode, Jahr und Woche
4	Frequenz [Hz]
5	Anzahl der Phasen und Spannung [V]
6	Spannung [V]
7	Volllaststrom [A]
8	Leistungsaufnahme P1 des Motors [kW]
9	EAC- und CE-Kennzeichnung
10	Betriebsart
11	Seriennummer
12	Maximaler Förderstrom [m³/h]
13	Minimale Förderhöhe [m]
14	Maximale Förderhöhe [m]
15	Maximale Medientemperatur [°C]
16	Maximale Umgebungstemperatur [°C]
17	Gewicht [kg]
18	Identifikationscode der europäischen Norm
19	Benannte Stelle
20	Bezugsnummer der Leistungserklärung

5.1.1 Sammelbehälter

Die Hebeanlage besitzt einen gas-, geruchs- und druckdichten Sammelbehälter aus abwasserbeständigem Polyethylen (PE), der über alle erforderlichen Stutzen für den Anschluss der Zulaufleitungen, der Druckleitung, der Entlüftungsleitung und einer Handmembranpumpe, die als Zubehör erhältlich ist, verfügt.

Der Sammelbehälter hat fünf horizontale Zulauföffnungen auf der Rückseite und an der Seite (4 x DN 100, 1 x DN 50) und zwei vertikale Zulaufleitungen auf der Oberseite (1 x DN 100, 1 x DN 50). Die Zulauföffnungen auf der Rückseite und an der Seite des Sammelbehälters befinden sich 180 und 250 mm über dem Boden und sind somit für den Anschluss eines wandhängenden oder eines bodenstehenden WCs gemäß EN 33 und EN 37 geeignet. An die anderen Zulauföffnungen können weitere Entwässerungsgegenstände angeschlossen werden.

Das Behältervolumen und das effektive Nutzvolumen (Volumen zwischen dem Ein- und Ausschaltniveau) sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Zulaufhöhe [mm]	180	250
Behältervolumen [l]	44	44
Effektives Nutzvolumen [l]	20	28

Die verwendete Zulaufhöhe kann über einen DIP-Schalter in der Steuerung eingestellt werden. Siehe Abschnitt [7.4 Einstellen der LC 220](#). Werkseitig ist die Zulaufhöhe auf 250 mm über dem Boden eingestellt.

Um die Bildung von Ablagerungen auf ein Minimum zu reduzieren, ist der Behälterboden leicht angeschrägt, so dass das Abwasser immer zur Pumpe geleitet wird.

5.1.2 Pumpe

Das Laufrad der Pumpe ist als Freistromlaufrad ausgeführt. Dies gewährleistet eine fast gleichbleibende Förderleistung über die gesamte Lebensdauer der Pumpe. Alle medienberührten Bauteile sind aus Edelstahl gefertigt. Die Pumpe ist mit einer Gleitringdichtung ausgerüstet.

Die technischen Daten der Pumpe sind im Abschnitt [11. Technische Daten](#) aufgeführt.

Einphasige Motoren sind mit Betriebskondensatoren ausgerüstet.

Die ein- und dreiphasigen Motoren sind durch einen in die Wicklungen eingebauten Thermoschalter und einen zusätzlichen Temperaturschutzschalter gegen Überlast geschützt.

Drehstrommotoren:

Bei falscher Phasenfolge zeigt die Steuerung eine Störung an und verhindert das Anlaufen der Pumpe. Wie die Phasenfolge geändert wird, ist im Abschnitt [5.2.2 Bedienelemente und Melderleuchten](#) und in der Abb. 8 beschrieben.

Bei Überlastung des Motors wird die Pumpe automatisch abgeschaltet.

Hinweis

Nach Abkühlung auf Normaltemperatur schaltet der Motor automatisch wieder ein.

Leistungskennlinien finden Sie im Datenheft, das über den folgenden QR-Code bzw. Link heruntergeladen werden kann:



<http://net.grundfos.com/qr/i/98288126>

Typenschild der Pumpe

Das Typenschild ist auf die Pumpe aufgedruckt.

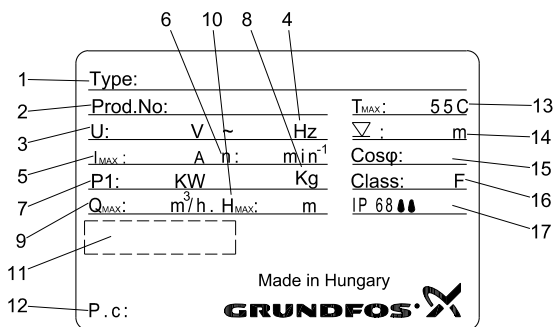


Abb. 3 Typenschild der Pumpe

TM05 1194 2411

Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung
2	Produktnummer
3	Bemessungsspannung
4	Frequenz
5	Bemessungsstrom
6	Nennndrehzahl
7	Nennleistungsaufnahme
8	Gewicht
9	Maximaler Förderstrom
10	Maximale Förderhöhe
11	Zulassungen
12	Produktionswoche, -jahr und -tag
13	Maximal zulässige Medientemperatur
14	Maximal zulässige Eintauchtiefe
15	Leistungsfaktor
16	Wärmeklasse
17	Schutzart

5.1.3 Rückflussverhinderer

Der Rückflussverhinderer der Nennweite DN 80 verfügt über eine Ablassschraube zum Anheben der Rückschlagklappe, um die Druckleitung für Wartungs- und Reparaturarbeiten entleeren zu können. Der Rückflussverhinderer ist in Übereinstimmung mit der EN 12050-4 ausgeführt und entsprechend geprüft. Siehe Abb. 4.

Hinweis Vor dem Drehen der Ablassschraube die Kontermutter etwas lösen.

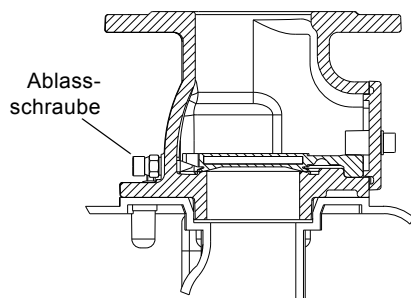


Abb. 4 Rückflussverhinderer

TM05 0340 1011

5.1.4 Niveausensor

Der in der Steuerung montierte piezoresistive Drucksensor ist über einen Schlauch mit einem Staudruckrohr im Behälter verbunden. Der Schraubdeckel, an den der Schlauch angeschlossen wird, verfügt über einen Anschluss für das Staudruckrohr (DN 100). Bei ansteigendem Füllstand wird die Luft im Staudruckrohr und Schlauch komprimiert. Der piezoresistive Sensor wandelt diese Druckänderung dann in ein Analogsignal um.

Die Steuerung verwendet das Analogsignal zum Ein- und Ausschalten der Pumpe und zum Auslösen eines Hochwasserarms. Das Staudruckrohr ist unter dem Schraubdeckel befestigt.

Es kann zur Wartung, Reparatur und Reinigen der Innenflächen herausgenommen werden. Die Abdichtung erfolgt mit Hilfe eines O-Rings.

Der Schlauch wird mit 4 m oder 10 m Länge geliefert. Er muss an die Steuerung angeschlossen sein.

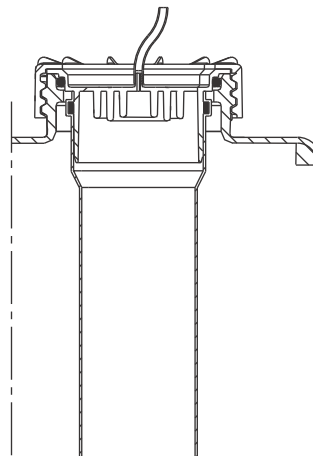


Abb. 5 Schraubdeckel mit Schlauch und Staudruckrohr DN 100

TM05 0332 1011

5.2 Steuerung LC 220

Die Niveausteuering LC 220 schaltet die Pumpe der Multilift MSS in Abhängigkeit des vom analogen, piezoresistiven Niveausensors gemessenen Füllstands ein und aus. Bei Erreichen des Einschaltniveaus schaltet die Niveausteuering die Pumpe ein. Sobald der Füllstand auf das Ausschaltniveau abgesunken ist, wird die Pumpe wieder von der Niveausteuering abgeschaltet. Bei einem zu hohen Füllstand im Behälter, einer Sensorstörung, usw. wird ein Alarm ausgegeben.



TM05 1276 2511

Abb. 6 Niveausteuering LC 220 für die Multilift MSS

Die Steuerung LC 220 verfügt über folgende Funktionen:

- EIN/AUS-Steuerung einer Abwasserpumpe auf Basis eines kontinuierlich von einem analogen, piezoresistiven Niveausensor gelieferten Signals
- automatischer Testlauf in Stillstandszeiten (24 Stunden nach dem letzten Einschalten)
- Batteriepufferung bei Stromausfällen (Zubehör)
- Wahlmöglichkeit einer automatischen Alarmquittierung (über DIP-Schalter)
- Wahl zwischen zwei Zulaufniveaus (über DIP-Schalter)
- Betriebsmeldungen:
 - Netzspannung eingeschaltet
 - Pumpe läuft
 - Zeit für Service/Wartung (über DIP-Schalter einstellbar).
- Alarmmeldung bei:
 - zu hohem Füllstand, der einen Hochwasseralarm auslöst
 - Vorliegen eines Phasenfehlers bei einphasigen Pumpen oder eines Phasenfolgefehlers bei dreiphasigen Pumpen
 - einem Sensorfehler
 - externem Niveaualarm
 - Überschreiten der zulässigen Laufzeit.

Standardmäßig besitzt die Steuerung LC 220 einen Alarmsignalausgang für Sammelalarm und drei Signaleingänge für den Anschluss eines piezoresistiven Sensors, eines Schwimmerschalters als zusätzliche Sicherheit für die vorhandenen Analogsensoren und eines weiteren Niveauschalters zur Erkennung eines Überflutungszustands außerhalb der Multilift MSS. Hebeanlagen werden häufig in einer Vertiefung im Keller - dem tiefsten Punkt des Gebäudes - installiert. Bei aufsteigendem Grundwasser oder einem Wasserrohrbruch wird von der Steuerung ein Alarm ausgegeben, wenn ein externer Niveauschalter angeschlossen ist. Steigt der Flüssigkeitsstand in der Vertiefung über das Auslöseniveau für Hochwasser, leuchtet die entsprechende Alarm-LED und der eingebaute Summer wird aktiviert.

Eine als Zubehör lieferbare Batterie kann installiert werden, um bei einem Stromausfall einen akustischen Alarm über den Summer auszulösen. Der Summer ertönt solange, bis die Störung behoben ist. Ein vorzeitiges Abschalten des Summers ist nicht möglich.

Außerdem kann der Alarmausgang für die Sammelstörung (potentialfreier Wechselkontakt) verwendet werden, um das Alarmsignal mit Hilfe einer externen Spannungsquelle an eine Leitwarte weiterzuleiten.

Um Updates aufspielen und weitere Anpassungen vornehmen zu können, kann ein PC Tool angeschlossen werden.

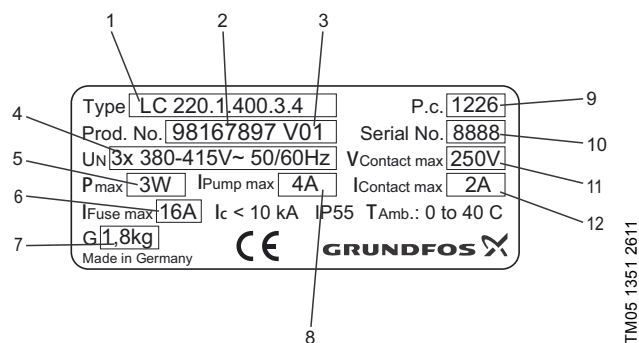
Außerdem können die letzten 20 im Alarmspeicher abgelegten Störungen, sowie die Anzahl der Einschaltungen und Betriebsstunden ausgelesen werden. Das PC Tool ist als Zubehör lieferbar.

Typenschlüssel der Steuerung LC 220

Beispiel	LC 220	.1	.230	.1	.8
LC 220 = Typ der Steuerung					
1 = Ein-Pumpen-Steuerung					
2 = Zwei-Pumpen-Steuerung					
Spannung [V]					
1 = einphasig					
3 = dreiphasig					
Maximaler Betriebsstrom pro Pumpe [A]					

Typenschild der Steuerung LC 220

Der Typ der vorliegenden Steuerung, die Spannungsvariante, usw. sind der auf dem Typenschild angegebenen Typenbezeichnung zu entnehmen. Das Typenschild ist seitlich am Schaltkasten der Steuerung angebracht.



TM05 1351 2611

Abb. 7 Beispiel für ein Typenschild der Steuerung LC 220

Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung
2	Produktnummer
3	Versionsnummer
4	Bemessungsspannung
5	Leistungsaufnahme
6	Maximale Vorsicherung
7	Gewicht
8	Maximale Stromaufnahme der Pumpe
9	Produktionsjahr und -woche
10	Seriennummer
11	Maximale Spannung am Schütz
12	Maximaler Strom am Schütz

5.2.1 Aufbau

Die Niveausteuern LC 220 beinhaltet alle erforderlichen Komponenten, wie z.B. Relais sowie das Bedienfeld mit Meldeleuchten zur Anzeige des Betriebsstatus und von Störmeldungen. Zudem ist in der Steuerung ein Niveausignaleingang vorhanden, der direkt über das im Sammelbehälter angeordnete Staudruckrohr aktiviert wird. Weiterhin sind die Klemmen für die Spannungsversorgung, den Anschluss der Pumpe und ein Alarmmeldeausgang für den Sammelalarm im Schaltkasten untergebracht.

Der Gehäusedeckel ist mit Hilfe von vier Bajonettverschlüssen am Schaltkasten befestigt. Das Ent- und Verriegeln des Gehäusedeckels erfolgt durch eine Vierteldrehung der Bajonettverschlüsse. Auf der linken Seite sind die Verschlüsse länger und über Fangbänder mit dem Boden des Schaltkastens verbunden.

5.2.2 Bedienelemente und Meldeleuchten

In der nachfolgenden Tabelle werden die Funktion der verschiedenen Bedienelemente und die Bedeutung der Meldeleuchten beschrieben.

Element	Funktion	Beschreibung
	Auswählen der Betriebsart	Die Betriebsart wird mit Hilfe des EIN-AUS-AUTO-Wahlschalters ausgewählt, der über die nachfolgenden drei Schaltstellungen verfügt. Pos. I: Manuelles Einschalten der Pumpe. Pos. O: • Manuelles Abschalten der Pumpe. • Zurücksetzen von Alarmmeldungen. Pos. AUTO: Automatikbetrieb. Die Pumpe wird in Abhängigkeit des Signals vom Niveausensor ein- und ausgeschaltet.
	Status der Spannungsversorgung	Grüne Meldeleuchte. Zeigt an, dass die Spannungsversorgung ordnungsgemäß angeschlossen ist.
	Anzeigen des Betriebsstatus	Rote und grüne Meldeleuchte. Der Betriebsstatus wird wie folgt angezeigt: Grün: Die Pumpe läuft. Rot: Pumpenstörung.
	Hochwasseralarm	Rote Meldeleuchte: Zeigt einen zu hohen Füllstand an. Die LED leuchtet auf, wenn der Niveausensor im Automatikbetrieb einen bestimmten Füllstand im Sammelbehälter misst.
	Phasenfolgefehler	Rote Meldeleuchte. Zeigt einen Phasenfolgefehler an (nur bei dreiphasigen Pumpen). Die Phasenfolge wie in der Abb. 8 gezeigt ändern.
	Alarm Sensorfehler	Rote Meldeleuchte: Zeigt an, dass das Signal außerhalb des Messbereichs von 1000 mm liegt. Die Pumpe wurde eingeschaltet und der Hochwasseralarm aktiviert.
	Externer Niveaualarm	Rote Meldeleuchte. Zeigt den Alarm von einem externen Niveauschalter an.
	Anzeigen eines anstehenden Wartungstermins	Gelbe Meldeleuchte. Zeigt an, dass ein planmäßiger Wartungstermin anliegt. Diese Funktion kann mit Hilfe des DIP-Schalters aktiviert oder deaktiviert werden. In Übereinstimmung mit der EN 12056-4 ist der regelmäßige Wartungstermin ab Werk auf 1 Jahr fest eingestellt.

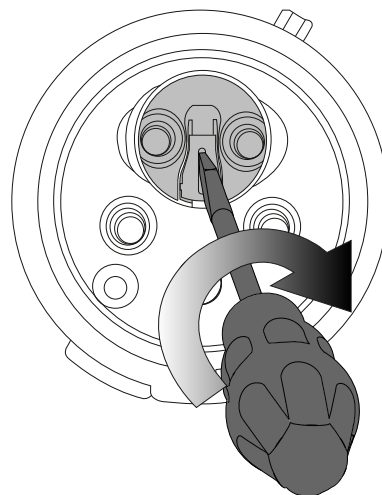
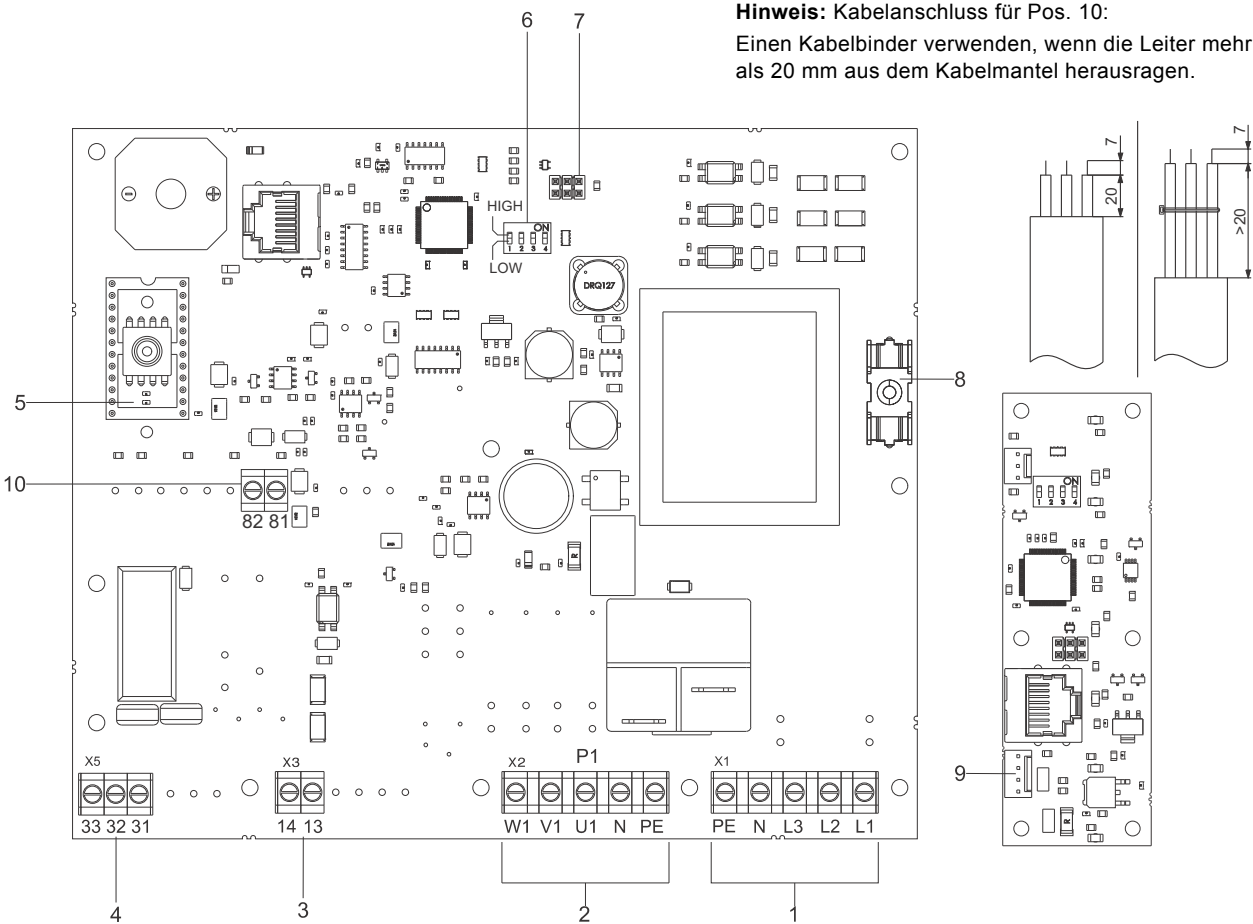


Abb. 8 Ändern der Phasenfolge bei einer dreiphasigen Steuerung mit Hilfe eines Phasenwenders

TM05 3455 06 16

5.2.3 Innerer Aufbau der LC 220

Die Abb. 9 zeigt den inneren Aufbau der LC 220.



TM05 1406 2711 - TM05 3719 1712

Abb. 9 Innerer Aufbau der LC 220

Pos.	Beschreibung		Klemmenbezeichnung
1	Klemmen für die Spannungsversorgung		PE, N, L3, L2, L1
2	Klemmen für den Anschluss der Pumpe		W1, V1, U1, N, PE
3	Klemmen für den Anschluss eines externen Niveauschalters	230 V, Schließer	35, 36
4	Klemmen für das Ausgangssignal "Sammelar-larm"	Potentialfreie Wechselkontakte Schließer/Öffner mit max. 250 V / 2 A	X11
5	Platine mit analogem, piezoresistivem Druck-sensor	0-5 V	
6	DIP-Schalter	1. Zulaufhöhe: ON = HIGH: 250 mm (Werkseinstellung) OFF = LOW: 180 mm 2. Zurücksetzen: ON: Automatisch (Werkseinstellung) OFF: Manuell 3. Wartungsintervall: ON: 1 Jahr OFF: Kein Intervall (Werkseinstellung) 4. Zurücksetzen der Einstellungen (nur bei einem Sensoraustausch) ON: Sicher (normale Position, Werkseinstellung) OFF: Kurz in Stellung OFF schalten, um den Sen-sor an den Umgebungsdruck anzupassen. Siehe Serviceanleitung.	
7	Servicebuchse zum Anschließen des PC-Tools für Softwareupdates	6-poliger Stecker	
8	Sicherung des Steuerstromkreises, Feinsiche-rung	100 mA / 20 mm x Ø 5	
9	Batterie (nicht wiederaufladbar)	9 V	
10	Klemmen für zusätzlichen Hochwasseralarm (im Sammelbehälter), Digitaleingang		81, 82

6. Installieren der Hebeanlage

6.1 Allgemeine Hinweise

Vor dem Installieren der Hebeanlagen Multilift MSS ist unbedingt darauf zu achten, dass alle örtlichen Vorschriften hinsichtlich Entlüftung, Zugang zur Anlage, usw. befolgt werden.

6.1.1 Einbauskizze

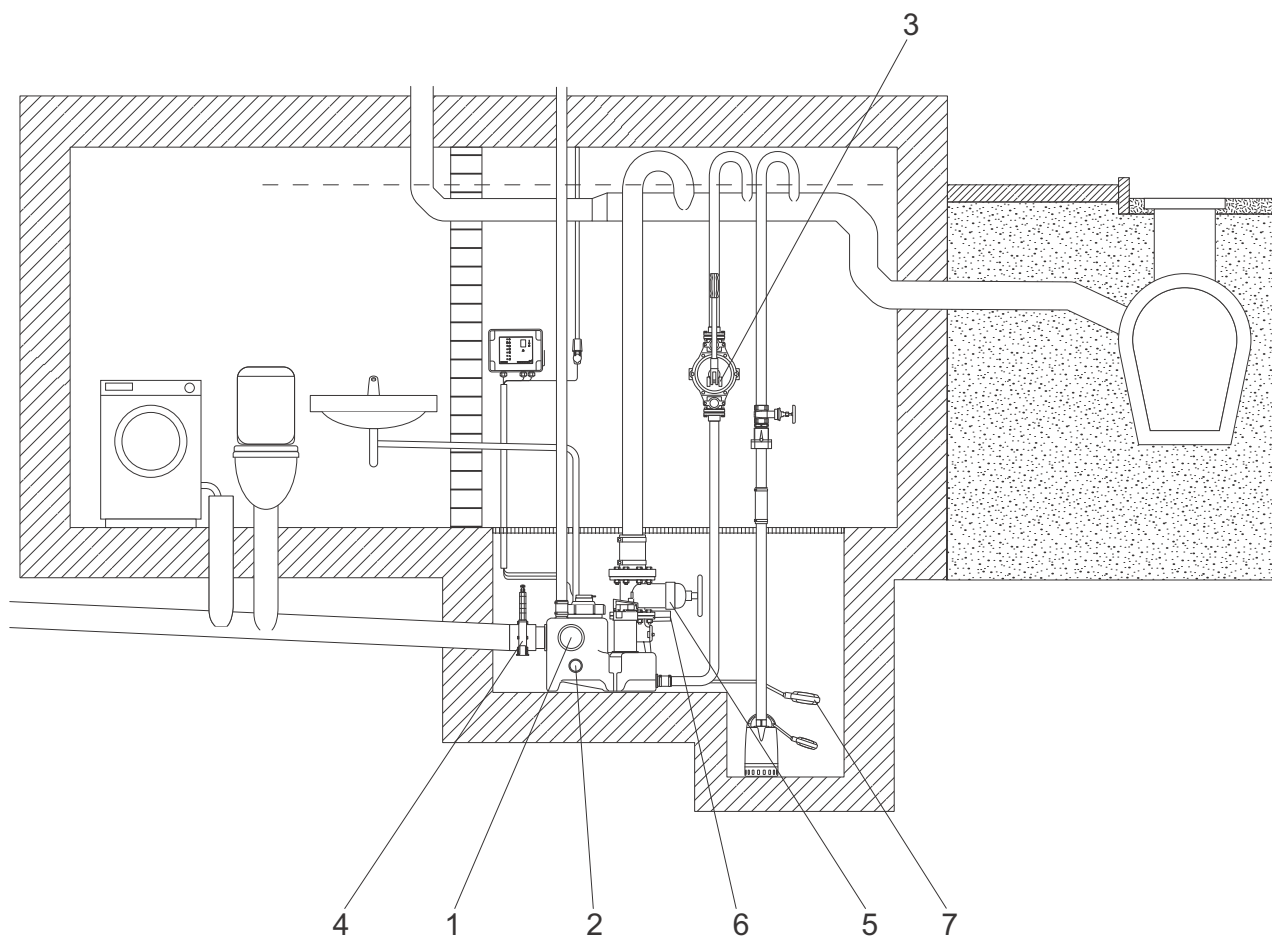


Abb. 10 Einbauskizze

Pos.	Zubehör	Produkt- nummer
1	Muffendichtung DN 100	97726942
2	Muffendichtung DN 50	98079669
3	Handmembranpumpe, 1 1/2"	96003721
4	PVC-Absperrventil DN 100	96615831
5	Grauguss-Absperrventil DN 80	96002011
6	Dichtungssatz DN 80, inkl. Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben	96001999
7	Externer Schwimmerschalter	00ID7805

TM05 1346 2611

6.2 Richtlinien für die Installation von Hebeanlagen

Richtlinien für die korrekte Aufstellung von Hebeanlagen gemäß EN 12056-4

Siehe Abschnitt 6.1.1 Einbauskizze.

- Die Hebeanlage ist in einem ausreichend beleuchteten und belüfteten Raum aufzustellen. Um alle Bauteile, die bedient oder gewartet werden müssen, ist ein Freiraum von mindestens 60 cm vorzusehen.
- Unterhalb der Aufstellungshöhe ist ein Pumpensumpf (eine Vertiefung) vorzusehen. Wird die Hebeanlage Multilift MSS in einem Keller aufgestellt, bei dem die Gefahr besteht, dass Grundwasser eindringt, wird die Installation einer Entwässerungspumpe in einem separaten Pumpensumpf unterhalb der Aufstellungsebene empfohlen. In einigen Ländern ist die Installation einer Entwässerungspumpe sogar vorgeschrieben. Siehe Abb. 10.

Hinweis

Der Sammelbehälter, die Pumpe und die Kabel dürfen überflutet werden (max. 2 m und für 7 Tage).

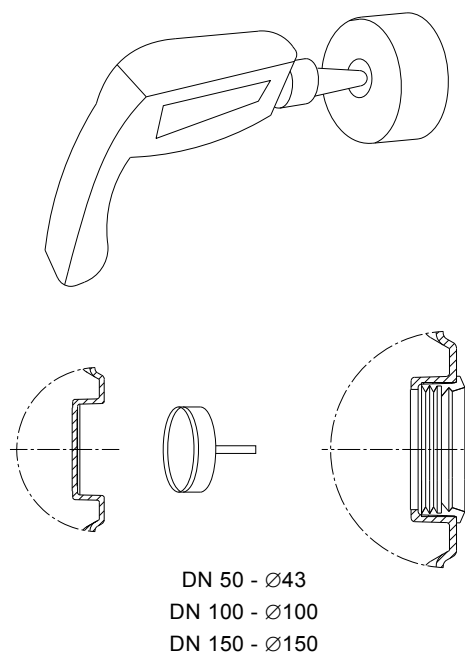
Achtung

Die Steuerung ist an einem trockenen, gut belüfteten und überflutungssicheren Ort zu installieren.

- Alle Rohrverbindungen sind flexibel auszuführen, um auftretende Resonanzschwingungen zu reduzieren.
- Hebeanlagen sind gegen Auftrieb und Verdrehen zu sichern.
- Alle Druckleitungen (der Hebeanlage, Handmembranpumpe und Entwässerungspumpe) müssen mit einer Schleife über die Rückstauenebene geführt werden. Der höchste Punkt der Schleife oder des Siphons muss sich oberhalb der Straßenebene bzw. Rückstauenebene befinden.
- In Druckleitungen ab DN 80 ist ein Absperrventil einzubauen. Auch in die Zulaufleitung ist ein Absperrventil einzubauen.
- Oberflächenwasser darf nicht in Hebeanlagen eingeleitet werden, die innerhalb von Gebäuden aufgestellt sind. Für Oberflächenwasser ist eine eigene Pumpstation außerhalb des Gebäudes vorzusehen.
- Hebeanlagen sind mit einem Rückflussverhinderer gemäß EN 12050-4 auszurüsten.
- Das Volumen des Druckleitungsabschnitts vom Rückflussverhinderer bis zur Rückstauenebene muss kleiner als das Nutzvolumen des Sammelbehälters sein.
- In der Regel muss eine Hebeanlage für Schwarzwasser über das Dach entlüftet werden. Es ist jedoch auch erlaubt, die Entlüftung der Hebeanlage als Nebenlüftung in das Entlüftungssystem des Gebäudes zu leiten.
- Wird das Abwasser über eine Sammelleitung entsorgt, muss die Sammelleitung über ein Befüllungsverhältnis von mindestens $h/d = 0,7$ verfügen. Die Sammelleitung muss mindestens eine Nennweite größer als die Druckleitung ausgeführt sein.
- Für die manuelle Entleerung des Sammelbehälters bei einem Pumpenausfall sollte eine Handmembranpumpe verwendet werden (nicht zwingend vorgeschrieben).

6.3 Empfohlene Schritte für die Aufstellung der Hebeanlage

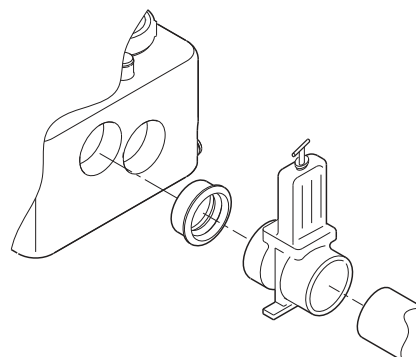
- Den Lieferumfang prüfen. Der Lieferumfang ist im Abschnitt 2. Lieferumfang aufgeführt.
- Die Zuläufe durch Ausschneiden der erforderlichen Öffnungen vorbereiten. Zum Ausschneiden der Öffnungen sind Bohrmaschinenaufsätze $\varnothing 100$ für die Zuläufe DN 100 und $\varnothing 43$ für die Zuläufe DN 50 zu verwenden. Die vorgesehenen Schnittkanten sind zurückversetzt angeordnet und bereits entsprechend präpariert. Um scharfe Schnittkanten zu vermeiden, sind die Öffnungen zu entgraten. Die Muffendichtungen verfügen über einen entsprechenden Kragen.
- Soll zum Entleeren des Sammelbehälters bei Störungen eine Handmembranpumpe eingesetzt werden, ist auch die Anschlussöffnung für die Handmembranpumpe zu bohren. Für den Anschluss DN 50 ist ein Bohrmaschinenvorsatz $\varnothing 43$ zu verwenden. Um scharfe Schnittkanten zu vermeiden, sind die Öffnungen zu entgraten.



TM05 1242 2511

Abb. 11 Ausschneiden oder Bohren der Anschlussöffnungen

- Die Zulaufleitung zum Sammelbehälter anschließen. Zwischen der Zulaufleitung und der Hebeanlage ist ein Absperrventil einzubauen, um eine Einleitung von Abwasser bei Wartungs- und Reparaturarbeiten zu vermeiden. Es wird empfohlen ein einfach zu handhabendes PVC-Absperrventil zu verwenden.



TM03 3614 0406

Abb. 12 Einbau eines Absperrventils

Es ist zu gewährleisten, dass das Gewicht der Zulauf-, Druck- und Entlüftungsleitungen nicht auf dem Sammelbehälter lastet. Lange Rohrleitungsabschnitte, Schieber, usw. sind entsprechend bauseits zu halten.

Achtung



Warnung
Niemals auf die Hebeanlage steigen.

5. Die Druckleitung anschließen.
Zwischen dem Rückflussverhinderer und dem mitgelieferten flexiblen Anschlussschlauch DN 100 (Innendurchmesser $\varnothing 110$) ist ein Absperrventil einzubauen. Eine flexible Verbindung ist gewährleistet, wenn ein Abstand von ca. 5 cm zwischen den Leitungsenden der Zulaufleitung, der Druckleitung und der Entlüftungsleitung und den jeweiligen Anschlussstutzen der Hebeanlage verbleibt.

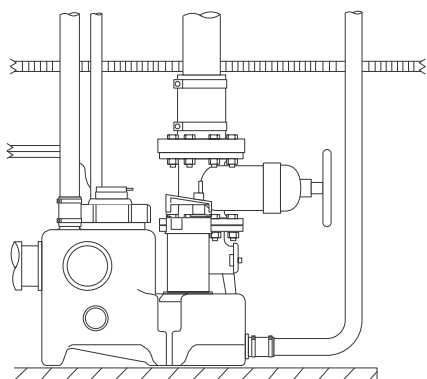


Abb. 13 Absperrventil oben am Rückflussverhinderer

TM05 1347 2611

6. Die Entlüftungsleitung anschließen.
Der Entlüftungsstutzen DN 50 oben am Sammelbehälter ist offen. Die Entlüftungsleitung über ein flexibles Anschlusstück mit dem Entlüftungsstutzen verbinden. Die Entlüftungsleitung muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften über das Dach ins Freie geführt werden. Eine flexible Verbindung ist gewährleistet, wenn ein Abstand von ca. 3 cm zwischen dem Ende der Entlüftungsleitung und dem Entlüftungsstutzen verbleibt.
7. Die optionale Handmembranpumpe anschließen.
Die Handmembranpumpe ist auf der Druckseite anzuschließen. Um Reparaturarbeiten an der Handpumpe zu erleichtern, sollte am Behälterstutzen ein 1 1/2"-Absperrventil vorgesehen werden.
8. Den Sammelbehälter am Boden befestigen.

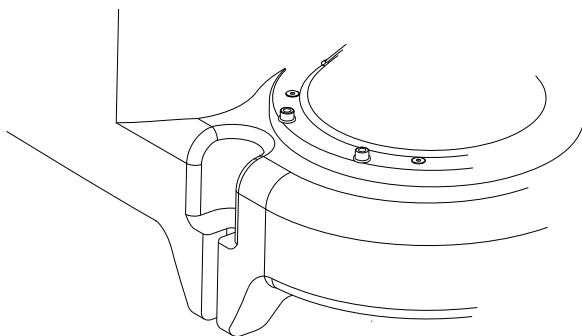


Abb. 14 Befestigungspunkte zur Befestigung des Sammelbehälters am Boden

TM05 0334 1011

7. Installieren der Steuerung LC 220



Warnung
Vor der Durchführung irgendwelcher elektrischer Anschlussarbeiten im Schaltkasten der LC 220 ist sicherzustellen, dass die Spannungsversorgung abgeschaltet ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Die Installation darf nur von einer autorisierten Fachkraft in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorgenommen werden.

7.1 Installationsort



Warnung
Die Steuerung LC 220 darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

Die LC 220 kann an Orten mit einer Umgebungstemperatur von 0 °C bis +40 °C installiert werden.

Schutzart: IP55.

Die Steuerung ist in der Nähe der Hebeanlage zu installieren.

Bei einer Installation im Freien muss die LC 220 unbedingt vor Witterungseinflüssen (z.B. durch ein Gehäuse oder geeignete Bauten) geschützt werden. Die Steuerung darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

7.2 Montage



Warnung
Beim Bohren der Befestigungslöcher ist unbedingt darauf zu achten, dass keine Kabel, Wasser- und Gasleitungen beschädigt werden. Es ist zudem auf eine sichere Montage zu achten.

Hinweis

Die LC 220 kann an der Wand montiert werden, ohne dass der Gehäusedeckel abgebaut werden muss.

Vorgehensweise:

- Die LC 220 ist an einer ebenen Wandfläche zu montieren.
- Die LC 220 ist so zu montieren, dass die Kabeleinführungen nach unten zeigen. Zusätzliche PG-Verschraubungen, falls erforderlich, sind in der Gehäusebodenplatte zu montieren.
- Die LC 220 ist mit vier Schrauben über die vier Montagelöcher in der Rückwand des Schaltkastens zu befestigen. Die Befestigungslöcher sind mit einem 6 mm Bohrer zu bohren. Zum Bohren der Löcher ist die mit der Steuerung mitgelieferte Bohrschablone zu verwenden. Die Schrauben in die Montagelöcher einsetzen und fest anziehen. Die mitgelieferten Kunststoffabdeckungen vorn am Gehäusedeckel einsetzen.

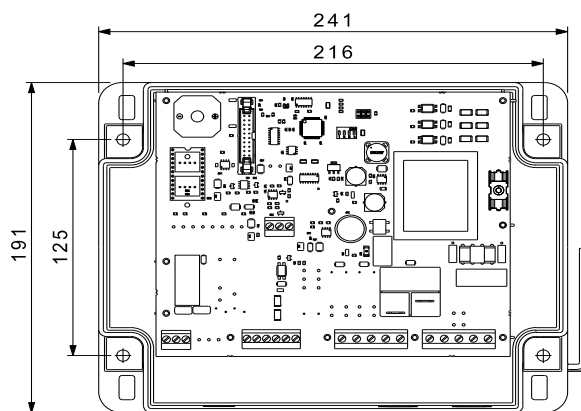


Abb. 15 Anbringen der Steuerung an der Wand

TM05 1405 2711

7.3 Elektrischer Anschluss



Warnung

Der Schutzleiter (PE) der Steckdose muss an den Schutzleiter des Produkts angeschlossen werden. Der Stecker muss über das gleiche Schutzleitersystem verfügen wie die Steckdose.



Warnung

Die Installation muss mit einer Fehlerstrom-Schutteinrichtung (RCD) mit einem Auslösestrom von weniger als 30 mA ausgestattet werden.



Warnung

Das Produkt muss an einen externen Hauptschalter mit einer allpoligen Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm (0,12 Zoll) angeschlossen werden.



Warnung

Die Steuerung LC 220 ist in Übereinstimmung mit den für die entsprechende Anwendung geltenden Vorschriften und Normen anzuschließen.



Warnung

Vor dem Abnehmen des Gehäusedeckels ist die Spannungsversorgung abzuschalten.

Die Betriebsspannung und Frequenz sind auf dem Typenschild der Steuerung angegeben. Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild der Steuerung angegebenen elektrischen Daten mit der vorhandenen Spannungsversorgung übereinstimmen.

Alle Kabel und elektrischen Leitungen müssen über die Kabeleinführungen mit zugehöriger Dichtung in die Steuerung eingeführt werden.

Die Netzsteckdose muss sich in der Nähe der Steuerung befinden, denn die LC 221 ist mit einem 1,5 m langen Kabel ausgerüstet.

Die maximal vorzusehende Vorsicherung ist dem Typenschild zu entnehmen.

7.4 Einstellen der LC 220

Die LC 220 hat einen DIP-Schalter mit vier Kontakten.

Siehe Abb. 16.

Um die Einstellungen vornehmen zu können, muss der Gehäusedeckel vom Schaltkasten abgenommen werden. Dazu sind die Schrauben der vier Bajonettverschlüsse um eine Viertel Umdrehung mit Hilfe eines Schraubendrehers zu drehen.

Die Verschlüsse auf der linken Seite verfügen über Fangbänder.

Zum Ändern der DIP-Schalter-Einstellung muss die Spannungsversorgung zur Steuerung für mindestens 10 Sekunden unterbrochen werden, damit die neuen DIP-Schalter-Einstellungen nach dem Wiedereinschalten berücksichtigt werden.

Hinweis

Der DIP-Schalter besitzt folgende Funktionen:

- Einstellen des Zulaufniveaus (Schalter 1). Die Werkseinstellung ist 250 mm über dem Boden, um das höchstmögliche Nutzvolumen zu erreichen. Für bodenstehende WCs muss die Einstellung auf 180 mm geändert werden. Die Ein- und Ausschalt-niveaus werden automatisch angepasst.
- Aktivieren der automatischen Quittierung von Alarmmeldungen (Schalter 2)
- Ausgeben einer Warnmeldung bei Erreichen des Wartungstermins (Schalter 3)
- Sensorkalibrierung (Schalter 4).

Die werkseitigen DIP-Schalter-Einstellungen sind der Abb. 16 zu entnehmen.

Die einzelnen Schalter (1 bis 4) des DIP-Schalters können auf OFF oder ON eingestellt werden.

Werden die DIP-Schalter-Einstellungen geändert, muss die Steuerung für mindestens 10 Sekunden spannungslos geschaltet bleiben!

Die einzelnen Schalter 1 bis 4 besitzen folgende Schalterstellungen:

- **Schalter 1 (Zulaufniveau):**

Pos.	Beschreibung
ON	Die Pumpe läuft an, wenn der Füllstand im Sammelbehälter 250 mm erreicht.
OFF	Die Pumpe läuft an, wenn der Füllstand im Sammelbehälter 180 mm erreicht.

- **Schalter 2**
(Automatisches Zurücksetzen von Alarmmeldungen):

Pos.	Beschreibung
ON	Sobald die Störung nicht mehr anliegt bzw. behoben wurde, wird die Störmeldung zurückgesetzt. D.h. die Meldeleuchten erlöschen und die Alarmsignale zu einem externen Alarmmelder sowie der eingebaute Summer werden deaktiviert.
OFF	Das Alarmsignal muss manuell durch Betätigen des Wahlschalters in Stellung "0" zurückgesetzt werden.

- **Schalter 3 (Wartungsintervall):**

Pos.	Beschreibung
ON	Die Funktion zur Erinnerung an den nächsten Wartungstermin ist aktiviert. Die gelbe Meldeleuchte beginnt zu leuchten, sobald der nächste Wartungstermin ansteht. Das Wartungsintervall beträgt 1 Jahr (fester Wert).
OFF	Die Funktion zur Erinnerung an den nächsten Wartungstermin ist deaktiviert.

- **Schalter 4 (Sensor zurücksetzen)**

Pos.	Beschreibung
ON	Sicher (normale Position, Werkseinstellung)
OFF	Kurz in Stellung OFF schalten, um den Sensor an den Umgebungsdruck anzupassen. Siehe Serviceanleitung.

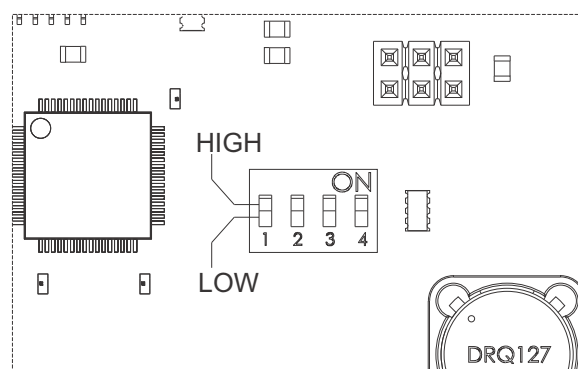


Abb. 16 DIP-Schalter

TM05 1404 2711

7.5 Schaltpläne

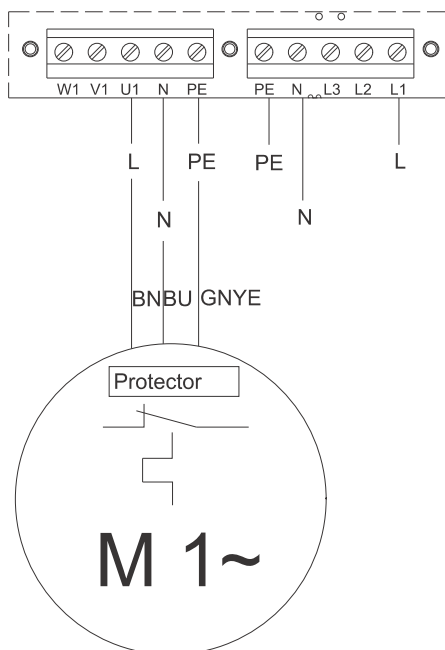


Abb. 17 Schaltplan für einphasige Multilift MSS

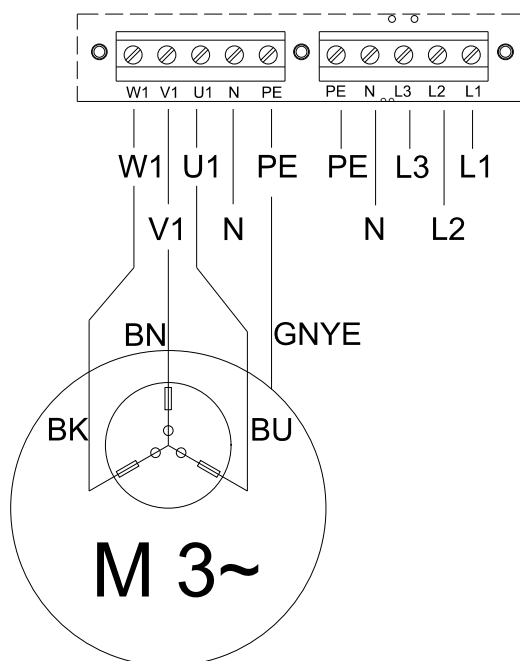


Abb. 18 Schaltplan für dreiphasige Multilift MSS

8. Inbetriebnahme

Warnung



Vor Beginn der Arbeiten an Pumpen, die zur Förderung von gesundheitsschädlichen Medien eingesetzt werden, sind die Pumpen, der Sammelschacht, usw. in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften sorgfältig zu reinigen bzw. zu durchlüften.

Warnung



Vor der Durchführung irgendwelcher elektrischer Anschlussarbeiten im Schaltkasten der LC 220 ist sicherzustellen, dass die Spannungsversorgung abgeschaltet ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Vor der Inbetriebnahme sind der elektrische Anschluss und die Einstellung des DIP-Schalters entsprechend den Abschnitten [7.3 Elektrischer Anschluss](#) und [7.4 Einstellen der LC 220](#) vorzunehmen.

Die Inbetriebnahme darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Vorgehensweise:

1. Alle Anschlüsse sorgfältig prüfen.
2. Die Absperrventile in der Druckleitung und den Zulaufen öffnen.
3. Die Spannungsversorgung einschalten.
4. Den Wasserzulauf eines an einem Zulauf der Multilift MSS angeschlossenen Entwässerungsgegenstandes öffnen und beobachten, wie der Füllstand im Sammelbehälter das Einschaltniveau erreicht. Die Ein- und Ausschaltpunkte mindestens zweimal prüfen. Für den Automatikbetrieb muss der EIN-AUS-AUTO-Wahlschalter auf AUTO stehen.

9. Wartung und Instandhaltung

Die Multilift MSS erfordert nur ein Minimum an Wartung.

Warnung



Vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten an Hebeanlagen, die zur Förderung von gesundheitsschädlichen Medien eingesetzt werden, ist die Hebeanlage sorgfältig mit sauberem Wasser zu spülen und zu reinigen sowie die Druckleitung zu entleeren. Nach dem Zerlegen sind die einzelnen Bauteile mit sauberem Wasser zu reinigen. Darauf achten, dass die Absperrventile geschlossen sind. Die Arbeit ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften auszuführen.

Warnung



Vor der Durchführung irgendwelcher elektrischer Anschlussarbeiten im Schaltkasten der Steuerung oder irgendwelcher Arbeiten an der Hebeanlage ist sicherzustellen, dass die Spannungsversorgung abgeschaltet ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Gemäß der EN 12056-4 sind Hebeanlagen in Einfamilienhäusern jährlich zu überprüfen. Die örtlichen Vorschriften, die für die Überprüfung gelten, sind unbedingt zu befolgen.

Die regelmäßigen Überprüfungen sind von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen und müssen sowohl die Wartung der elektrischen als auch der mechanischen Bauteile umfassen.

TM05 1402 2711

TM05 1403 2711

Folgende Punkte sind zu überprüfen:

- **Abgangs- und Zulaufanschlüsse**
Alle Anschlüsse an der Hebeanlage auf festen Sitz und Undichtigkeiten prüfen. Es ist sicherzustellen, dass das Gewicht der Zulauf-, Druck- und Entlüftungsleitungen nicht auf dem Sammelbehälter lastet. Lange Rohrleitungsabschnitte, Schieber, usw. sind entsprechend bauseits zu haltern.
- **Leistungsaufnahme**
Siehe Typenschild.
- **Kabeleinführung**
Es ist sicherzustellen, dass die Kabeleinführung wasserdicht ist und die Kabel nicht abgeknickt und oder eingeklemmt werden.
- **Pumpenbauteile**
Prüfen, ob die Entlüftungsbohrung am Pumpengehäuse offen ist, indem die Pumpe vom Stützflansch abgebaut wird.

Den Stützflansch nicht lösen. Er ist mit dem Sammelbehälter verschraubt und gegenüber dem Sammelbehälter abgedichtet. Stattdessen sind die vier Edelstahlklammern zu lösen.

Es wird empfohlen, den O-Ring zwischen der Pumpe und dem Stützflansch auszutauschen.

Einen Testlauf mit sauberem Wasser durchführen. Bei ungewöhnlicher Geräuschentwicklung, starken Vibrationen und abnormalem Betriebsverhalten wenden Sie sich bitte an Grundfos.

- **Gleitringdichtung**
Die Gleitringdichtung, den O-Ring und den Zustand des Öls prüfen. Die Ölsperkammer enthält 60 ml ökologisch unbedenkliches Öl. Das Altöl ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen. Diese Arbeit ist von Grundfos oder einer anerkannten Reparaturwerkstatt durchzuführen. Siehe Serviceanleitung.

Reinigen des Rückflussverhinderers (falls erforderlich)

Vorgehensweise:

1. Die Absperrventile in der Druckleitung und der Zulaufleitung (falls vorhanden) schließen oder die Druckleitung durch Anziehen der Ablassschraube seitlich am Rückflussverhinderer entleeren. Siehe Abschnitt [5.1.3 Rückflussverhinderer](#).
2. Den Rückflussverhinderer über die Revisionsöffnung reinigen. Die Dichtung der Revisionsöffnung vor der Montage des Deckels austauschen.

9.1 Wartungsarbeiten an der Elektrik

- Die Dichtungen am Gehäusedeckel des Schaltkastens der LC 220 und der PG-Verschraubungen überprüfen.
- Die Kabelverbindungen überprüfen.
- Die Funktionen der Steuerung überprüfen.
- Das Staudruckrohr überprüfen und reinigen. Siehe Abschnitt [9.2 Reinigen des Niveausensors](#).
- Wird die LC 220 an einem besonders feuchten Ort im Keller installiert, wird empfohlen, die Klemmen auf der Steuerplatine auf mögliche Korrosionsbildung zu prüfen. In der Regel werden die Kontakte jedoch viele Jahre einwandfrei funktionieren und erfordern deshalb keine Sichtprüfung.
- Bei der jährlichen Wartung die 9 V Batterie austauschen, falls vorhanden.

Die vorherige Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die LC 220 kann z.B. an Orten installiert sein, die eine sorgfältige und regelmäßige Wartung erforderlich machen.

9.2 Reinigen des Niveausensors

1. Den EIN-AUS-AUTO-Wahlschalter in Stellung AUS (○) drücken. Siehe Abschnitt [5.2.2 Bedienelemente und Melderleuchten](#).
2. Den Schraubdeckel durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen. Siehe Abb. 19.
3. Das Staudruckrohr vorsichtig aus dem Sammelbehälter herausziehen. Dabei nicht am Schlauch ziehen.
4. Prüfen Sie das Staudruckrohr auf mögliche Verstopfungen. Siehe Abschnitt [5.1.4 Niveausensor](#).
5. Eventuelle Ablagerungen entfernen. Falls erforderlich, den Schlauch von der Steuerung abziehen und das Staudruckrohr und den Schlauch mit sauberem Wasser mit nur geringem Strahlendruck reinigen. Achten Sie darauf, dass kein Wasser im Schlauch verbleibt.
6. Den Schraubdeckel mit montiertem Staudruckrohr wieder auf den Sammelbehälter aufschrauben. Den Schlauch wieder an der Steuerung anbringen.
7. Die Funktion des Sensors im Rahmen eines Testlaufs der Multilift MSS prüfen.

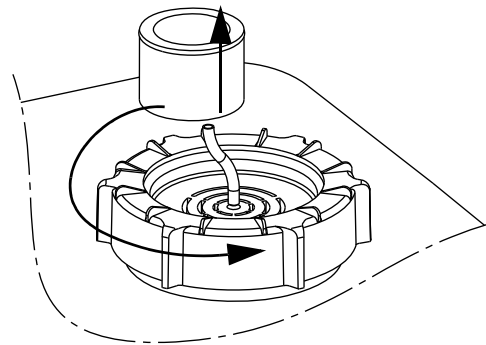


Abb. 19 Ausbauen des Staudruckrohrs

9.3 Kontaminierte Hebeanlage oder Komponenten



Warnung

Wurde eine Multilift Hebeanlage zur Förderung einer gesundheitsgefährdenden oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird sie als kontaminiert eingestuft.

Wird Grundfos mit der Instandsetzung der Hebeanlage beauftragt, muss unbedingt vor dem Versand der Hebeanlage mit Grundfos Kontakt aufgenommen werden. Dabei sind alle erforderlichen Informationen zum Fördermedium an Grundfos weiterzugeben. Ansonsten kann Grundfos die Annahme der Hebeanlage zu Instandsetzungszwecken verweigern.

Hebeanlagen, die mit dem Medium in Kontakt gekommen sind und zu Grundfos geschickt werden sollen, sind vorher gründlich zu reinigen.

Alle eventuell anfallenden Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

Jede Kundendiensteanforderung (egal von wem die Arbeiten durchgeführt werden sollen) muss ausführliche Informationen zum Fördermedium enthalten, wenn die Hebeanlage zur Förderung von gesundheitsgefährdenden oder giftigen Flüssigkeiten verwendet worden ist.

10. Störungsübersicht

Warnung



Vor der Durchführung irgendwelcher Arbeiten an Hebeanlagen, die zur Förderung von gesundheitsschädlichen Medien eingesetzt werden, ist die Hebeanlage sorgfältig mit sauberem Wasser zu spülen und zu reinigen sowie die Druckleitung zu entleeren. Nach dem Zerlegen sind die einzelnen Bauteile mit sauberem Wasser zu reinigen. Darauf achten, dass die Absperrventile geschlossen sind. Die Arbeit ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften auszuführen.

Vor der Durchführung irgendwelcher elektrischer Anschlussarbeiten im Schaltkasten der Steuerung oder irgendwelcher Arbeiten an der Hebeanlage ist sicherzustellen, dass die Spannungsversorgung abgeschaltet ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Die Pumpe läuft nicht.	a) Keine Spannungsversorgung. Ohne Batteriepufferung: Keine der Meldeleuchten leuchtet. Mit Batteriepufferung: Siehe Abschnitt 5.2 Steuerung LC 220 .	Die Spannungsversorgung einschalten.
	b) Der EIN-AUS-AUTO-Wahlschalter befindet sich in Stellung AUS (○). Siehe Abschnitt 5.2.2 Bedienelemente und Meldeleuchten .	Den EIN-AUS-AUTO-Wahlschalter in Stellung EIN () oder AUTO (○) drücken.
	c) Die Sicherungen des Steuerstromkreises sind durchgebrannt.	Die Ursache prüfen und beheben. Die Sicherungen des Steuerstromkreises austauschen.
	d) Der Thermoschalter hat die Pumpe abgeschaltet.	Die Pumpe abkühlen lassen. Nach dem Abkühlen läuft die Pumpe automatisch wieder an, falls an der LC 220 nicht die Funktion manueller Neustart gewählt worden ist, siehe Abschnitt 7.4 Einstellen der LC 220 . Falls die Funktion "Manueller Neustart" gewählt wurde, den EIN-AUS-AUTO-Wahlschalter kurz auf Stellung AUS (○) drücken.
	e) Der Motor ist defekt oder das Netzkabel beschädigt.	Den Motor und das Kabel prüfen und ggf. austauschen.
	f) Niveausensorfehler.	Den Niveausensor reinigen (siehe Abschnitt 9.2 Reinigen des Niveausensors) und die Hebeanlage erneut einschalten. Ist das Signal immer noch fehlerhaft, wenden Sie sich bitte an Grundfos.
	g) Die Spannungsversorgungsplatine oder die LED-Platine ist defekt.	Die Spannungsversorgungsplatine oder die LED-Platine austauschen.
	h) Die neue DIP-Schalter-Einstellung funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Die Spannungsversorgung zur Steuerung für 1 Minute abschalten und danach wieder einschalten (normale Vorgehensweise). Siehe Abschnitt 7.4 Einstellen der LC 220 .
2. Das Sensorsignal liegt außerhalb des Bereichs. Alle Pumpen sind eingeschaltet und der Hochwasseralarm ist aktiviert.	a) Nicht alle Druckventile sind geöffnet.	Öffnen Sie alle Druckventile.
	b) Im Behälter oder in der Pumpe liegt eine Verstopfung vor.	Beheben Sie die Verstopfung.
	c) Die Pumpe wurde nicht richtig entlüftet. Die Pumpe kann keinen Druck aufbauen.	Beheben Sie jegliche Verstopfungen an der Entlüftungsöffnung unterhalb der Pumpe.
	d) Die Hebeanlage ist unterdimensioniert.	Berechnen Sie die Zulaufparameter neu und vergleichen Sie das Ergebnis mit dem Behältervolumen und der Pumpenleistung. Sollten Sie ein neues Produkt benötigen, wenden Sie sich bitte an eine Grundfos-Niederlassung in Ihrer Nähe.
3. Die Pumpe schaltet zu häufig ein und aus, auch wenn kein Zufluss erfolgt.	a) Niveausensorfehler.	Den Niveausensor reinigen (siehe Abschnitt 9.2 Reinigen des Niveausensors).
	b) Der Niveausensor ist verstopft.	Den Niveausensor reinigen (siehe Abschnitt 9.2 Reinigen des Niveausensors).
	c) Die Entlüftungsbohrung im Innern des Pumpengehäuses ist verstopft und die Pumpe kann deshalb keinen Druck aufbauen.	Das Pumpengehäuse prüfen und die Verunreinigungen entfernen.
4. Die Pumpe läuft manchmal ohne ersichtlichen Grund an.	a) Testlauf 24 Stunden nach dem letzten Einschalten.	Keine Maßnahmen erforderlich. Es handelt sich um eine Sicherheitsfunktion, um zu verhindern, dass die Gleitflächen der Gleitringdichtung aneinander kleben.

11. Technische Daten

11.1 Hebeanlage

Gewicht:	Je nach Ausführung. Siehe Typenschild.
Temperaturbereich:	0-40 °C Kurzzeitig bis +60 °C (maximal 5 Minuten pro Stunde).
Zul. Überflutung:	max. 2 m für 7 Tage
Schalldruckpegel	< 70 dB(A) gemäß EN 12050-1 und Maschinenrichtlinie

11.1.1 Sammelbehälter

Werkstoff:	Polyethylen (PE)
------------	------------------

11.1.2 Pumpe

Motor:	
Netzversorgung:	1 x 230 V, 50 Hz
Wärmeklasse:	F (155 °C).
Laufgradtyp:	Vortex
Schutzart:	IP68
Zulässiger pH-Bereich:	4-10
Zul. Schaltspiele pro Stunde:	max. 60
Max. zul. Dichte des Fördermediums:	1100 kg/m ³

Bauteil	Werkstoff	DIN W.-Nr.	AISI
Pumpengehäuse	Edelstahl	1.4301	304
Laufgrad	Edelstahl	1.4301	304
Komplette Motoreinheit	Medienberührte Bauteile: Edelstahl	1.4401	316
Pumpenwelle, medienbeauf- schlagte Seite	Edelstahl	1.4301	304
Motorkabel	Polychloropren		
O-Ringe	Nitrilkautschuk (NBR)		
Öl	Shell Ondina 15, ökologisch unbedenklich		

11.2 Steuerung LC 220

Steuerung	
Spannungsausführungen, Bemessungsspannungen:	1 x 230 V, 3 x 400 V
Spannungstoleranzen für die LC 220:	- 15 %/+ 10 % der Bemessungsspannung
Netzfrequenz für die LC 220:	50/60 Hz
Erdung des Versorgungsnetzes:	entsprechend TN-Systemen
Leistungsaufnahme der Steuerung:	7 W

Vorsicherung:	Je nach Ausführung. Siehe Typenschild.
Sicherung des Steuerstromkreises:	Feinsicherung: 100 mA / 20 mm x Ø5
Umgebungstemperatur:	
Während des Betriebs:	0 bis +40 °C (Die Steuerung darf keiner direkten Sonnen- einstrahlung ausgesetzt werden.)
Während der Lagerung:	-30 bis +60 °C
Schutzart:	IP55

Schaltkasten der LC 220

Außenabmessungen:	Höhe = 195 mm Breite = 250 mm Tiefe = 110 mm
Werkstoff:	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)
Gewicht:	Je nach Ausführung. Siehe Typenschild.
Ausgänge für Alarmmelder:	max. 250 VAC / max. 2 A / min. 10 mA / AC1

Multilift MSS	Betriebsart	Spannung [V]	Leistung P1 / P2 [kW]	I _{1/1} / I _{Start} [A]	Drehzahl [min ⁻¹]	Polzahl	Steckertyp
MSS.11.1.2	S3 -10 %, 1 min.	1 x 230 V	1,8 / 1,1	8 / 22,5	2760	2	E/F, I
MSS.11.3.2		3 x 400 V		3,2 / 16			-
							CEE 3P+N+PE, 16 A

12. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

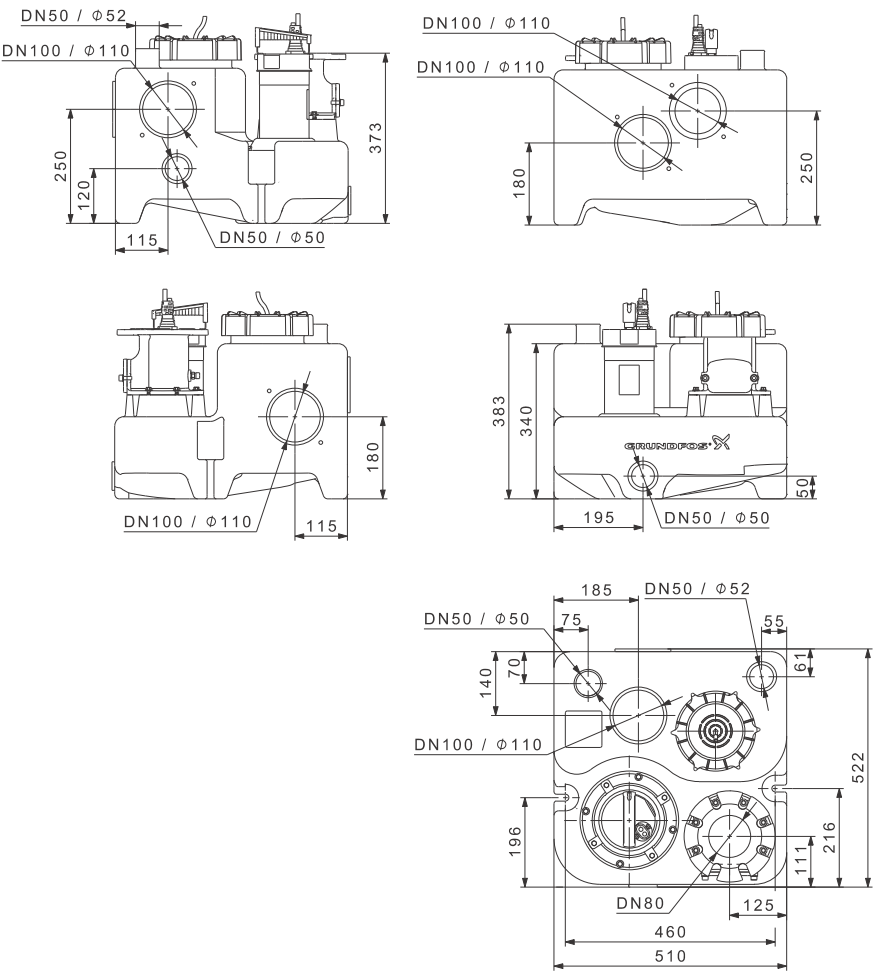
1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an eine Grundfos-Niederlassung oder eine von Grundfos anerkannte Servicewerkstatt in Ihrer Nähe.



Das Symbol mit einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Produkt nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Wenn ein Produkt, das mit diesem Symbol gekennzeichnet ist, das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, bringen Sie es zu einer geeigneten Sammelstelle. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von den zuständigen Behörden vor Ort. Die separate Entsorgung und das Recycling dieser Produkte trägt dazu bei, die Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu schützen.

1. Dimensional drawings

1.1 Multilift MSS, with non-return valve



TM05 0439 2011

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A,
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombie
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintel, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehniko-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloen Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 14.03.2018

98042530 1218
ECM: 1217058

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2018 Grundfos Holding A/S. all rights reserved.