

**Montage- und Bedienungsanleitung**  
**Installation and Operation Instruction Manual**  
**Montage- en Bedrijfsinstructies**

---



**Abwasser-Hebeanlage**  
**Compact sewage disposal unit**  
**Afvalwater opvoerinstallatie**

Baureihe / Series

**Aqua-star**

## **Inhalt / Contents**

<b>Seite 3</b>	<b>DEUTSCH</b>
<b>Page 11</b>	<b>ENGLISH</b>
<b>Pagina 19</b>	<b>NEDERLANDS</b>
<b>Seite 16</b>	<b>Installationsbeispiele</b>
<b>Page 16</b>	<b>Installations</b>
<b>Pagina 16</b>	<b>Installatievoorbeelden</b>
<b>Seite 18</b>	<b>Baumaße</b>
<b>Page 18</b>	<b>Dimensions</b>
<b>Pagina 18</b>	<b>Afmetingen</b>
<b>Seite 20</b>	<b>Ersatzteilliste und Ersatzteilzeichnungen</b>
<b>Page 20</b>	<b>Spare part list and spare part drawings</b>
<b>Pagina 20</b>	<b>Onderdelenlijst en onderdelentekeningen</b>

## Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
<b>1. Konformitätserklärung</b>	<b>3</b>
<b>2. Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
2.1. Allgemeines	4
2.2. Generelle Sicherheitshinweise	4
<b>3. Einsatz und Technische Beschreibung</b>	<b>4</b>
3.1. Einsatz der Anlagen	4
3.2. Produktbeschreibung	4
3.3. Technische Daten	5
3.4. Betriebsbedingungen	5
3.5. Explosionsgefährdete Bereiche	5
<b>4. Garantie</b>	<b>5</b>
<b>5. Transport und Lagerung</b>	<b>5</b>
<b>6. Elektroanschluss</b>	<b>5</b>
6.1. Allgemeines	5
6.2. Elektronik-Steuergerät	6
6.3. Phasenvertauschung	7
<b>7. Montage und Installation</b>	<b>7</b>
<b>8. Inbetriebnahme</b>	<b>8</b>
<b>9. Wartung und Reparatur</b>	<b>8</b>
<b>10. Störungen-Ursache-Abhilfe</b>	<b>9</b>
<b>11. Garantiebedingungen und Garantieschein</b>	<b>9</b>
<b>12. AMT Vertragskundendienste</b>	<b>10</b>
<b>13. Installationsbeispiele</b>	<b>18</b>
<b>14. Baumaße</b>	<b>18</b>
<b>15. Ersatzteillisten und Zeichnungen</b>	<b>20</b>
15.1. Ersatzteillisten Sammelbehälter	20
15.2. Ersatzteilzeichnungen Sammelbehälter	20
15.3. Ersatzteillisten Pumpen	21
15.4. Ersatzteilzeichnungen Pumpen	22
<b>16. Bestellformular für Ersatzteile</b>	<b>23</b>

## 1. Konformitätserklärung

### EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II A

Wir, die Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, erklären hiermit, dass die Hebeanlagen

Aqua-Star

aufgrund Ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinien entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Pumpen verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

#### EG-Richtlinien, denen die Anlage entspricht:

EG-Maschinenrichtlinie	89/392/EWG von 1989
sowie die Änderung	91/368/EWG von 1991
sowie die Änderung	93/ 44/EWG von 1993
sowie die Änderung	93/ 68/EWG von 1993
EG-Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit	89/336/EWG von 1989
sowie die Änderung	92/ 31/EWG von 1992
sowie die Änderung	93/ 68/EWG von 1993
EG-Niederspannungsrichtlinie <sup>1)</sup>	73/ 23/EWG von 1973
EG-Richtlinie explosionsgeschützte Betriebsmittel <sup>2)</sup>	79/196/EWG von 1979
sowie die Änderung	84/ 47/EWG von 1984
sowie die Änderung	88/571/EWG von 1988

#### Angewandte harmonisierte Normen

EN 60335-2-41 <sup>1)</sup>	EN 60335-1 <sup>1)</sup>	EN 60034 Teil 5
EN 60204 Teil 1 <sup>1)</sup>	EN 50081-1	EN 50082-1
EN 55014	EN 55104	EN 60555-2
EN 60555-3	EN 292	EN 50014/18/19/20 <sup>2)</sup>

#### Inbesondere angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen (die sonstigen angewandten Normen für den allgemeinen Maschinenbau sind im Konstruktionsbereich aufbewahrt):

ISO 2548	DIN 24250	DIN 19760 <sup>1)</sup>
----------	-----------	-------------------------

(Dr. Klaus Hoffmann, Geschäftsführung)  
01.04.2000


<sup>1)</sup> gilt nicht für Ausführung Ex


<sup>2)</sup> gilt nur für Ausführung Ex

## 2. Sicherheitshinweise

### 2.1. Allgemeines


#### Kennzeichnung von Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung

 Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen kann, sind mit einem allgemeinen Gefahrensymbol, Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W 9, gekennzeichnet.


 Bei Warnung vor elektrischer Spannung erfolgt Kennzeichnung mit Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W 8.


### 2.2. Generelle Sicherheitshinweise


Hier nicht genannte allgemeine Vorschriften und Normen behalten ebenfalls ihre Gültigkeit.


 Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur und Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein. Personen, die mit dieser Bedienungsanleitung (Gebrauchsanweisung) nicht vertraut sind, dürfen das hier beschriebene Gerät nicht benutzen.


**Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren dürfen die Pumpe nicht benutzen und sind vom angeschlossenen Gerät fernzuhalten.**


 Die Anlage sollte von einem technisch versierten Installateur angeschlossen werden.


 Der Arbeitsbereich ist zweckmäßig abzusperren und muss den örtlichen Vorschriften für den Arbeitsschutz entsprechen.


 Verwenden Sie eine persönliche Sicherheitsausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Brille, Helm und Gummihandschuhe.


 Vergewissern Sie sich, dass der Fluchtweg vom Arbeitsbereich nicht versperrt ist.

 Um Erstickung und Vergiftungen auszuschließen, ist zu gewährleisten, dass ausreichend Sauerstoff am Arbeitsplatz vorhanden ist und dass keine giftigen Gase im Arbeitsbereich vorkommen.


 Arbeiten Sie niemals alleine an der Anlage.


 Vergewissern Sie sich, dass eventuell verwendete Hilfsmittel, z. B. Hebeausrüstungen, in ordnungsgemäßem und zuverlässigem Zustand sind.

 Müssen Arbeiten mit Schweißgeräten oder Elektrowerkzeugen durchgeführt werden, ist festzustellen, ob keine Explosionsgefahr besteht.

 Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

 Der Betreiber ist im Arbeitsbereich des Gerätes gegenüber Dritten verantwortlich.

 Niemals bei laufender Pumpe oder bei noch rotierendem Pumpenlaufrad bzw. Schneidwerk in die Saugöffnung oder Drucköffnung des Pumpengehäuses greifen.

 Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind einzuhalten. Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden, wenn die Hinweise und Vorschriften aus

dieser Bedienungsanleitung nicht eingehalten werden, **nicht haften**. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

## 3. Einsatz und Technische Beschreibung

### 3.1. Einsatz der Anlagen

AMT Abwasser-Hebeanlagen der Baureihe Aqua-Star werden zur Entsorgung von Räumen eingesetzt, die unterhalb der Rückstauenebene liegen, in denen Fäkalien und Abwasser mit Feststoffen anfallen.

Die Pumpen sind nicht geeignet zum Fördern von Medien mit stark abrasiven Anteilen (z.B. Sand, Kies, Steine). Bei chemisch aggressiven Anteilen im Fördermedium ist unbedingt die Beständigkeit der verwendeten Pumpenwerkstoffe zu beachten.

### 3.2. Produktbeschreibung

Die Hebeanlagen bestehen aus einem unverrottbarem, wasser-, gas- und geruchsdichtem Kunststoffbehälter mit einer bzw. zwei Pumpen. Der Behälter besitzt Zulaufstutzen, Druckstutzen, Entlüftungstutzen, und einen Anschluss für eine Handmembranpumpe (siehe Seiten 19 –21) .

Die Hebeanlagen sind mit einer pneumatischen Niveausteuerng mit Staudruckschaltung ausgestattet. Das mitgelieferte Schaltgerät ist mit einer Leiterplatte und Leuchtdioden, Schütze und einem Druckschalter ausgestattet. Der Niveauschalter wird über einen Schlauch direkt vom Flüssigkeitsstand im Sammelbehälter aktiviert.

Die Dioden zeigen folgende Betriebsarten an:

- Pumpenbetrieb
- Falsche Drehrichtung (bei Drehstromausführung)
- Störung
- Alarm
- Anstehende Wartung
- Unnormaler Betriebszustand

Der in der Wicklung der Pumpe befindliche Thermo-Überlastschutz ist mit dem Schaltgerät verbunden und schaltet die Pumpe bei Überhitzung bzw. Überlastung des Motors automatisch ab.

Das Schaltgerät besitzt eine steckerfertige Akku-Pufferung, was ein Alarmsignal auch bei Stromausfall gewährleistet, der Akku ist als Zubehör lieferbar. Die Akku-Pufferung garantiert eine Alarmmeldung bis zu 15 Stunden nach Stromausfall.

Der Akku ist bei Lieferung aufgeladen, die Ladezeit eines Akkus beträgt ca. 100 Stunden. Das Aufladen des Akkus erfolgt automatisch, solange das Schaltgerät an der Versorgungsspannung angeschlossen ist.

**Achtung:** Die Entsorgung aufgebrauchter Akkus muss nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften erfolgen.

Drehstrom-Schaltgeräte besitzen eine eingebaute Phasenüberwachung, welche bei fehlerhafter Drehrichtung aufleuchtet, jedoch nicht ein Anlaufen des Motors verhin dert. Die Schaltgeräte besitzen alle einen Betriebsschalter mit den Funktionen "Manu" (manueller Betrieb), "Aus/Off" und "Auto" (automatischer Betrieb) sowie einen EIN/AUS-Schalter für den eingebauten, akustischen Alarm.

### Aqua-Star Einzelanlagen

Ist das Einschaltniveau im Behälter erreicht, wird die Pumpe solange in Betrieb gesetzt, bis die Flüssigkeit im Behälter auf das Ausschaltniveau abgesunken ist. Erreicht der Flüssigkeitsstand im Behälter das

Alarmniveau wird eine Alarmmeldung ausgelöst, die solange aktiviert bleibt, bis die Flüssigkeit das Niveau unterschritten hat.

### Aqua-Star Doppelanlagen

Das Schaltgerät verteilt die Betriebszeiten auf beide Pumpen, indem nach jedem Pumpenlauf die Einschaltfolge gewechselt wird. Ist das Einschaltniveau 1 im Behälter erreicht, wird die erste Pumpe in Betrieb gesetzt. Steigt das Flüssigkeitsniveau weiter auf das Einschaltniveau 2 an, schaltet sich die zweite Pumpe automatisch zu. Sinkt der Flüssigkeitsstand schalten beide Pumpen automatisch ab.

Befinden sich beide Pumpen in Betrieb und der Flüssigkeitsstand überschreitet das Alarmniveau, wird eine Alarmmeldung ausgelöst, die solange aktiviert bleibt, bis der Flüssigkeitsstand das Niveau unterschritten hat.

### 3.3. Technische Daten

Druckanschluss	Flansch DN 80 / EU Stück DN 80 / DN 100
Spannung	
1Ph-Motor (Ausf. W)	230 V
3Ph-Motor (Ausf. D)	400 V
Drehzahl	
Aqua-Star 110..., 120..., 210..., 220..., Aqua-Star 130 D, 230 D	1450 U/min 2900 U/min
Isolationsklasse	F
Schutzart	
Pumpenmotor	IP 68
Schaltgerät	IP 54
Netzanschlussleitung	
Anlage-Steuerung	3,0 m
Steuerung-Netzstecker	0,8 m
Kabeltyp	
Anlage-Steuerung	H07RN-F...
Steuerung-Netzstecker	H07RN-F...
Leistungsaufnahme des Schaltgerätes	15 W
Umgebungstemperatur	0° bis +40°C
Lagertemperatur	-30° bis +50°C

	Aqua-Star 1...	Aqua-Star 2...
Zulaufhöhe	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Behältergröße	70 l	95 l
Schaltvolumen	30 l	45 l

### 3.4. Betriebsbedingungen

**Temperatur des Fördermediums:** 35°C, kurzzeitig bis maximal 60°C.


**Dichte des Fördermediums: max.:** 1100 kg/m<sup>3</sup>


**PH-Wert:** 5 bis 11.

**Betriebsart:** Die Motoren sind für den Dauerbetrieb S1 ausgelegt, maximal 15 Schaltungen pro Stunde. Unsere Garantiebedingungen sowie Wartungsempfehlungen beziehen sich ausschließlich auf den Einsatz der Pumpen im Aussetzbetrieb. Verkürzte Garantiezeiten und Wartungsintervalle bei Dauerbetrieb erfragen Sie bitte über unseren Werkskundendienst.

stimmen. AMT Abwasser-Hebeanlagen werden serienmäßig mit einem Schaltgerät geliefert, Abwasser-Hebeanlagen mit 230 V/1Ph-Motoren mit einem Schaltgerät mit Kondensator.

### 3.5. Explosionsgefährdete Bereiche


 Zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen ausschließlich explosionsgeschützte Ausführungen eingesetzt werden.


 Die Explosionsschutzklasse der Pumpen muss in jedem Einzelfall von den Behörden für den Montageort zugelassen werden.

### 4. Garantie

Garantieleistungen auf die in dieser Anleitung beschriebenen Anlagen setzen die Beachtung und Einhaltung aller in der Anleitung enthaltenen Hinweise voraus, insbesondere bezüglich des Einsatzes, der Installation und des Betriebes.


### 5. Transport und Lagerung


 Die Anlage niemals am Anschlusskabel, der Pumpe oder dem Druckausgleichsschlauch anheben oder transportieren.


 Die Anlage kann in senkrechter oder waagerechter Position transportiert werden, beim Transport nicht werfen oder stürzen. Bei längerer Lagerung ist die Anlage gegen Feuchtigkeit, Wärme oder Frost zu schützen.


### 6. Elektroanschluss


#### 6.1. Allgemeines

 Eine fachmännische Prüfung vor Inbetriebnahme muss sicherstellen, dass die geforderten elektrischen Schutzmaßnahmen vorhanden sind. Erdung, Nullung, Trenntrafo, Fehlerstrom- oder Fehlerstromschutzschalter müssen den Vorschriften des zuständigen Elektrizitätswerkes entsprechen.

 Die in den Technischen Daten angegebene Spannung muss der vorhandenen Netzspannung entsprechen.

 Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Steckverbindungen im überflutungssicheren Bereich liegen bzw. vor Feuchtigkeit geschützt sind. Netzanschlusskabel und Stecker sind vor Gebrauch auf Beschädigung zu prüfen.

 Das Ende des Anschlusskabel darf nicht ins Wasser eingetaucht werden, da sonst Wasser in den Motor-Anschlussraum gelangen kann.

 Motorschutzschalter bzw. Schaltgeräte dürfen niemals in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.

Der elektrische Anschluss muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden.

Die Versorgungsspannung und die Frequenz sind dem Typenschild der Pumpe und dem des Schaltgerätes zu entnehmen. Die Spannungstoleranz muss im Bereich +6% bis - 10% der Netzspannung liegen. Es ist darauf zu achten, dass die auf den Typenschildern angegebenen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung überein-

Die Pumpenmotoren der Hebeanlagen besitzen einen in den Motorwicklungen eingebauten Thermoschalter, der bei Überhitzung bzw. Überlastung des Motors die Pumpe über das angeschlossene Schaltgerät abschaltet. Die Hebeanlagen benötigen keinen weiteren Motorschutz. Der elektrische Anschluss ist in Übereinstimmung mit der auf dem Kabel zum Schaltgerät befindlichen Markierung vorzunehmen.

Mit Stecker gelieferte Anlagen sind nur an das Netz anzuschließen.

Ein externer Störmelder kann an den Störmeldeausgang des Schaltgerätes angeschlossen werden. Max. Belastung: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### **Start-Art**

AMT Abwasser-Hebeanlagen sind für den Direkt-Start (DOL) ausgelegt.

## **6.2. Elektronik-Steuergerät**

Das zum Lieferumfang der Anlage gehörende Schaltgerät regelt und überwacht die Betriebsfunktionen und meldet auftretende Störungen.

### **6.2.1. Aqua-Star Einzelanlage**

Die Wahlschalter haben folgende Funktionen:

#### **Betriebsschalter**

##### **Stellung „Manu“**

Die Pumpe arbeitet permanent, unabhängig vom Behälterinhalt. In dieser Stellung muss der Schalter von Hand festgehalten werden. Beim Loslassen springt er in die Stellung "Aus/Off".

##### **Stellung "Aus / Off"**

Die Pumpe ist ausgeschaltet.

##### **Stellung "Auto"**

Die Pumpe arbeitet automatisch gesteuert, abhängig vom Flüssigkeitsstand im Behälter.

##### **Taste „Reset“**

Dieser Taster dient zum Quittieren von Störungen vor dem Wiedereinschalten der Anlage.

#### **Alarmruf-Schalter**



##### **Stellung "Ein"**

Der akustische Alarm ertönt in Verbindung mit den LED's „Störung“ und „Alarm“ (s.u.).

##### **Stellung "Aus"**

Der akustische Alarm ist ausgeschaltet.

Die **farbigen Leuchtdioden (LED)** haben folgende Bedeutung:

##### **Gelbe LED "Phasenfolge" (bei Drehstrom)**

Leuchtet, wenn Phasen des Netzanschlusses vertauscht wurden. Die Pumpe läuft dann mit falscher Drehrichtung, was zu verminderter Förderleistung und erhöhtem Verschleiss führt. Die Anzeige meldet nicht, wenn z.B. nach dem Austausch des Pumpenmotors das Anschlusskabel zwischen Motor und Steuergerät falsch angeschlossen wurde, und die Pumpe deswegen mit falscher Drehrichtung läuft. Deshalb ist in solchen Fällen immer die korrekte Drehrichtung am Motor selbst in ausgebautem Zustand zu prüfen. Das Laufrad muss von der Motoroberseite gesehen im Uhrzeigersinn drehen. Beim Motoranlauf erzeugt dies einen Ruck des Motors entgegen dem Uhrzeigersinn. Zur Vertauschung der Phasen bei falscher Phasenfolge siehe unter Punkt 6.3.

##### **Grüne LED "Betrieb"**

Leuchtet, wenn die Pumpe arbeitet.

##### **Rote LED „Störung“**

###### **- Dauersignal in Verbindung mit LED „Alarm“:**

Leuchten Störungs- und Alarm-LED gemeinsam als Dauersignal, hat der Temperaturfühler den Pumpenmotor wegen Überhitzung abgeschaltet. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm, wenn eingeschaltet. Ebenso wird die ggf. angeschlossene externe Alarmmeldung aktiviert. Nachdem sich der Motor abgekühlt hat, quittieren Sie diese Störmeldung durch Drücken der Taste „Reset“. Falls die Anlage danach nicht einwandfrei arbeitet, informieren Sie bitte unseren Kundendienst.

##### **Rote LED „Störung“**

###### **- Blinksignal**

Blinkt zur Information 2 Monate bevor der empfohlene jährliche Wartungstermin erreicht ist. Das Signal wird vom Kundendienst bei der Wartung quittiert.

##### **Rote LED "Alarm"**

###### **- Dauersignal**

Leuchtet, wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter über das Alarmniveau steigt. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm, wenn eingeschaltet. Ebenso wird die ggf. angeschlossene externe Alarmmeldung aktiviert. Leuchtet gleichzeitig mit der Alarm-LED die grüne LED "Betrieb", so arbeitet die Pumpe, fördert aber eine momentan besonders starke Zulaufmenge nicht schnell genug weg. In diesem Fall warten Sie, bis die Zulaufmenge geringer wird. Die Alarmmeldungen schalten dann selbständig aus. Geschieht dies nicht, liegt ein Fehlbetrieb der Anlage vor. Rufen Sie in diesem Fall bitte Ihren Kundendienst.

##### **Rote LED "Alarm"**

###### **- Blinksignal**

Blinkt die Alarm-LED, hat die Steuerung einen mehrmaligen unnormal langen Pumpenlauf festgestellt. Bitte informieren Sie Ihren Kundendienst!

## **6.2.2. Aqua-Star Doppelanlage**

Die Wahlschalter haben folgende Funktionen:

#### **Betriebsschalter (einer je Pumpe)**

##### **Stellung "Manu"**

Die jeweilige Pumpe arbeitet permanent, unabhängig vom Behälterinhalt. In dieser Stellung muss der Schalter von Hand festgehalten werden. Beim Loslassen springt er in die Stellung "Aus/Off".

##### **Stellung "Aus/Off"**

Die jeweilige Pumpe ist ausgeschaltet.

##### **Stellung "Auto"**

Die jeweilige Pumpe arbeitet automatisch gesteuert, abhängig vom Flüssigkeitsstand im Behälter.

#### **Alarmruf-Schalter**

##### **Stellung "Ein"**

Der akustische Alarm ertönt in Verbindung mit den LED's „Störung“ und „Alarm“ (s.u.).

##### **Stellung "Aus"**

Der akustische Alarm ist ausgeschaltet.

Die **farbigen Leuchtdioden (LED)** haben folgende Bedeutung:

### Gelbe LED "Phasenfolge" (bei Drehstrom)

Leuchtet, wenn Phasen des Netzanschlusses vertauscht wurden. Die Pumpe läuft dann mit falscher Drehrichtung, was zu verminderter Förderleistung und erhöhtem Verschleiss führt. Die Anzeige meldet nicht, wenn z.B. nach dem Austausch des Pumpenmotors das Anschlusskabel zwischen Motor und Steuergerät falsch angeschlossen wurde, und die Pumpe deswegen mit falscher Drehrichtung läuft. Deshalb ist in solchen Fällen immer die korrekte Drehrichtung am Motor selbst in ausgebautem Zustand zu prüfen. Das Laufrad muss von der Motoroberseite gesehen im Uhrzeigersinn drehen. Beim Motoranlauf erzeugt dies einen Ruck des Motors entgegen dem Uhrzeigersinn. Zur Vertauschung der Phasen bei falscher Phasenfolge siehe unter Punkt 6.3.

### Grüne LED "Betrieb" (eine je Pumpe)

Leuchtet, wenn die jeweilige Pumpe arbeitet.

### Rote LED „Störung“ (eine je Pumpe)

#### - Dauersignal in Verbindung mit LED „Alarm“:

Leuchten Störungs- und Alarm-LED gemeinsam als Dauersignal, hat der Temperaturfühler den Pumpenmotor wegen Überhitzung abgeschaltet. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm, wenn eingeschaltet.

Ebenso wird die ggf. angeschlossene externe Alarmmeldung aktiviert. Die Anlage schaltet dann automatisch auf Betrieb der zweiten Pumpe um.

Nachdem sich der Motor abgekühlt hat, quittieren Sie diese Störmeldung durch Drücken der Taste „Reset“. Falls die Anlage danach nicht einwandfrei arbeitet, informieren Sie bitte unseren Kundendienst.

### Rote LED „Störung Pumpe 1“

#### - Blinksignal

Blinkt zur Information 2 Monate bevor der empfohlene jährliche Wartungstermin erreicht ist. Das Signal wird vom Kundendienst bei der Wartung quittiert.

### Rote LED „Störung Pumpe 2“

#### - Blinksignal

Blinkt die Alarm-LED, hat die Steuerung einen mehrmaligen unnormal langen Pumpenlauf festgestellt. Bitte informieren Sie Ihren Kundendienst!

### Rote Anzeige "Alarm"

#### - Dauersignal

Leuchtet, wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter über das Alarmniveau steigt. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm, wenn eingeschaltet. Ebenso wird die ggf. angeschlossene externe Alarmmeldung aktiviert. Die Alarmmeldung wird automatisch abgeschaltet, wenn die Pumpen das Flüssigkeitsniveau im Behälter wieder unter das Alarmniveau abgepumpt haben.

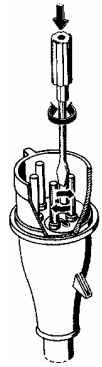
Leuchten gleichzeitig mit der roten Alarmanzeige beide grünen Betriebs-LED ohne dass eine Störungsmeldung vorliegt, fördern die Pumpen eine momentan besonders starke Zulaufmenge nicht schnell genug weg. In diesem Fall warten Sie, bis die Zulaufmenge geringer wird. Die Alarmmeldungen schalten dann selbständig aus. Geschieht dies nicht, liegt ein Fehlbetrieb der Anlage vor. Rufen Sie in diesem Fall bitte unseren Kundendienst. Leuchtet die rote Alarmanzeige, ohne dass eine Störungsmeldung vorliegt, und leuchtet keine oder nur eine der grünen Betriebs LED, rufen Sie bitte unseren Kundendienst.

AMT ServCom-Contoller zum Programmieren und Abrufen von Betriebsdaten als Zubehör erhältlich.

### 6.3. Phasenvertauschung

Bei 1Ph-Motoren ist eine Kontrolle der Phasenfolge nicht notwendig, da diese immer mit der korrekten Drehrichtung laufen.

Falls die Anzeige für falsche Phasenfolge am Steuergerät aufleuchtet, sind 2 Phasen des Netzanschlusses zu vertauschen. Die Anlagen werden serienmäßig mit CEE Netzstecker geliefert. Die Phasenvertauschung erfolgt durch 180°-Drehung der runden Halterplatte an den Steckerpolen mit einem Schraubenzieher.



### 7. Montage und Installation

⚠ Bei Einbau der Anlage im Schacht ist die Schachtoffnung nach Montage der Anlage mit einer trittsicheren Abdeckung zu versehen.

⚠ Folgeschäden z.B. durch eine Überflutung von Räumen bei Störungen an der Pumpe hat der Betreiber durch geeignete Massnahmen (z.B. Installation von Alarmanlage, Reservepumpe o.ä.) auszuschliessen.


Die Hebeanlagen sind auf ebenem Boden waagrecht aufzustellen und mit Spreizdübeln auftriebssicher zu befestigen.

Neben den nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie den allgemeinen Massnahmen im Bereich Gesundheits- und Arbeitsschutz und der DIN 1986 für die Installation von Hebeanlagen, beachten Sie bitte die nachstehenden Hinweise:

- Die Anlage muss so installiert werden, dass die Bedienungs- und zu wartenden Elemente leicht zugänglich sind. Achten Sie darauf, dass genügend Freiraum (ca. 50 cm) zwischen dem seitlichen Zulauf und vorhandenen Wänden besteht.
- Montieren Sie in die Zulauf- und Druckleitung einen Absperrschieber, um bei einer Wartung oder eventuellen Demontage der Anlage die Arbeitsschritte zu erleichtern.
- Zur Vermeidung von Ablagerungen in der horizontalen Druckleitung muss die Leitung und die Anlage für eine minimale Strömungsgeschwindigkeit von 0,7 m/s ausgelegt sein, bei vertikalen Leitungen mindestens 1,0 m/s.
- Der Zulauf kann am horizontalem Stutzen alternativ über einen WC-Direktanschluss mit 180 mm, 210 mm oder 250 mm Zulaufhöhe, oder ein DN 100 bzw. DN 150 Abflussrohr erfolgen. Zusätzlich sind vertikale Anschlussmöglichkeiten über Zulaufstutzen DN 100 / DN 40 und DN 150 / DN 40 vorhanden. Für den gewünschten Anschluss ist jeweils die entsprechende Öffnung am jeweiligen Zulaufstutzen des Behälters abzuschneiden. Der Innendurchmesser der Zulaufleitung und der des Zulaufstutzens müssen aufeinander abgestimmt sein.
- Die Druckleitung sollte nicht in engen Bögen verlegt werden. Die Leitung muss über die Rückstauenebene geführt werden, d.h. sie muss stetig steigend über dieses Niveau und anschliessend in einer Schleife direkt zur Sammelleitung geführt werden.
- Ein Einfrieren der Druckleitung ist auszuschliessen. Es empfiehlt sich, die komplette Druckleitung bis zur Rückstauenebene ausreichend zu isolieren.
- Unmittelbar nach der integrierten Rückschlagklappe sollte in der Druckleitung ein Absperrschieber montiert werden.

- Für die einwandfreie Funktionsfähigkeit der Niveausteuern zur Entleerung des Sammelbehälters ist es unbedingt erforderlich, den Druckschlauch zwischen Sammelbehälter und Steuergerät knickfrei und stetig steigend ohne Schleife zu verlegen.
- Den Entlüftungsstutzen aufschneiden und eine DN 70 Entlüftungsleitung mit Hilfe des mitgelieferten elastischem Übergangsstücks auf den Sammelbehälter montieren. Die Entlüftungsleitung ist verstopfungsfrei, gegen Abknicken gesichert zu installieren. Die Leitung muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften ins Freie geführt werden.
- Das mitgelieferte/angeschlossene Schaltgerät ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften an der Wand überflutungssicher zu befestigen.
- Wir empfehlen den Einbau einer Handmembranpumpe, um bei eventuellem Strom- oder Pumpenausfall den Sammelbehälter entleeren zu können. Hierfür den am Behälter befindlichen 1"-Anschluss aufbohren. Die Handmembranpumpe in eine 1" Steigleitung (Rohr oder Schlauch verwenden) einbauen. Oberhalb der Handmembranpumpe sollte eine Rückschlagklappe in die Leitung eingebaut werden, um einen Rückfluss des Fördermediums zu verhindern. Die Steigleitung über die Rückstauenebene zur Sammelleitung führen.

## 8. Inbetriebnahme

 Die Pumpe niemals längere Zeit trocken laufen lassen (Überhitzungsgefahr).


Vor der Inbetriebnahme der Anlage sind vorhandene Rohrschieber oder Absperrschieber zu öffnen.


Bei Drehstromausführungen ist sicherzustellen, dass eine Überprüfung der korrekten Drehrichtung (siehe Punkt 6.3.) erfolgt ist.


Die Betriebsschalter der Steuerung auf "Auto" stellen.


Die Pumpe beginnt zu arbeiten, sobald der Wasserstand im Sammelbehälter das für das Einschalten des Membrandruckschalters der Steuerautomatik erforderliche Niveau erreicht hat. Erreicht der Pegel das Ausschaltniveau, schaltet die Pumpe ab.


## 9. Wartung und Reparatur


 Bei einem eventuellen Defekt der Pumpe dürfen Reparaturarbeiten nur durch das Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Umbau oder Veränderungen an der Pumpe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Es dürfen nur Original AMT-Ersatzteile verwendet werden.

 Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden und auf unsachgemäßen Reparaturversuchen beruhen, welche nicht vom Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt wurden, oder wenn bei einem Teileaustausch keine ORIGINAL-ERSATZTEILE verwendet wurden, **nicht haften**. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

 Vor jeder Arbeit die Pumpe vom Elektroanschluss trennen, um ein versehentliches Einschalten der Pumpe während der Arbeit zu vermeiden!

 Vor Beginn der Arbeit den Stillstand aller rotierenden Teile abwarten!

 Vor Beginn der Arbeiten die Pumpe gründlich mit sauberem Wasser reinigen, Pumpengehäuse auch innen durchspülen. Bei der Zerlegung Pumpenteile jeweils mit Wasser reinigen.

 Bei Pumpentypen mit Ölsperkkammer kann beim Lösen der Öl-Kontrollschraube Überdruck aus der Ölsperkkammer entweichen. Schraube erst dann völlig herausrauben, wenn Druckausgleich erfolgt ist.

Die Pumpe sollte bei normalem Betrieb mindestens einmal jährlich überprüft werden. Bei Dauerbetrieb oder besonderen Bedingungen (z.B. stark abrasives Fördermedium) sind die Wartungen nach jeweils 1.000 Betriebsstunden durchzuführen.

Um einen problemlosen Betrieb der Pumpe langfristig zu erreichen, sollten bei Wartungen stets zumindest die nachfolgenden Überprüfungen vorgenommen werden:

- Stromaufnahme (A) mit Meßgerät kontrollieren und mit dem Sollwert (Betriebspunkt oder Nennstromangabe auf dem Typenschild) vergleichen.

- Pumpengehäuse und Laufrad auf sichtbaren Verschleiß prüfen, ggf. austauschen.

- Wellenlager durch Drehen der Welle auf freien und geräuschlosen Lauf prüfen. Bei Schäden ist eine Generalüberholung durch eine AMT-Fachwerkstatt bzw. den Werkskundendienst notwendig.

- Kabel und Kabeleinführung auf Wasserdichtheit oder Beschädigungen prüfen (Sichtprüfung).

### Zusätzlich bei Pumpentypen mit Ölsperkkammer:

#### - Ölstand und Ölzustand

Pumpe horizontal legen, so dass sich die Ölkammerschraube (bei größeren Pumpen: eine der beiden Ölkammerschrauben) oben befindet. Die Schraube entfernen und eine geringe Menge Öl entnehmen. Wenn das Öl trübe oder milchig ist, deutet dies auf eine schadhafte Wellenabdichtung hin. In diesem Fall den Zustand der Wellendichtungen durch eine AMT-Fachwerkstatt oder den Werkskundendienst überprüfen lassen.


Das Öl sollte nach jeweils 3000 Betriebsstunden gewechselt werden. Ölsorte: Shell Tellus C22 oder biologisch abbaubares AMT-ATOX (auf Wunsch lieferbar). Verbrauchtes Öl ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Ölfüllmengen siehe Tabelle auf Seite...

### Wartungsvertrag

Zur regelmäßigen fachmännischen Durchführung aller notwendigen Wartungs- und Kontrollarbeiten empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages durch unseren AMT-Wartungsservice. Bitte wenden Sie sich an unseren Werkskundendienst!



## 10. Störungen-Ursache-Abhilfe

 Vor jeder Wartung Pumpe vom Stromnetz trennen (Netzstecker ziehen)!

Störungen	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an	Netzspannung fehlt	Spannung überprüfen
	Laufrad blockiert	Zuläufe absperren. Behälter mit Handmembranpumpe auspumpen, Reinigungsöffnung aufschrauben und Behälter von Hand entleeren und evtl. vorhandene Verunreinigungen, die die Pumpe blockieren entfernen.
	Druckausgleichsschlauch undicht oder verstopft	Schlauch überprüfen und ggf. erneuern oder reinigen
Pumpe schaltet nicht ab	Sicherung im Schaltgerät defekt	Sicherungen überprüfen
	Druckausgleichsschlauch verstopft	Schlauch überprüfen und ggf. erneuern oder reinigen
	Schaltgerät defekt	Schaltgerät überprüfen und ggf. austauschen
	Rückschlagklappe blockiert oder undicht	Zur Entleerung der Druckleitung die an der Rückschlagklappe seitlich angebrachte Schraube nach rechts drehen. Elastisches Übergangsstück lösen und Absperrschieber abschrauben. Rückschlagklappe überprüfen und reinigen. Das Gehäuse nicht vom Behälter abnehmen.
Störungs- bzw. Alarmmeldung am Steuergerät	siehe Abschnitt 6.2. der Bedienungsanleitung.	

## Garantiebedingungen

Auf das im beiliegenden Garantieschein beschriebene Produkt gewähren wir eine Garantie von im Garantieschein angegebener Dauer. Der Garantieschutz beginnt mit dem Tage des Verkaufs oder vorher mit der ersten Inbetriebnahme. Ein Garantieanspruch kann nur bei Vorlage des ausgefüllten Garantiescheins zusammen mit dem Kaufbeleg erhoben werden. Unsere Garantieleistung erstreckt sich auf die Beseitigung von Material- und Fertigungsfehlern. Kosten des Aus- und Einbaus des beanstandeten Gerätes am Einsatzort, Fahrtkosten des Reparaturpersonals zum und vom Einsatzort sowie Transportkosten sind nicht Bestandteil der Garantieleistung. Beanstandungen, deren Ursachen auf Einbau- oder Bedienungsfehler, unangemessene Einsatzbedingungen, mangelnde Pflege oder unsachgemäße Reparaturversuche zurückzuführen sind, sind von der Garantie ebenso ausgeschlossen wie normaler Verschleiß. Hierdurch entstandene Kosten, insbesondere Überprüfungs- und Frachtkosten, sind vom Absender bzw. Betreiber der Pumpe zu tragen. Dies gilt auch, wenn ein Garantieanspruch geltend gemacht worden ist, die werksseitige Überprüfung aber ergeben hat, dass das Gerät einwandfrei arbeitet und frei von Mängeln ist. Alle Erzeugnisse besitzen einen höchstmöglichen Qualitätsstandard. Jedes Produkt unterliegt vor der Auslieferung einer strengen technischen Endkontrolle. Sollte das Gerät trotzdem Anlass zu einer berechtigten Beanstandung geben, so haben Sie Anspruch auf eine entsprechende kostenlose Nachbesserung. Garantiereparaturen dürfen nur von unserem Werkskundendienst oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Reparaturversuche durch den Kunden oder nicht befugte Dritte während der Garantiezeit bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches. Durch eine von uns erbrachte Garantieleistung wird weder die Garantiezeit verlängert, noch für die ersetzten Teile eine neue Garantiezeit begründet. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Insbesondere solche auf Minderung, Wandlung oder Schadenersatz, auch für Folgeschäden jeglicher Art.

Um eine schnellstmögliche Abwicklung zu gewährleisten, senden Sie bitte bei Vorliegen eines Garantieanspruchs das beanstandete Produkt zusammen mit dem Garantieschein, Kaufbeleg und Angabe des Schadens frachtfrei an das Werk (Adresse auf dem Garantieschein). Reklamationen aufgrund von Transportschäden können wir nur weiterleiten, wenn der Schaden bei Zustellung der Ware von Spedition, Bahn oder Post festgestellt oder bestätigt wird.

## Garatieschein

Für die Hebeanlage \_\_\_\_\_

Nr. \_\_\_\_\_

leisten wir,  
entsprechend unseren Garantiebedingungen

**12 Monate Garantie.**

Pumpenfabrik GmbH  
Industriestrasse 1  
D-53819 Nk.-Seelscheid

## 12. AMT Vertragskundendienste im Bundesgebiet

\_\_\_\_\_  
Anschrift

\_\_\_\_\_  
Anschrift

**Weitere Servicepartner erfragen Sie bitte bei unserem Kundendienst unter der Telefonnummer (0 22 47) 70 23 31.**

## Contents

Contents	Page
<b>1. EC Declaration of Conformity</b>	<b>11</b>
<b>2. Safety Warnings</b>	<b>12</b>
2.1. General instructions	12
2.2. General Safety Precautions	12
<b>3. Applications and Technical Description</b>	<b>12</b>
3.1. Applications	12
3.2. Product Description	12
3.3. Technical Data	13
3.4. Operation Conditions	13
3.5. Explosive Environments	13
<b>4. Warranty</b>	<b>13</b>
<b>5. Transport and Storage</b>	<b>13</b>
<b>6. Electrical Connection</b>	<b>13</b>
6.1. General instructions	13
6.2. Electronic control box	14
6.3. Check of Direction of Rotation	15
<b>7. Installation</b>	<b>15</b>
<b>8. Start-Up</b>	<b>15</b>
<b>9. Maintenance and Repair</b>	<b>16</b>
<b>10. Fault Finding Chart</b>	<b>16</b>
<b>11. Warranty Conditions and Warranty Receipt</b>	<b>17</b>
<b>13. Installations</b>	<b>18</b>
<b>14. Dimensions</b>	<b>18</b>
<b>15. Spare Part List and Drawings</b>	<b>20</b>
15.1. Spare Part List Collecting Tank	20
15.2. Spare Part Drawings Collecting Tank	20
15.3. Spare Part List Pump	21
15.4. Spare Part Drawings Pump	22
<b>16. Order Sheet for Spare Parts</b>	<b>23</b>

## 1. Declaration of Conformity

### EC Declaration of conformity in line with the EC Machinery Directive 89/392/EEC, Appendix IIA

We, AMT Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, hereby declare that in respect to their design and construction the following pump types, in the form in which they are marketed by us, conform to the relevant fundamental safety and health requirements of the EC Machine Directives...:

Aqua-Star

#### EC-Directives to which the pumps conform:

EC Machinery Directive	89/392/EEC dated 1989
as amended	91/368/EEC dated 1991
as amended	93/ 44/EEC dated 1993
as amended	93/ 68/EEC dated 1993
EC Directive, electromagnetic compatibility	89/336/EEC dated 1989
as amended	92/ 31/EEC dated 1992
as amended	93/ 68/EEC dated 1993
EC Low Voltage Directive <sup>1)</sup>	73/ 23/EEC dated 1973
EC Directive, explosion-proofed operating material <sup>2)</sup>	79/196/EEC dated 1979
as amended	84/ 47/EEC dated 1984
as amended	88/571/EEC dated 1988

#### Relevant harmonized industrial standards

ES 60335-2-41 <sup>1)</sup>	ES 60335-1 <sup>1)</sup>	ES 60034 Part 5
ES 60204 Part 1 <sup>1)</sup>	ES 50081-1	ES 50082-1
ES 55014	ES 55104	ES 60555-2
ES 60555-3	ES 292	ES 50014/18/19/20 <sup>2)</sup>

#### Specially applied national standards and technical specifications (other applied standards for general mechanical engineering are deposited at the construction office):

ISO 2548	DIN 24250	DIN 19760 <sup>1)</sup>
----------	-----------	-------------------------



(Dr. Klaus Hoffmann, Management)  
01.04.2000

<sup>1)</sup> does not apply to Ex models


<sup>2)</sup> only applies to Ex models


Established: Totzke Index: 0  
Date: 01.01.1998 Current number: CE 1

## 2. Safety Warnings

### 2.1. General instructions


#### Signs used to mark instructions in this manual

 Safety instructions in these operating instructions, which, if not observed, could cause a danger for persons are marked with the general symbol in accordance with DIN 4844-W 9.


 Warnings against electrical voltage are marked with the safety symbol in accordance with DIN 4844-W 8.


### 2.2. General Safety Precautions


General regulations and guidelines not mentioned in the safety warnings retain their validity.


 These operating instructions contain basic instructions, which have to be adhered to during installation, operation and maintenance. These operating instructions must be read from mechanic and the operator before installation and operation of the pump and have to be kept available at the operating place of the machine/unit at all times. Persons who are not familiar with the operating instructions shall not use this product.


**Children and adolescents under age 16 shall not use the pump and must keep away from the machine/unit while it is operational.**


 The unit must be installed from a technical experienced plumber.


 The working area has to be closed off expediently and must adhere to local workplace regulations.


 Always use personal safety equipment such as safety boots, rubber gloves, safety glasses and helmet.


 Make sure that the emergency exit from the workplace is not barricaded.


 To prevent suffocation and poisoning caused by venomous gases, make sure that enough oxygen exists at the workplace.


 Never work alone at the unit.


 Make sure that required like aids like lifting ramp is in a regular and reliable condition.

 If you have to work with welding tools or electric tools, make sure that there is no explosion hazard.

 Immediately after repair or maintenance work, all safety and protection equipment must be reinstalled and placed in function again.

 The operator of the pump is responsible for third parties within the work area.

 Never put a hand or finger into suction inlet or discharge of the pump while the impeller is rotating.

 All other rules and regulations and local codes covering health and safety must be observed. In accordance with product liability law, we point out that we shall not be liable for damages caused by the pump due to non-observance of the instructions and guidelines set forth in the operating instructions. The same product liability are valid for accessories.

## 3. Applications and Technical Description

### 3.1. Applications

AMT disposal units Aqua-Star are used for pumping waste water, effluent or groundwater, containing sludge or soft solids from rooms which are below the sewer level. The pumps must not be used for pumping of liquids containing great quantities of abrasive solids, like sand or stones. Before the pumping of chemically aggressive liquids, the resistance of the pump materials must be checked.

### 3.2. Product description

Smell-tight and watertight complete lifting station with one or two pumps. The lifting station consists of a collecting tank with all necessary ports for the connection of inlet pipe, discharge pipe, air vent and manual diaphragm pump (see page 19 - 21).

The controllers incorporate contactors, a pc-board with light-emitting diodes ( LEDs ) for indication of operating condition and a level switch which, via a hose, is operated by the liquid level in the collecting tank.

The LEDs indicate :

- Pump operation
- Phase sequence fault (three-phase only)
- Fault
- Alarm

A thermal switch incorporated in the motor windings will protect the motor from overheating by cutting off the supply to the pump via the controller.

A back-up accumulator maintaining the alarm signal in case of supply failure is available as an accessory. The accumulator is fitted inside the controller via a plug and ensures that an alarm can be given within 15 hours after the electricity supply has been switched off.

The accumulator is fully charged on delivery. The charging time is approx. 100 hours. The accumulator is automatically charged when the electricity supply is switched on.

**Note :** Used up accumulators must be disposed of in accordance with local regulations.

Three-phase controllers incorporate a phase monitoring function which does not, however, prevent the motor from starting in the event of wrong phase sequence of the mains connection.

In addition to the LEDs, the controller front cover features:

- Function selector with the positions: 'Test' (manuell operation), 'Aus' (turn off) and 'Auto' (automatic operation).
- On/off switch for built-in acoustic alarm.

#### Aqua-Star single station

When the liquid level in the tank reaches the start level, the pump will start and run until the stop level is reached. If the liquid level rises to the alarm level, an alarm is given until the liquid level is lowered below the alarm level.

#### Aqua-Star twin station

The controller of Aqua-Star automatically ensures an even distribution of operating hours on both pumps by changing the starting sequence after each pump stop. When the liquid level in the tank reaches the start level,

one pumps is started. If the liquid level rises further, the other pump is started as well. Both pumps will stop, when the lowest stop level is reached.

If the liquid level continues to rise when both pumps are operating, an alarm is given until the liquid level is lowered below the alarm level.

### 3.3. Technical Data

Discharge	flange DN 80 / EU-piece DN 80 / DN 100	
Voltage	230 V	
1Ph-motor (Model W)	230 V	
3Ph-motor (Model D)	400 V	
Speed	1450 rpm	
Aqua-Star 110..., 120..., 210..., 220..., Aqua-Star 130 D, 230 D	2900 rpm	
Insulation class	F	
Enclosure class	IP 68	
Pump motor	IP 54	
Control box	IP 54	
Cable	3,0 m	
Unit – Control box	0,8 m	
SteuerControl box - Plug	0,8 m	
Cable type	H07RN-F...	
Unit – Control box	H07RN-F...	
Control box - Plug	H07RN-F...	
Control power consumption	15 W	
Ambient temperature	0° up to +40°C	
Storage temperature	-30° up to +50°C	

	Aqua-Star 1...	Aqua-Star 2...
Inlet height	180 mm (DN 100)	180 mm (DN 100)
	210 mm (DN 150)	210 mm (DN 150)
	250 mm (DN 100)	250 mm (DN 100)
Tank volume	70 l	95 l
Operating volume	30 l	45 l

### 3.4. Operating Conditions


**Maximum liquid temperature:** 35°C, short term up to 60°C.


**Density of pumped liquid:** max. 1100 kg/m<sup>3</sup>

**Ph-value of pumped liquid:** 5 up to 11.

**Operation:** The motors are designed for continuous operation (S1) with fully submerged motor, maximum 15 starts per hour. Our standard warranty and maintenance regulations refer to intermittent operation. For reduced warranty periods and service intervals due to continuous operating conditions please contact our service department.

### 3.5. Explosive Environments


 For operation of the pumps in explosive environments only models with explosion-proof motors (Ex model) must be used.


 For each individual installation the explosion classification (Ex-class) of the pump must be approved by the local authorities.

### 4. Warranty

Our warranty only covers pumps which are installed and operated in accordance with these installation and operation instructions and accepted codes of good practice and being used for the applications mentioned in these instructions.


## 5. Transport and Storage


 Never use the cable, the pump or the pressure compensation hose to lift, lower or transport the unit.


 The unit may be transported and stored in vertical or horizontal position. Make sure that it cannot roll or fall over. For longer periods of storage, the unit should be protected against moisture, frost or heat.


## 6. Electrical Connection


### 6.1. General instructions

 Before operation, an expert check must secure that the required electrical protection measures exist. The connection to ground, earthing, isolating transformer, fault current breaker or fault voltage circuit must correspond to the guidelines set forth by the responsible power plant.

 The voltage required in the technical data sheet must correspond to the existing line voltage.

 Make sure that the electrical pin-and-socket connections are installed flood- and moisture-safe. Before starting operation check the cable and the plug against damages.

 The end of the pump power supply cable must not be submerged in order to prevent water from penetrating through the cable into the motor.

 The normal separate motor starter/control box of standard as well as of explosion proof pumps must not be installed in explosive environments.

The electrical connection of the pump should be carried out in accordance with local requirements. The operating voltage and frequency are marked on the pump and controller nameplates. Voltage tolerance : +6% up to -10% of the voltage stated on the nameplates. Make sure that the lifting station is suitable for the electricity supply available at the installation site.

AMT disposal units are supplied with a control box. Controller for single-phase pumps also incorporate the operating capacitors required.

The pump motors have a thermal switch incorporated in the motor windings. The thermal switch protects the motor from overheating by cutting off the supply to the pump via the controller.

The electrical connection must be carried out in accordance with the marking on the cable to the controller.

The lifting stations require no additional motor protection. Connect the units to the mains supply.

An external fault signal device can be connected to the controller via the potential-free fault signal output. Maximum load : AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Motor-Start

The motor of units are designed for direct-on-line (DOL) start.

### 6.2. Electronic control box

The equipped electronic control box controls the operation functions and announce failures which may be occur.

### 6.2.1. Aqua-Star single station

The function selector offers the following functions :

#### Operation switch

##### **Position „Manu“**

The pump operates, irrespective of the liquid level in the tank. To stop the pump release the switch. The switch turns into the position „Aus/Off“.

##### **Position „Off/Reset“**

The pump is stopped.

##### **Position „Auto“**

Pump operation according to the liquid level in the tank.

##### **Switch „Reset“**

This switch is used to quit a failure before re-starting the unit.

#### Acoustic alarm switch



##### **Position „On“**

The built-in acoustic alarm is activated. Together with the red LEDs „Alarm“ and „Failure“ the built-in acoustic alarm will start if the level of the medium is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.

##### **Position „Off“**

The built-in acoustic alarm is not activated.

The controller front cover features Light-Emitting Diodes (LEDs) for indication of operating conditions :

#### **Yellow LED „Incorrect phase sequence“ (only 3-ph models)**

The yellow LED in the front cover of three-phase controllers indicates whether the phase sequence of the mains connection is correct. If the LED is illuminated, the phase sequence is wrong.

**Note** : This function does not prevent the motor from starting and rotating in the wrong direction because it does not measure the phase sequence to the motor. Therefore, the direction of rotation of three-phase pumps must always be checked if the cable between pump and controller has been removed.

#### **Green LED „Operation“**

The green LED illuminates when the pump is operating.

#### **Red LED „Alarm“ and „Failure“ - Permanent Signal**

The red Alarm-LED illuminates in case of too high liquid level in tank. Together with the red LED, the built-in acoustic alarm is activated if the switch in the front cover is in position „On“. Furthermore, the external fault signal device, if fitted, is activated.

If the red Alarm-LED illuminates together with the green LED, the pump operates, but the liquid level in the tank is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.

If the red LED illuminates together with the LED „Failure“, the pump was stopped by thermal cutout. In this case, push the „Reset“ switch. If the pump still does not work, please contact your AMT service.

#### **Red LED „Failure“**

##### **- Flash Signal**

The Failure-LED flashes when the annual maintenance is recommended after 2 months.

#### **Red LED „Alarm“**

##### **- Flash Signal**

The Alarm-LED flashes when the control unit has monitored several pump operation circuits longer than 2 minutes each. Please contact your AMT service.

### 6.2.2. Aqua-Star twin station

The function selector offers the following functions :

#### Operation switch (one per pump)

##### **Position „Manu“**

The pump operates, irrespective of the liquid in the tank.

##### **Position „Off“**

The pump is stopped.

##### **Position „Auto“**

Automatic pump operation according to the liquid level in the tank.

#### Acoustic alarm switch



##### **Position „On“**

The built-in acoustic alarm is activated. Together with the LEDs „Alarm“ and „Failure“, the built-in acoustic alarm will start if the liquid level is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.

##### **Position „Off“**

The built-in acoustic alarm is not activated.

The controller front cover features Light-Emitting Diodes (LEDs) for indication of operating conditions :

#### **Green LED „Operation“ (one per pump)**

The green LED illuminates when the according pump is operating.

#### **Red LED „Failure“**

##### **- Permanent Signal**

The Failure-LED illuminates in case of a thermal cutout of a pump. Together with the Failure-LED, the Alarm LED illuminates and the built-in acoustic alarm is activated if the switch in the front cover is in position „On“.

Furthermore, the external fault signal device, if fitted, is activated. Automatically the unit turns over to operation of the second pump.

In this case push the „reset“ switch. If the Failure-LED still does not extinguish please contact your AMT service.

#### **Red LED „Failure Pump 1“**

##### **- Flash Signal**

The Failure-LED flashes when the annual maintenance is recommended after 2 months.

#### **Red LED „Failure Pump 2“**

##### **- Flash Signal**

The Failure-LED flashes when the control unit has monitored several pump operation circuits longer than 2 minutes each. Please contact your AMT service.

#### **Red LED „Alarm“**

##### **- Permanent Signal**

The red LED illuminates in case of too high liquid level in tank. Together with the red LED, the built-in acoustic alarm is activated if the switch in the front cover is in

position „On“. Furthermore, the external fault signal device, if fitted, is activated.

If the red LED illuminates together with the two green LEDs the pumps are operating, but the liquid level in the tank is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.

If the red LED illuminates without an illumination of the yellow LED „Failure“ and none or only one green LED illuminates, please contact your HOMA service.

#### Yellow LED „Direction of rotation“ (only 3-ph models)

The white LED in the front cover of three-phase controllers indicates whether the phase sequence of the mains connection is correct. If the LED is illuminated, the phase sequence is wrong.

**Note :** This function does not prevent the motor from starting and rotating in the wrong direction because it does not measure the phase sequence to the motor. Therefore, the direction of rotation of three-phase pumps must always be checked if the cable between pump and controller has been removed (see 6.3.).

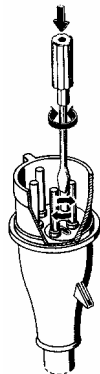
**AMT ServCom Controller for adjusting and monitoring operation data is available as an accessory.**

### 6.3. Check of Direction of Rotation

1 Ph-pumps do not require any check, as they always run with the correct direction of rotation.

Put the pump vertical on the ground and lift one edge. Start the motor. Viewed from above, the unit must jerk anti-clockwise, as the correct direction of rotation is clockwise.

If the direction of rotation is wrong, interchange two of the phases of the electric power supply. Using an original AMT control box with CEE-plug, this may be done by a 180° turning of the small round pole-socket at the plug-end with a screwdriver.



## 7. Installation

⚠ If the pump is installed in a sump, the sump opening must be covered with a tread-safe cover after installation.

⚠ The operator has to prevent damage through the flooding of rooms caused by defects of the pump through the use of appropriate measures (e.g. installation of alarm units, backup pump or like that).

Fasten the tank to an even floor with expansion bolts. Before installing the disposal units make sure that the all national instructions and the general measures for health protection and industrial protection for the installation of disposal units (DIN 1986) are observed. Furthermore please pay attention to the hints below:

- Install the unit in that way, that the operation and service elements are easily accessible. Make sure that there is enough space (approx. 50 cm) between the horizontal inlet and any wall.
- Mount a gate valve into the inlet pipe and the discharge pipe to guarantee an easy service or demounting of the unit .
- To avoid sediment build-up in the discharge pipe, the

pipe, and the lifting station, should be dimensioned for a water velocity of minimum 0,7 m/s, for vertical pipes, however, not lower than 1,0 m/s.

- The incoming sewer could be ensues at the horizontal inlet through a WC-direct connection with 180 mm, 210 mm, or 250 mm, or a DN 100 or DN 50 effluent pipe. Vertical inlets (DN 100 / DN 40 and DN 150 / DN 40) for service pipe lines are existing. Cut off the blanked off the vertical or horizontal inlet and connect a incoming sewer inlet which correspond to the diameter of the inlet.
- The diameter of the discharge pipe must be DN 80 and should not installed in close arcs. The discharge pipe must conduct over the sewer level, that means constantly rising over that niveau and subsequently as a loop directly to the collecting conduit.
- To prevent a freezing of the discharge pipe please isolate the complete discharge pipe up to the sewer level.
- Directly above the swing check valve mount a gate valve into the discharge pipe.
- For a trouble free operation of the pneumatic level control it is absolutely necessary that the pressure hose between tank and control box is installed without loops, bending and constantly rising.
- Cut off the blanked off end of the air vent and connect a DN 70 vent pipe to the tank by means of the flexible connection supplied. The vent pipe should be led out into the open air in accordance with local regulations.
- Mount the supplied pump controller flood protected on the wall in accordance with local regulations.
- A manual diaphragm pump is available as an accessory. The pump is connected to the 1" tank port.

The manual diaphragm pump is used for draining the tank in the event of pump failure. Above the diaphragm pump **must** be fitted with a non-return valve on the discharge side. To facilitate service of the diaphragm pump, it is advisable to fit a 1" isolating valve to the tank port. The pipe must conduct over the sewer level, that means constantly rising over that niveau and subsequently as a loop directly to the collecting conduit.

## 8. Start-Up

⚠ Never let the pump run dry for a long time of period, as it will destroy the pump (danger of overheating).

Before starting the disposal unit make sure that all isolating valves are open and check that the unit runs satisfactorily.

Make sure that the correct phase sequence was proofed at the 3-ph models (see 6.3.).

Turn the operation switch into the position "Auto".

In combination with the pneumatic level control the pump starts and stops according to the liquid level in the tank.


## 9. Maintenance and Repair


⚠ Before maintenance or repair disconnect the pump from the power supply to avoid accidental starting of the pump!

⚠ Before maintenance or repair make sure that all rotating parts stand still!

⚠ In case of a defect of the unit, a repair shall be carried out only by the manufacturer or through an authori-

zed workshop. Conversions or alternations of the machine/unit are permitted only after arrangement with the manufacturer. Only AMT spare parts shall be used.

 In accordance with the product liability law we point out that we shall not be liable for damages caused by our product due to unauthorized repair by persons other than the manufacturer or an authorized workshop or due to the use of spare parts other than original AMT parts. The same product liability limitations are valid for accessories.

 Before carrying out maintenance and service, the pump must be thoroughly flushed with clean water. Rinse the pump parts in clean water after dismantling.


Pumps running under normal operation conditions should be inspected at least once a year. If the pumped liquid is very muddy or sandy or if the pump is operating continuously, the pump should be inspected every 1.000 operating hours.

An oil check should be done by your AMT service only.

For long and trouble-free operation of the pump, following points should be checked regularly:

- Nominal current (A): Check with amp-meter.
- The pressure hose between tank and control box must not be bent sharply and it must be completely tight to ensure perfect operation.
- Cable entry: Make sure that the cable entry is watertight and that the cables are not bent sharply and/or pinched.
- Pump parts: Check for possible wear. Replace defective parts.
- Ball bearings: Check the shaft for noisy or heavy operation (turn the shaft by hand). Replace defective ball bearings. A general overhaul of the pump is usually required in case of defective ball bearings or poor motor function. This work must be carried out by an authorized service workshop.

## 10. Fault Finding Chart

 Before maintenance or repair disconnect the pump from the power supply to avoid accidental starting of the pump!

Fault	Cause	Remedy
Pump does not start	Supply failure	Check the voltage
	Impeller blocked by impurities	Close the incoming sewer, emptying the tank with the diaphragm pump, open the cleaning cover, clean the tank by hand and remove solids which may block the pump
	Pressure hose is leaky or clogging	Check the hose and clean or replace
Pump does not stop	Fuses blow due to use of wrong type of fuse	Install fuses of the correct type
	Pressure hose is leaky or clogging	Check the hose and clean or replace
	Control box failure	Check the control box and replace it if necessary
	Swing check valve is blocked or leaky	For emptying the discharge pipe tightened the drainscrew at the swing check valve housing. Loose the elastic union piece and screw off the gate valve. Check and clean the swing check valve. Never take off the housing from the tank.
Failure advice or alarm advice at the control box	see 6.2.	



## Warranty Conditions

We grant for the described product in the warranty receipt a warranty of declared duration in the warranty receipt. The warranty starts with the first start up, latest with the day of sale. A warranty claim can be raised only by presentation of the fill in warranty receipt together with the purchase receipt.

Our warranty extends only the removal of material defects or production defects. Costs for removal and installation of the complained product at the installation place, costs for the ride of the mechanics to the location and from the installation place as well as costs for transport are not components of our warranty. Complaints caused by installation faults or operating faults, unsuitable operation conditions, deficient care or improper efforts of repair are out of the question of warranty as well as normal wear. Hereby arised costs, especially costs for checking and transport are bearing by the sender or operator of the pump. This is also valid for an asserted warranty claim if a check results that the unit works faultless and is free of defects. All products have a high quality standard. Each product is defeated by a streng technical end control before delivery. If the unit still gives an occasion for a legitimated complain, you have the claim of an appropriated correction free of charge. Warranty repairs only must lead from the manufacturer or an authorized agency. Trials of repair by the customer or non-authorized persons during the warranty, causes an extinguishing of the warranty. A warranty repair achieved by us does not extend the warranty period. Replaced spare parts give no reasons for a new warranty period. Extensive claims are excluderd, especially such as diminution, change or compensation also for any kind of follow up damages.

To guarantee a quick transaction of a warranty claim, please return the product together with the warranty receipt, purchase receipt and declaration of defect carriage paid to the manufacturer (for the adress see warranty receipt).

Claims caused by damages of transport could be only accepted, if the damage is established or confirmed by delivery in the presence of the forwarder, parcel service, train or post.

---

## Warranty receipt

Disposal unit \_\_\_\_\_

No. \_\_\_\_\_

**Correspond to our warranty conditions we achieve**

**12 months of warranty**

---

Pumpenfabrik GmbH  
Industriestraße 1  
D-53819 Nk.-Seelscheid

---

## Inhoudsopgave

Inhoud	Pagina
1. Conformiteitverklaring	19
2. Veiligheidsvoorschriften	20
2.1. Algemeen	20
2.2. Algemene veiligheidsvoorschriften	20
3. Inzetbaarheid en technische beschrijving	20
3.1. Toepassing van de installatie	20
3.2. Technische beschrijving	20
3.3. Technische gegevens	21
3.4. Bedrijfsvoorwaarden	21
3.5. Omgeving met explosiegevaar	21
4. Garantie	21
5. Transport en opslag	21
6. Elektrische aansluiting	21
6.1. Algemeen	21
6.2. Elektronische schakelkasten	22
6.2.1 Aqua-Star Enkelpomp installatie	22
6.2.2 Aqua-Star Dubbelpomp	23
6.3 Faalstatistiek	23
7. Montage en Installatie	24
8. In bedrijf stellen	24
9. Onderhoud en Service	24
10. Storingen – Oorzaken/Oplossingen	25
11. AMT Klantenservice	25
12. Garantiebepalingen en garantiebewijs	26
13. Installatievoorbeelden	27
14. Afmetingen	27
15. Onderdelenlijsten en tekeningen	29
15.1. Ondedelenlijsten reservoir	29
15.2. Onderdelentekeningen reservoir	29
15.3. Onderdelenlijsten pompen	32
15.4. Onderdelentekeningen pompen	32
16. Bestelformulier voor onderdelen	34

## 1. Conformiteitsverklaring

### EG-Conformiteitsverklaring Volgens de EG-Machinerichtlijn 89/392/EWG, bijlage II A

Wij, AMT Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, verklaren hiermee dat de opvoerinstallatie

#### Aqua-Star

op grond van hun concipiëring en bouwwijze als ook in de door ons in verkeer gebrachte uitvoering aan de desbetreffende fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-machinerichtlijnen voldoen. Bij een niet met ons afgestemde verandering aan de pompen, verliest deze verklaring haar geldigheid.

#### EG-Richtlijnen, waaraan de pompen voldoen:

EG-Machinerichtlijn	89/392/EWG
Als ook de wijziging	91/368/EWG
Als ook de wijziging	93/ 44/EWG
Als ook de wijziging	93/ 68/EWG
EG-Richtlijn elektromagnetische verdraagzaamheid	89/336/EG
als ook de aanpassing	92/ 31/EG
als ook de aanpassing	93/ 68/EG
EG-laagspanningsrichtlijn	73/ 23/EG
EG-Richtlijn explosievrije bedrijfsmiddelen <sup>2)</sup>	79/196/EWG
Als ook de aanpassing	84/ 47/EWG
	88/571/EWG

#### Toegepaste geharmoniseerde normen:

EN 60335-2-41 <sup>1)</sup>	EN 60335-1 <sup>1)</sup>	EN 60034 deel 5
EN 60204 deel 1 <sup>1)</sup>	EN 50081-1	EN 50082-1
EN 55014	EN 55104	EN 60555-2
EN 60555-3	EN 292	EN 50014/18/19/20 <sup>2)</sup>

#### Bijzondere toegepaste nationale normen en technische specificaties ( de overige toegepaste normen voor de algemene machinebouw worden in het constructiebureau bewaard):

ISO 9906	DIN 24250
----------	-----------

(Dr. Klaus Hoffmann Management)  
01.09.2003 Pumpenfabrik GmbH


<sup>1)</sup> niet geldig voor Ex-uitvoering


<sup>2)</sup> geldt alleen voor Ex-uitvoering

## 2. Veiligheidsvoorschriften

### 2.1. Algemeen


#### Kenmerken van voorschriften in deze bedieningshandleiding

 De in deze bedieningshandleiding genoemde veiligheidseisen, welke bij niet beachting, gevaar voor personen teweeg kunnen brengen, zijn gekenmerkt met een algemeen gevarensymbool, veiligheidsteken volgens DIN 4844-W 9.


 Bij waarschuwing voor elektrische spanning volgt een kenmerk met het veiligheidsteken volgens DIN 4844-W 8.


### 2.2. Veiligheidsvoorschriften


De hier niet genoemde algemene voorschriften en normen behouden eveneens hun geldigheid.


 Deze bedieningshandleiding bevat fundamentele verwijzingen, welke bij opstelling, bedrijf en onderhoud in acht genomen moeten worden. Daarom moet deze bedieningshandleiding beslist voor montage en inbedrijfname van de machine door de monteur, of gebruiker gelezen worden en moet continu op de werkplek van de machine/installatie beschikbaar zijn. Personen, die met deze bedieningshandleiding niet vertrouwd zijn, mogen deze machine/installatie niet gebruiken.


**Kinderen en jeugd onder de 16 jaar mogen de pomp niet gebruiken en dienen van een aangesloten machine/installatie verwijderd te blijven.**


 Het arbeidsgebied is doelmatig af te sluiten en moet aan de plaatselijke voorschriften van de arbeidsinspectie voldoen.


 Gebruikt u een persoonlijke veiligheidsuitrusting zoals: veiligheidsschoenen, rubberhandschoenen, beschermbril en helm.


 Vergewis u er van dat de vluchtweg van het arbeidsgebied niet afgesloten is.

 Om verstrikking en vergiftiging uit te sluiten, is het aan te bevelen dat er voldoende zuurstof in het arbeidsgebied voorhanden is en dat er geen giftige gassen in het arbeidsgebied voorkomen.


 Bij werkzaamheden, waarbij las- of elektrisch gereedschap wordt gebruikt, moet men vooraf vaststellen of er geen explosiegevaar bestaat.


 Onmiddellijk na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle veiligheid- en beschermmaatregelen weer aangebracht of in functie gezet worden.

 De gebruiker is in het werkgebied van de machine tegenover derden verantwoordelijk.

 Nooit bij lopende pomp of nog roterende pompwaaier in de zuigopening of persopening van het pomphuis grijpen.

 Gedurende het bedrijf van de pomp, mogen er zich geen personen in de te verpompen vloeistof bevinden.

 De ongeval voorkomingsvoorschriften als ook de de algemeen erkende regels der techniek dienen in acht genomen te worden.

 Wij wijzen erop dat wij, volgens de product aansprakelijkheidswet niet aansprakelijk zijn voor schade, welke door onze machines veroorzaakt worden. Wanneer de aanwijzingen en voorschriften uit deze gebruiksaanwijzing niet in acht genomen worden. Voor toebehoren gelden dezelfde regels.

## 3. Inzetbaarheid en Technische beschrijving

### 3.1. Toepassing van de opvoerinstallaties

De AMT afvalwater-opvoerinstallatie Aqua-Star verpompt vervuild water, afvalwater en fecaliën uit ruimtes welke onder het rioleringsniveau liggen en dit water naar de volgende persaansluiting verpompt.

De pompen zijn niet geschikt voor het verpompen van medium met sterk schurende aandelen. (bijv. Zand, kiezels, stenen). Bij chemisch agressieve bestanddelen in de vloeistof dient u de bestendigheid van de pompmaterialen in acht te nemen.

### 3.2. Technische beschrijving

De kant en klare opvoerinstallatie bestaat uit een water-, gas,-en geluidsdichte kunststofreservoir met één of twee pompen. Het reservoir bezit toeloopaansluitingen, pers aansluiting, ontluchtingsaansluiting en een aansluiting voor een handmembraanpomp.

De installatie is met een pneumatische besturing met luchtdrukschakeling uitgerust. De meegeleverde schakelkast is met een printplaat, led's, relais en drukschakelaar uitgerust. De niveauschakelaar wordt via een slang direct door het niveau in het reservoir geactiveerd.

De LED's geven de volgende indicaties:

- Pomp in bedrijf (per pomp)
- Verkeerde draairichting (alleen bij draaistroom)
- Storingen (per pomp)
- Alarm
- Service interval
- Abnormale bedrijfsomstandigheden

De in de wikkeling van de pomp aanwezige thermovoeler is met de schakelkast verbonden en schakelt de pomp bij oververhitting cq. overbelasting van de motor automatisch uit.

De schakelkast bezit een accu-backup die het alarm-signaal ook bij stroomuitval gewaarborgd. De accu is als extra leverbaar. De accu-backup garandeert een alarmmelding tot 15 uur na de stroomuitval. De accu is bij de levering opgeladen, de oplaadtijd bedraagt ca. 100 uur. Het opladen van de accu gaat automatisch, zolang de schakelkast van stroom wordt voorzien.

**Let wel:** Gebruikte accu's moeten volgens de geldende voorschriften verwijderd en weggegooid worden.

Draaistroom-schakelkasten hebben een ingebouwde fa-sebewaking, welke bij een verkeerde draairichting een melding geeft, maar deze niet het lopen van de motor verhindert. De schakelkasten hebben allemaal een schakelaar met de functies „Manu“ (handmatig bedrijf), „Aus/Off“ en „Auto“ (automatisch bedrijf), als ook een AAN/UIT schakelaar voor het ingebouwde akoestische alarm.

### Aqua-Star Enkel pompinstallatie

Is het inschakelingsniveau in het reservoir bereikt, wordt de pomp net zolang ingeschakeld, tot de vloeistof in het reservoir het uitschakelingsniveau heeft bereikt. Bereikt de vloeistofstand het alarmniveau, dan gaat er een alarmmelding af die net zolang blijft afgaan tot de vloeistof weer onder dit niveau is..

### Aqua-Star Dubbel pompinstallatie

De schakelkast verdeelt de werkingstijd tussen de beide pompen, zodat na elke pompenloop de volgorde van inschakeling gewisseld wordt. Is het inschakelniveau 1 in het reservoir bereikt dan wordt de eerste pomp in werking gesteld. Stijgt het vloeistofniveau verder tot aan inschakelniveau 2, dan wordt de tweede pomp automatisch in bedrijf gesteld. Zinkt het vloeistof niveau dan schakelen beide pompen uit.

Als beide pompen in werking zijn en de vloeistof bereikt het alarmniveau, dan gaat er een alarmmelding af die net zolang blijft afgaan tot de vloeistof weer onder dit niveau is.

### 3.3. Technische gegevens

Persaansluiting	DN 80 en EU-stukpiece DN 80 / DN 100
Spanning	
1Ph-Motor (Uitvoering W)	230 V
3Ph-Motor (Uitvoering D)	400 V
Toerental	
Aqua-Star 110..., 120..., 210..., 220..., Saniboy 130 D, 230 D	1450 U/min 2900 U/min
Isolatieklasse	F
Beschermklasse	
Motor	IP 68
Besturingskast	IP 54
Kabellengte	
Pomp-Schakelkast	3,0 m
Schakelkast-Netstekker	0,8 m
Kabeltype	
Pomp-Schakelkast	H07RN-F...
Schakelkast-Netstekker	H07RN-F...
Opname vermogen besturing	15 W
Omgevingstemperatuur	0° tot +40°C
Opslag temperatuur	-30° tot +50°C
Geluidsniveau tijdens gebruik, 1,60 m vanaf de bodem	≤ 70d(B)A

	Aqua-Star 1...	Aqua-Star 2...
Toeloophoogte	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Inhoud reservoir	70 l	95 l
Schakelvolume	30 l	45 l

### 3.4 Bedrijfsvoorwaarden


Mediumtemperatuur: 35°C, kortstondig 60°C


Dichtheid van het medium: 1100kg/m<sup>3</sup>

PH-waarde: 5 tot 11.

Bedrijfswijze: De motoren zijn geschikt voor continu bedrijf S1, maximaal 15 schakelingen per uur. Onze standaard garantiebepalingen als ook onderhoudsvorschriften zijn gebaseerd op intermitterend bedrijf. Verkorte den en service intervallen bij continubedrijf k gen bij onze klantendienst.

### 3.5 Omgeving met explosiegevaar


 Gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen alleen de explosie vrije uitvoeringen.


 In alle gevallen dient de plaatselijke instantie te bepalen of de explosieclassificatie van de pomp voor de gewenste locatie toereikend is.

## 4. Garantie

Alvorens de pomp te installeren en in bedrijf te stellen, dient u deze montage-en bedrijfsinstructies zorgvuldig te lezen om ongevallen en schade aan de pompondere delen te voorkomen. De AMT-garantie dekt uitsluitend pompen die overeenkomstig deze montage- en bedrijfsinstructies en met kennis van zaken zijn geïnstalleerd voor de in deze instructies genoemde toepassingen.


## 5. Transport en opslag


 De installatie nooit aan de aansluitkabel od de besturingslang optillen of vervoeren.


 De installatie kan horizontaal of verticaal worden getransporteerd of opgeslagen. Bij transport de pomp niet werpen of stoten. Bij langere opslag de pomp beschermen tegen vochtigheid, vorst en warmte.


## 6. Elektrische aansluiting


### 6.1. Algemeen

 Een vakbekwame test moet voor in gebruikname vaststellen, dat de aanbevolen elektrische beveiligingen aanwezig zijn. Aarding, nul, scheidingstrafo, aardlekschakelaar e.d. moeten aan de voorschriften van de locale instanties voldoen. De pomp dient volgens de in Nederland/België algemeen geldende normen op het elektriciteitsnet worden aangesloten.

 De in de technische gegevens aangegeven spanning moet overeenkomen met de voorhanden zijnde spanning.

 Controleert u, dat de stekerverbindingen buiten het gevaar van overstroming liggen en tegen vochtigheid beschermd zijn. Netstekker en aansluitkabel voor gebruik op beschadigingen controleren.

 Het einde van de aansluitkabel mag niet in het water gedompeld worden, omdat er anders water in de motoraansluitruimte komen kan.

 Motorbeveiligingsschakelaars als mede schakelkasten, mogen nooit in explosiegevaarlijke gebieden gemonteerd worden.

De elektrische aansluiting moet in overeenstemming zijn met de geldende voorschriften. De voedingsspanning en de frequentie zijn op het typeplaatje van de pomp en de schakelkast af te lezen. De spanningstolerantie moet binnen het bereik van +6% tot -10% van de netspanning liggen. Men moet er dus op letten dat de gegevens op het et de stroomvoorzorging overeenkomen.

AMT afvalwater-opvoerinstallaties worden in standaard met een schakelkast geleverd, 230V/1fase motoren met een schakelkast voorzien van een condensator.

De motor van de opvoerinstallatie heeft een in de motorwikkeling ingebouwde warmtevoeler, welke bij oververhitting cq. Overbelasting van de motor de pomp via de besturing uitschakelt. Verder hebben de installaties geen extra bescherming nodig. De elektrische aansluiting dient in overeenstemming met de markeringen op de kabel aangesloten te worden. Met stekker geleverde opvoerinstallaties kunnen eenvoudig op het net aangesloten worden.

Een externe storingsmelder kan aan de storingsmeldingsuitgang van de besturingskast aangesloten worden. Max. Belasting: AC 250 V, 5 A, AC 1.

#### **Start wijze**

AMT Afvalwater opvoerinstallaties zijn voor Direkt-Start (DOL) gefabriceerd.

### **6.2. Elektronische schakelkasten**

De bij de levering aanwezige schakelkast regelt en bewaakt het functioneren van de pomp en meldt de eventuele storingen.

#### **6.2.1 Aqua-Star enkel pompinstallatie**

De keuzeschakelaar heeft onderstaande functies:

##### **Bedrijfschakelaar**

###### **Stand “Manu”**

De pomp werkt permanent, onafhankelijk van het vloeistofniveau in het reservoir. In deze stand moet de schakelaar handmatig vastgehouden worden. Bij loslaten springt de schakelaar in de “Aus/Off” stand.

###### **Stand “Aus/Off”**

De pomp is uitgeschakeld.

###### **Stand “Auto”**

De pomp werkt automatisch gestuurd, afhankelijk van het vloeistofniveau in het reservoir.

###### **Drukknop “Reset”**

Deze drukknop dient voor het resetten van storingen en het opnieuw inschakelen van de installatie.

##### **Alarmsignaal-schakelaar**



###### **Stand “Ein”**

Het alarmsignaal gaat af toont samen met de LED, s “störung en “Alarm”

###### **Stand “Aus”**

Het alarmsignaal is uitgeschakeld

#### **De gekleurde lichtdioden (LED) hebben de volgende betekenis:**

##### **Gele LED “fasevolgorde” (bij draaistroom)**

Brand, wanneer fases van de netspanning verwisseld worden. De pomp loopt dan met een verkeerde draairichting, wat tot vermindering van de capaciteit en verhoogd slijtage veroorzaakt. De LED brand niet wanneer bijv. na uitwisseling van de pomp de aansluitkabel tussen motor en besturingskast verkeerd aangesloten wordt en de pomp daarom met verkeerde draairichting loopt. Daarom dient men in alle gevallen de correcte draairichting van de pomp te testen. De waaier moet van motorbovenzijde gezien met de klok meedraaien. Bij het opstart van de motor geeft de pomp een ruk tegen de klok in. Voor verwisseling van de fasen bij verkeerde fasevolgorde zie punt 6.3. Groene LED “Betrieb”

Brand, wanneer de pomp in werking is.

##### **Rode LED “Störung”**

###### **-Continu signaal in verbinding met LED “Alarm”:**

Branden störung- en alarm LED beiden continu, dan heeft de thermische schakelaar de pompmotor wegens oververhitting gevaar uitgeschakeld. Gelijktijdig gaat het akoestisch alarm af, wanneer deze ingeschakeld is. Ook wordt de eventueel aangesloten externe alarmmelder geactiveerd. Nadat de motor afgekoeld is, reset u deze storingsmelding door het indrukken van de “Reset” knop. Wanneer de installatie daarna niet zonder problemen werkt, neemt u dan contact op met onze service afdeling.

##### **Rode LED “Störung”**

###### **- Knippersignaal**

Knippert ter informatie 2 maanden voor de aanbevolen jaarlijkse onderhoudstermijn is bereikt. Het signaal wordt door de servicedienst na onderhoud gereset.

###### **“Onderhoudssignaal” deactiveren:**

De bedrijfsschakelaar in stand “Aus/Off” zetten en aansluitend de drukknop “Reset” indrukken. Na het loslaten van de “Reset” drukknop brand voor ca. 1 seconde het LED “Alarm”. Binnen deze tijd de bedrijfsschakelaar in de stand “Auto” zetten. Het onderhoudssignaal LED is gedeactiveerd.

###### **“Onderhoudssignaal” weer activeren (dit is alleen door de klantendienst mogelijk)**

De onderhoudsteller in menu van het ServCom-diagnose apparaat terugzetten. Aansluitend de bedrijfsschakelaar in stand “Aus/Off” zetten en daarna de “Reset” knop indrukken.

##### **Aanwijzing voor de Klantendienst**

“Onderhoudssignaal” deactiveren is vanaf versie 1.0d van de besturing ( zie melding in menu van het ServCom diagnose apparaat) mogelijk.

“Onderhoudssignaal” is gedeactiveerd, wanneer in ServCom achter het versie-Nr. “!” verschijnt.

“Onderhoudssignaal” is geactiveerd, wanneer achter de versie-Nr. het “!” ontbreekt.

##### **Rode LED “Alarm”**

###### **-Continu signaal**

Brand, wanneer het vloeistofniveau in het reservoir over het alarmniveau stijgt. Gelijktijdig gaat het akoestisch alarm af.

Ook wordt de eventueel aangesloten externe alarm - melder geactiveerd. Brand gelijktijdig met het Alarm-LED de groene LED “Betrieb”, dan werkt de pomp, maar krijgt momenteel de hoge toeloophoeveelheid niet snel genoeg weg. In dit geval wacht U tot de toeloophoeveelheid geringer wordt. De alarmmeldingen schakelen dan zelfstandig uit. Gebeurt dit niet, dan is er een fout in de installatie. Stel u in verbinding met uw klantendienst.

##### **Rode LED “Alarm”**

###### **-Knipper signaal**

Knippert het Alarm-LED, dan heeft de pomp meerdere malen abnormaal lange pomptijden gehad.

Informeer uw klantendienst hierover.

## 6.2.2. Aqua-Star dubbel pompinstallatie

De keuzeschakelaar heeft onderstaande functies:

### Bedrijfschakelaar (1 per pomp)

#### Stand “Manu”

De betreffende pomp werkt permanent, onafhankelijk van vloeistofstand in het reservoir. In deze stand moet de schakelaar handmatig vastgehouden worden. Bij loslaten springt de schakelaar in de “Aus/Off” stand.

#### Stand “Aus/Off”

De betreffende pomp is uitgeschakeld.

#### Stand “Auto”

De betreffende pomp werkt automatisch gestuurd, afhankelijk van het vloeistofniveau in het reservoir.

#### Drukknop “Reset”

Deze drukknop dient voor het resetten van storingen en het opnieuw inschakelen van de installatie.

### Alarmsignaal-schakelaar

#### Stand “Ein”

Het alarmsignaal gaat af toont samen met de LED, s “störung en “Alarm”

#### Stand “Aus”

Het alarmsignaal is uitgeschakeld

**De gekleurde lichtdioden (LED) hebben de volgende betekenis:**

#### **Gele LED “fasevolgorde” (bij draaistroom)**

Brand, wanneer fases van de netspanning verwisseld worden. De pomp loopt dan met een verkeerde draairichting, wat tot vermindering van de capaciteit en verhoogd slijtage veroorzaakt. De LED brand niet wanneer bijv. na uitwisseling van de pomp de aansluitkabel tussen motor en besturingskast verkeerd aangesloten wordt en de pomp daarom met verkeerde draairichting loopt. Daarom dient men in alle gevallen de correcte draairichting van de pomp te testen. De waaier moet van motorbovenzijde gezien met de klok meedraaien. Bij het opstart van de motor geeft de pomp een ruk tegen de klok in. Voor verwisseling van de fasen bij verkeerde fasevolgorde zie punt 6.3.

#### **Groene LED “Betrieb” (1 per pomp)**

Brand, wanneer de betreffende pomp in werking is.

#### **Rode LED “Störung” (1 per pomp)**

**-Continu signaal in verbinding met LED “Alarm”:**  
Branden störung- en alarm LED beiden continu, dan heeft de thermische schakelaar de pompmotor wegens oververhitting gevaar uitgeschakeld. Gelijktijdig gaat het akoestisch alarm af, wanneer deze ingeschakeld is. Ook wordt de eventueel aangesloten externe alarmmelder geactiveerd. Nadat de motor afgekoeld is, reset u deze storingsmelding door het indrukken van de “Reset” knop.

Wanneer de installatie daarna niet zonder problemen werkt, neemt u dan contact op met onze service afdeling.

#### **Rode LED “Störung Pumpe 1”**

##### **- Knippersignaal**

Knippert ter informatie 2 maanden voor de aanbevolen jaarlijkse onderhoudstermijn is bereikt. Het signaal wordt door de servicedienst na onderhoud gereset.

##### **“Onderhoudssignaal” deactiveren:**

De bedrijfsschakelaar in stand “Aus/Off” zetten en aansluitend de drukknop “Reset” indrukken. Na het loslaten van de “Reset” drukknop brand voor ca. 1 seconde het LED “Alarm”. Binnen deze tijd de bedrijfsschakelaar pomp 1 in de stand “Auto” zetten. Het onderhoudssignaal LED “Störung Pumpe 1” is gedeactiveerd.

##### **“Onderhoudssignaal” weer activeren (dit is alleen door de klantendienst mogelijk)**

De onderhoudsteller in menu van het ServCom-diagnose apparaat terugzetten. Aansluitend de bedrijfsschakelaar in stand Aus/Off zetten en daarna de “Reset” knop indrukken.

##### **Aanwijzing voor de Klantendienst**

“Onderhoudssignaal” deactiveren is vanaf versie 1.0d van de besturing ( zie melding in menu van het ServCom diagnose apparaat) mogelijk.

“Onderhoudssignaal” is gedeactiveerd, wanneer in ServCom achter het versie-Nr. “!” verschijnt.

“Onderhoudssignaal” is geactiveerd, wanneer achter de versie-Nr. het “!” ontbreekt.

#### **Rode LED “Alarm”**

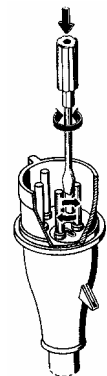
##### **-Continu signaal**

Brand, wanneer het vloeistofniveau in het reservoir over het alarmniveau stijgt. Gelijktijdig gaat het akoestisch alarm af. Ook wordt de eventueel aangesloten externe alarmmelder geactiveerd. De alarmmeldingen worden automatisch uitgeschakeld, wanneer de pompen het vloeistofniveau in het reservoir weer onder het alarmniveau afgepompt hebben Brand gelijktijdig met het Alarm-LED de groene LED “Betrieb”, zonder dat een storingsmelding gedaan is, dan werken de pompen, maar krijgen momenteel de hoge toeloophoeveelheid niet snel genoeg weg. In dit geval wacht U tot de toeloophoeveelheid geringer wordt. De alarmmeldingen schakelen dan zelfstandig uit. Gebeurt dit niet, dan is er een fout in de installatie. Stel u in verbinding met uw klantendienst. Brand het rode alarmsignaal, zonder een storings-signaal, en brand geen of maar één van de groene Bedrijf LED, stel u dan in verbinding met onze klantendienst.


SevCom-Controller voor het programmeren en uitlezen van bedrijfsgegevens las toebehoor verkrijgbaar.


## 6.3. Fase wisseling

Bij 1 fase-motoren is een controle van de draairichting niet noodzakelijk, daar deze altijd met de correcte draairichting lopen. Bij een onjuiste draairichting, verwissel dan twee fasen van de netspanning met elkaar. De installaties worden standaard met een CEE stekker geleverd. Fase verwisseling kan door 180°-draaien van de ronde houderplaat verricht worden.



## 7. Montage en Installatie

 Bij inbouw van de opvoerinstallatie in een put dient u na montage de put opening van een beloopbare afdekking te voorzien.

 Schades ten gevolgen van een overstroming door een storing aan de pomp dient de gebruiker door trefzekere maatregelen (bijv. installatie van een alarminstallatie, reservepomp e.d.) uit te sluiten.


De opvoerinstallatie dient op een vlakke ondergrond, waterpas opgesteld te worden en aan de bodem tegen opdrijven verankerd te worden.

Naast de nationale voorschriften ongeval vermindering als ook de algemene maatregelen met betrekking op gezondheid- en arbeidsveiligheid en de DIN 1986 voor de installatie van opvoerinstallaties, dient u onderstaande instructies in acht te nemen:

- De installatie moet zo geïnstalleerd worden dat de bedienings en controlerende elementen eenvoudig toegankelijk zijn. Let erop dat er genoeg ruimte (ca. 50cm) tussen de horizontale toeloop en wanden bestaat.
- Monteer in de afvoer en toeloopleiding een afsluiter, om bij service of eventuele demontage de werkzaamheden te verlichten.
- Ter voorkoming van afzetting van vuil in de horizontale persleiding moet de leiding en de opvoerinstallatie voor een minimale stromings snelheid van 0,7 m/s geselecteerd zijn, bij verticale leidingen minstens 1,0 m/s.
- De toeloop kan via de horizontale invoer of d.m.v. een WC-direktaansluiting met 180, 210 mm of 250 mm. toeloophoogte, of een DN100 als ook een DN 150 toevoerleiding verlopen. Daarbij zijn ook verticale aansluitingen van DN50 en DN100 voorhanden. Voor de gewenste aansluiting dient u afgeblinde deel van de aansluiting af te zagen. De binnendiameter van de afvoerleiding moet met de binnen diameter van de aansluiting overeenkomen.
- De de persleiding mag niet in haakse bochtengelegd worden. De leiding moet boven het rioolniveau gebracht worden, dit betekent dat de leiding stijgend boven dit niveau en aansluitend met een lus direct op de verzamelleiding aangesloten worden.
- Om bevriezing van de persleiding te voorkomen dient wanneer nodig de leiding geïsoleerd of van een verwarmingslint voorzien worden.
- Onmiddellijk na de geïntegreerde terugslagklep dient en afsluiter gemonteerd te worden.
- Voor probleemloos functioneren van de niveausturing, is het absoluut noodzakelijk dat de drukslang tussen reservoir en besturingskast knikvrij, in stijgende lijn en zonder lussen gelegd is.
- Zaag het afgeblinde deel van de ontluuchtings aansluiting af en breng een DN 70 ontluuchtingspijp aan met behulp van de meegeleverde flexibele aansluiting. De ontluuchtingspijp dient in overeenstemming met de in Nederland/België geldende richtlijnen naar de buitenlucht te worden geleid.
- Bevestig de meegeleverde/aangesloten pomp besturing in overeenstemming met de in Nederland/België geldende richtlijnen tegen de wand. De kabel tussen motor en besturing is 3 m lang. De voedingskabel naar de besturing is ca. 0,8 m lang.

- Als toebehoren is voor de fecaliën-opvoerinstallaties een handmembraanpomp verkrijgbaar. Deze pomp wordt aangesloten op de 1"-reservoiraansluiting. Wanneer de pomp uitvalt, wordt het reservoir geleegd met behulp van deze handmembraanpomp. De membraanpomp dient in combinatie met een terugslagklep en een afsluiter aan de afvoerszijde te worden aangebracht.

## 8. In bedrijf stellen

 De pomp nooit lange tijd droog laten draaien (overhittingsgevaar).


Voor ingebruikname van de installatie de afsluiters open zetten.


Bij draaistroomuitvoeringen zekerstellen dat een test voor de korrekte draairichting is uitgevoerd. (zie Punt 6.3)


De bedrijfschakelaar op „Auto“ zetten.


De pomp begint te werken nadat de stand van het water in het reservoir een zodanig niveau bereikt heeft dat de membraamschakeling de pomp inschakelt. Bereikt het peil het uitschakelingsniveau dan schakelt de pomp uit. Men moet erop letten dat er geen onverpompbare voorwerpen, zoals glas, hout, metaal in het medium komen.


## 9. Onderhoud en Service

 Voor elke arbeid, de pomp van de elektro-aansluiting loskoppelen om inschakeling van de pomp tijdens de werkzaamheden uit te sluiten.

 Voor aanvang van de arbeid wachten tot alle roterende delen stilstaan.

 Bij een eventueel defect aan de pomp mogen reparatie-werkzaamheden alleen door een geautoriseerd vakbedrijf uitgevoerd worden. Ombouw of veranderingen aan de pomp zijn alleen in samenspraak met de fabrikant toegestaan. Er mogen alleen originele AMT onderdelen gebruikt worden.

 Wij wijzen erop, dat wij volgens de product aansprakelijkheidswet niet aansprakelijk zijn voor schade, welke door onze machines veroorzaakt worden en ontstaan zijn door inadequate reparaties, welke niet door de fabrikant of een geautoriseerde vakwerplaats uitgevoerd zijn, of wanneer bij onderdelenwisseling geen ORIGINELE ONDERDELEN verwerkt zijn. Voor appendages gelden dezelfde regels.

 Voor aanvang van de werkzaamheden de pomp grondig met schoonwater reinigen en pomphuis ook van binnen spoelen. De gedemonteerde onderdelen dienen afzonderlijk in schoon water te worden schoongespoeld.

De pomp moet bij normaal bedrijf minimaal één keer per jaar gecontroleerd worden. Inspecteer de pomp vaker als de gepompte vloeistof modderig of zanderig is of bij continubedrijf.

Bij nieuwe pompen of na plaatsing van een nieuwe asafdichting dient men het oliepeil na 1 bedrijfsweek te controleren.

Voor een langdurige en probleemloze werking van de pomp dienen de volgende punten regelmatig te worden gecontroleerd:

- Stroomverbruik(A) met ampère meter controleren

- De drukslang tussen het reservoir en de schakelkast mag niet geknikt of verstopt zijn, zodat een storingsvrij bedrijf gewaarborgd is.
- Waaier, Asafdichting, snijdwijk, etc. Altijd op slijtage onderzoeken en eventuele versleten onderdelen gelijk verwisselen.
- As-Lager : door het met de hand draaien van de as, deze op vrije- en geruisloze loop testen. Bij schade is een complete revisie door een AMT-werkplaats noodzakelijk.
- Kabel en Kabeldoorvoer op waterdichtheid en beschadigingen controleren.

### **Onderhoudscontract**

Voor regelmatige vakkundige uitvoering van alle noodzakelijke onderhoud- en controlewerkzaamheden bevelen wij een AMT-onderhoudscontract aan. Neemt u contact op met onze servicedienst !

## **10. Storingen – Oorzaken – Oplossingen**



Voor elk onderhoud altijd de pomp van het net afsluiten.

<b>Storing</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Pomp loopt niet	Geen netspanning	Spanning testen
	Waaier geblokkeerd	Aanvoer afsluiten. Reservoir met handpomp leegpompen Reinigingsopening openschroeven en het reservoir met de hand legen en eventuele vaste delen in het medium verwijderen.
	Drukslang van de niveausturing verstopt.	Slang testen en reinigen of vervangen.
Pomp schakelt niet uit	Zekering van de schakelkast defekt	Zekeringen testen.
	Drukslang van de niveausturing zit dicht of verstopt	Slang testen en reinigen of vervangen
	Schakelkast kapot	Schakelkast testen en eventueel vervangen.
	Terugslagklep geblokkeerd of lekt	Om de persleiding te legen dient u de aan de zijkant van de balkeerleed aangebrachte schroef naaar rechts te draaien. Elastische overgangstukken verwijderen en afsluiter uit bouwen. Terugslagklep testen en reinigen. De behuizing niet van het reservoir afnemen.
Storingen- of alarmeringen aan de besturingskast	Zie punt 6.2 van de handleiding	



## Garantiebepalingen

Op het in de bijgevoegd garantiebewijs omschreven product waarborgen wij een garantie van de op het garantiebewijs aangegeven tijdsduur. De garantietijd gaat in op de dag van verkoop of in bedrijfsname. Een garantieclaim kan alleen bij het overleggen van het ingevulde garantiebewijs te samen met de aankoopbon behandeld worden.

Onze garantieverrichting voorziet zich in materiaal- en fabricagefouten. In- en uitbouwkosten van de voor garantie in aanmerking komende machine op de bedrijfslocatie, reiskosten van het reparatiepersoneel van en naar de bedrijfslocatie als mede transportkosten zijn geen bestanddelen van onze garantieverrichtingen. Reclamatie welke op inbouw- of bedieningsfouten, foutieve toepassingen onderhoud of ondeskundige reparatiepogingen terug te voeren zijn, zijn van garantie net zo uitgesloten als normale slijtage. Hierdoor onstane kosten, in het bijzonder test- en vrachtkosten, zijn door de afzender respectievelijk eigenaar van de pomp te dragen. Dit geldt ook, wanneer een garantieclaim ingediend wordt en de werkplaatstest wijst uit dat de pomp probleemloos werkt en vrij van gebreken is. Alle onze fabrikaten bezitten een hoogst mogelijke kwaliteitsstandaard. Elk product ondergaat voor uitlevering een strenge technische eindcontrole. Mocht het apparaat desondanks reden tot een gerechtvaardigde garantieclaim geven, dan heeft u recht op een aansprekende kostenloze afwerking. Garantiereparaties mogen alleen door ons reparatiepersoneel of een geautoriseerd bedrijf uitgevoerd worden. Reparatiepogingen door de klant of niet bevoegde derde gedurende de garantieperiode sluiten een garantieclaim uit. Na een door ons uitgevoerde garantieverrichting wordt de garantietijd van de machine als ook die van de machine als ook die van de vervangen delen niet verlengd. Verdergaande aansprakelijkheid is uitgesloten, vooral zulke op schadevergoeding, waardevermindering, veranderingen, als ook voor totaalschade van welke aard dan ook.

Om een snelle afwikkeling te waarborgen, dient u bij een garantieclaim het betreffende product samen met het garantiebewijs, aankoopbon en opgave van de klacht franco naar ons adres te sturen (adres op het garantiebewijs). Reclamaties op grond van transportschade kunnen wij alleen afhandelen, wanneer de schade bij bezorging van de waren door de betreffende expediteur of besteller is vastgesteld of bevestigd wordt.

## Garantiebewijs

Voor \_\_\_\_\_

Nr. \_\_\_\_\_

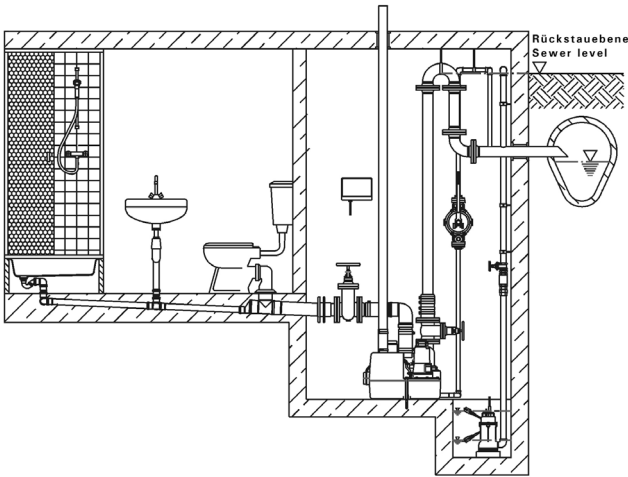
geven wij,  
conform onze bovenstaande garantiebepalingen

**12 maanden garantie**

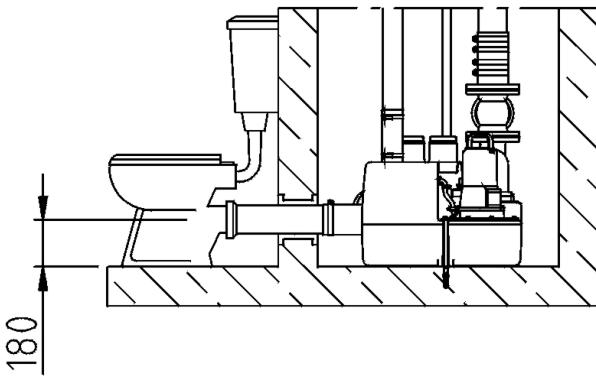
---

---

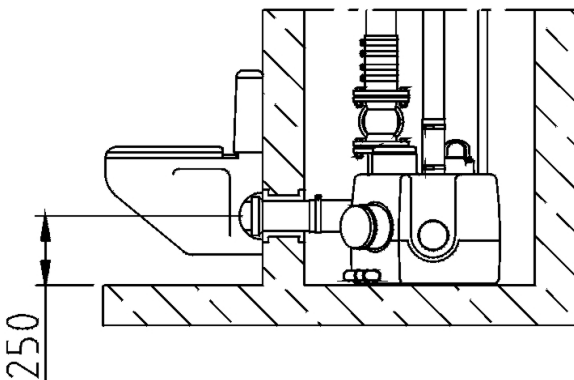
### 13. Installationsbeispiele / Installations / Installatievoorbeelden



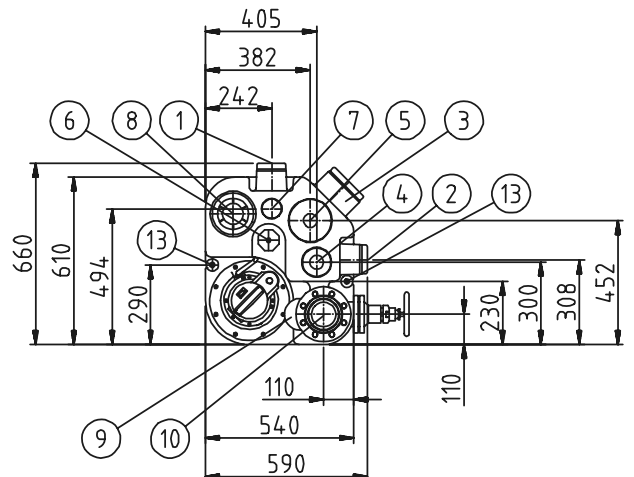
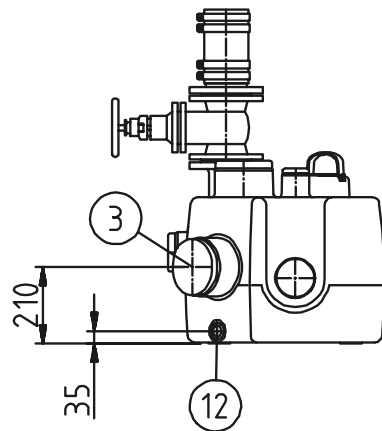
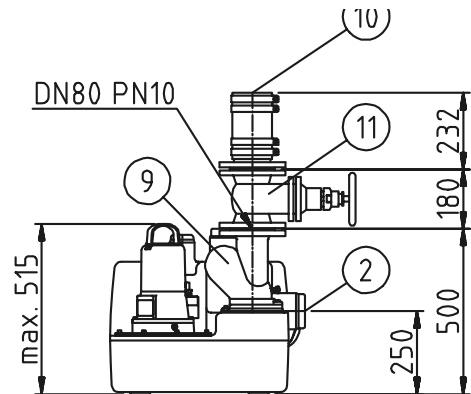
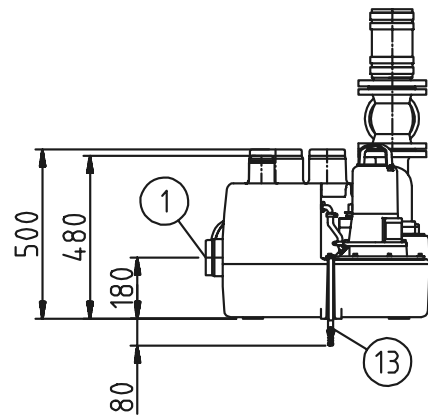
Direktanschluss Euro-WC (Zulaufhöhe 180 mm)  
 Direct connection Euro-WC (inlet height 180 mm)  
 Direct aansluiting Euro-WC (toeloophoogte 180 mm)



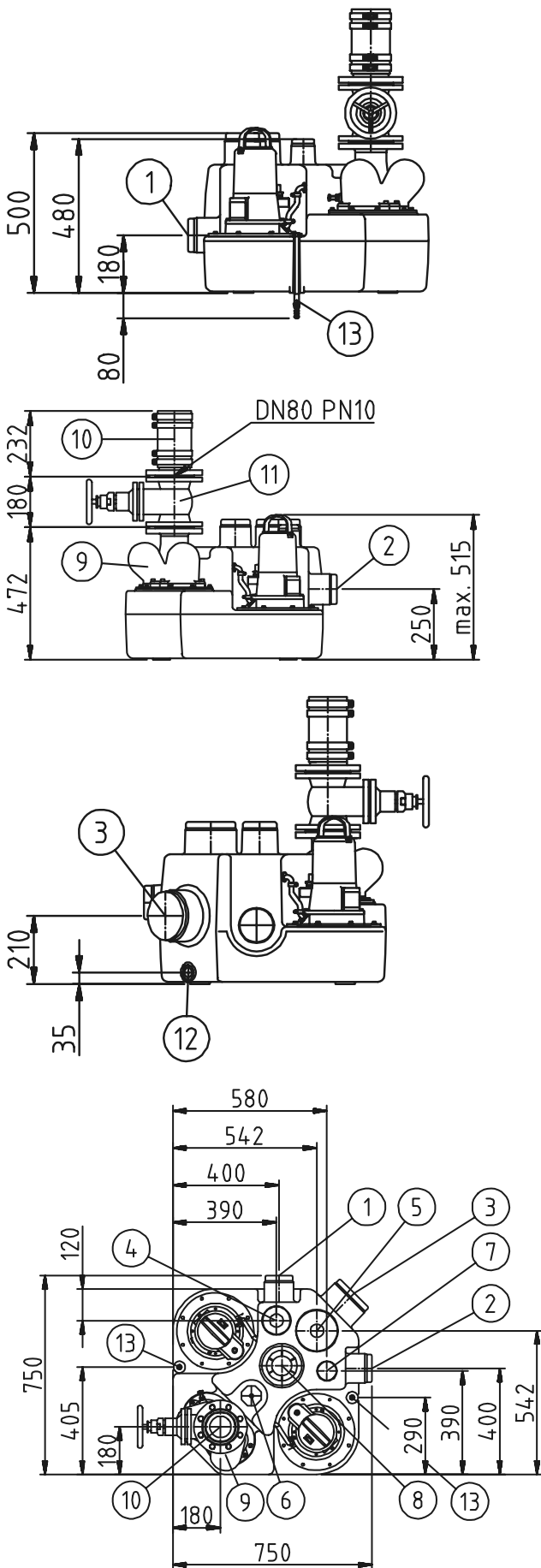
Direktanschluss Hänge-WC (Zulaufhöhe 250 mm)  
 Direct connection hanging WC (inlet height 250 mm)  
 Direct aansluiting hangend toilet (inlaat 250 mm)



### 14. Baumaße / Dimensions/Afmetingen Aqua-Star Einzelanlage / Single station / enkel pomp



**Aqua-Star Doppelanlage / Twin station/  
Dubbel pomp**



- 1: Zulauf horizontal DN 100  
Horizontal inlet DN 100  
Horizontale inlaat DN100
- 2: Zulauf horizontal DN 100  
Horizontal inlet DN 100  
Horizontale inlaat DN 100
- 3: Zulauf horizontal DN 100  
Horizontal inlet DN 100  
Horizontale inlaat DN 100
- 4: Zulauf vertikal DN 100 / DN 40  
Vertical inlet DN 100 / DN 40  
Verticale inlaat DN 100/DN 40
- 5: Zulauf vertikal DN 100 / DN 40  
Vertical inlet DN 100 / DN 40  
Verticale inlaat DN 100 / DN 40
- 6: Anschluß für pneumatische Steuerung  
Connection for pneumatic control box  
Aansluiting pneumatische besturingskast
- 7: Entlüftungsstutzen DN 70  
Air vent DN 70  
Ontluchting DN 70
- 8: Reinigungsöffnung  
Clening cover  
Reinigingsopening
- 9: Kugelrückschlagklappe DN 80  
Soft ball check valve DN 80  
Balkeerklep DN 80
- 10: Elastisches Übergangsstück  
Elastic union piece  
Elastisch overgangstuk
- 10: Keiflachschieber DN 80  
Flanged gate valve DN 80  
Afsluiter DN 80
- 12: Anschluß für Handmembranpumpe  
Connection for diaphragm pump  
Aansluiting voor handmembraanpomp
- 13: Auftriebssicherung  
Tank fixing point  
Opdrijf beveiliging

## 15. Ersatzteilliste und Zeichnungen

### 15.1. Ersatzteilliste für Sammelbehälter

**ACHTUNG:** Die untenstehende Liste enthält Teile, die nicht in jedem Pumpentyp vorhanden sind. Deshalb bei Ersatzteilbestellung bitte immer angeben:

- Pumpentyp
- Baujahr (siehe Typenschild auf der Pumpe)
- Zeichnungsposition (xx : Genaue Positionsnummer bitte aus der Ersatzteilzeichnung entnehmen und bei Bestellung angeben, siehe unten)
- Artikelbezeichnung (siehe unten)
- Gewünschte Stückzahl

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1.01	Sammelbehälter	4.06	PVC-Schlauch
1.02	Sechskantschraube	5.01	Gewebes Schlauch
1.03	U-Scheibe	5.02	Schlauchschele
1.04	Dübel	6.01	Flanschstutzen
3.01	Rückschlagklappengehäuse	6.02	Flanschdichtung
3.02	Zylinderschraube	6.03	Sechskantschraube
3.03	Sechskantschraube	6.04	Gewebes Schlauch
3.04	Dichtrmutter	6.05	Schlauchschele
3.05	Kugel für Rückschlagklappe	7.01	Gewebes Schlauch
3.06	Dichtring	7.02	Schlauchschele
3.07	Zylinderschraube	9.01	Tauchmotorpumpe
3.08	U-Scheibe	9.02	O-Ring
3.09	Grundplatte	9.03	Zylinderschraube
3.10	Dichtring	9.04	U-Scheibe
4.01	Staurohr	9.05	Einschraubstutzen
4.02	O-Ring	9.06	Schlauchschele
4.03	Dichtring	9.07	Gewebes Schlauch
4.04	Einschraubstutzen	10.01	Steuerung
4.05	Schlauchschele		

## 15. Spare Part List and Drawings

### 15.1. Spare part list for collecting tank

**ATTENTION:** The following list contains parts that do not correspond to every pump type. For spare part orders, please always give:

- Pump type
- The year of construction (see the pump label)
- Position number (xx : take the exact position number from the drawing of the specific pump model, see hereafter)
- Part description (see hereafter)
- Required quantity

Pos.	Part description	Pos.	Part description
1.01	Collecting tank	4.06	PVC-hose
1.02	Countersunk hexag. socket screw	5.01	Rubber fabric hose
1.03	Washer	5.02	Hose band
1.04	Fastener	6.01	Flanged spigot
3.01	Valve housing	6.02	IT flange gasket
3.02	Clamping screw	6.03	Countersunk hexag. socket screw
3.03	Countersunk hexag. socket screw	6.04	Rubber fabric hose
3.04	Gasket	6.05	Hose band
3.05	Ball for valve	7.01	Rubber fabric hose
3.06	Gasket	7.02	Hose band
3.07	Countersunk hexag. socket screw	9.01	Submersible sewage pump
3.08	Washer	9.02	O-Ring
3.09	Plate	9.03	Countersunk hexag. socket screw
3.10	Fiber joint	9.04	Washer
4.01	Measuring tube	9.05	Straight screwed socket
4.02	O-Ring	9.06	Hose band
4.03	Fiber joint	9.07	rubber fabric hose
4.04	Straight screwed socket	10.01	Control box
4.05	Hose band		

## 15. Onderdelenlijst en onderdelen tekeningen

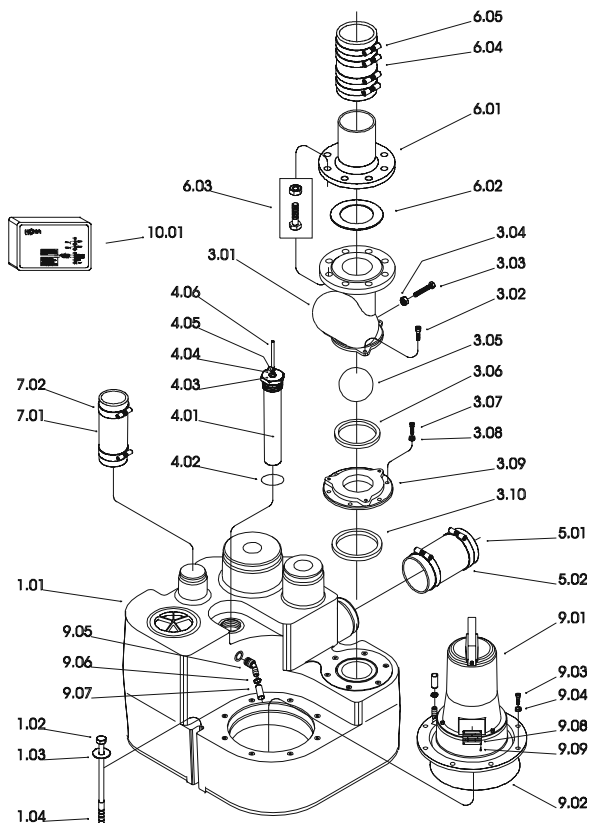
### 15.1. Onderdelenlijst voor reservoir

**LET OP:** De onderstaande lijst bevat delen die niet in elk pomptype aanwezig zijn. Daarom bij onderdelenbestelling altijd vermelden :

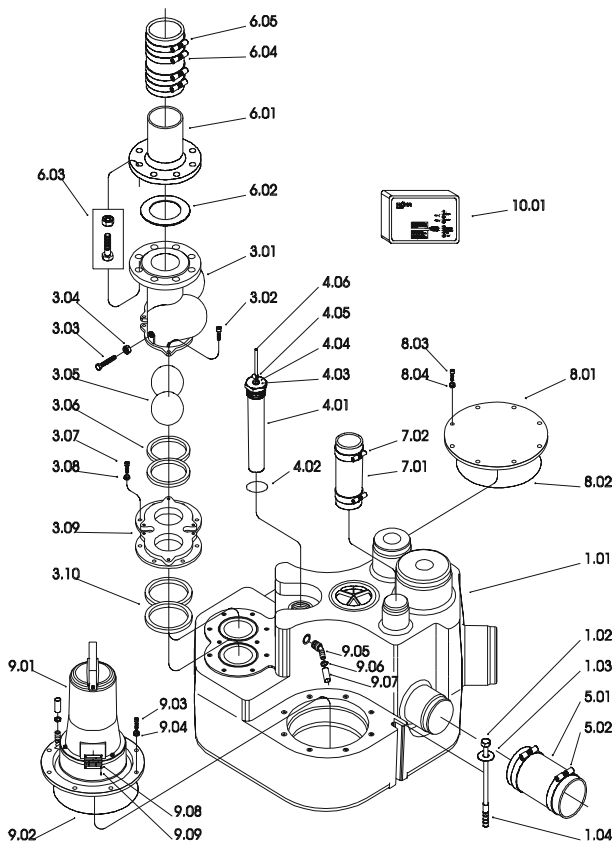
- Pomptype
- Bouwjaar (zie type plaatje)
- Tekeningpositie (xx : Exacte positienummer uit de onderdelenlijst vermelden bij bestelling)
- Artikelomschrijving
- Gewenste aantal

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1.01	Reservoir	4.06	PVC-Slang
1.02	Zeskantschroef	5.01	Gewevenslang
1.03	Sluitring	5.02	Slangklem
1.04	Plug	6.01	Flens slangpilaar
3.01	Terugslagklep behuizing	6.02	Flens pakking
3.02	Inbusbout	6.03	Zeskantbout met moer
3.03	Zeskantbout	6.04	Gewevenslang
3.04	Dichtingmoer	6.05	Slangklem
3.05	Bal voor terugslagklepe	7.01	Gewevenslang
3.06	Dichtring	7.02	Slangklem
3.07	Inbusbout	9.01	Dompelpomp
3.08	Sluitring	9.02	O-Ring
3.09	Grondplaat	9.03	Inbusbout
3.10	Dichtring	9.04	Sluitring
4.01	Drukbus	9.05	Slangpilaar met buitendraad
4.02	O-Ring	9.06	Slangklem
4.03	Dichtring	9.07	Gewevenslang
4.04	Slangpilaar	10.01	Besturing
4.05	Slangklem		

### Aqua-Star Einzelanlage / Single station / Enkel pomp



### Aqua-Star Doppelanlage / Twin station / Dubbel pomp



### 15.3. Ersatzteilliste für Pumpe

**ACHTUNG:** Die untenstehende Liste enthält Teile, die nicht in jedem Pumpentyp vorhanden sind. Deshalb bei Ersatzteilbestellung bitte immer angeben:

- Pumpentyp
- Baujahr (siehe Typenschild auf der Pumpe)
- Zeichnungsposition (xx : Genaue Positionsnummer bitte aus der Ersatzteilzeichnung entnehmen und bei Bestellung angeben, siehe unten)
- Artikelbezeichnung (siehe unten)
- Gewünschte Stückzahl

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
23	Schneidkopf	723	Gewindeflansch
50	Schneidring	731	Schlauchtülle
101	Pumpengehäuse	732.01	Halter f. Dichtungsüberwachung
135	Schleisswand	732.02	Halter f. Dichtungsüberwachung
143	Saugsieb	739	Festkupplung
149	Diffusor	750	Doppelmuffe
151	Außenmantel	752	Ring
162	Saugdeckel	811	Motorgehäuse
163	Druckdeckel	812	Motorgehäusedeckel
164	Putzlochdeckel	814	Stator mit Wicklung
172	Rückführstufe	819	Welle mit Rotor
183	Stützfuß	822.01	Motorlagergehäuse
185	Siebboden	822.02	Motorlagergehäuse
230.xx	Laufgrad	824.xx	Anschlussleitung
320.01	Kugellager	826.xx	Kabeleinführung
320.02	Kugellager	827.xx	Knickschutztülle
360	Lagerdeckel	834.xx	Kabeldurchführung
410	Dichtklappe	835.xx	Motoren-Klemmbrett
411.xx	Dichtring	836.xx	Klemmleiste
412.xx	O-Ring	837	Betriebskondensator
420	Wellendichtring	838	Schaltgerät
420.01	Wellendichtring	838.09	Startrelais
420.02	Wellendichtring	838.45	Schwimmerschalter
433	Gleitringdichtung	839.01	Flachsteckhülse
433.01	Gleitringdichtung	839.04	Durchführung mit Sicherungsblech
433.02	Gleitringdichtung	839.05	Potentialausgleichsklemme
502	Spaltring	839.09	Kabelschuh, isoliert
504	Distanzring	839.10	Kabelschuh, isoliert
531	Entlastungsklemme	839.11	Klemmbügel
550.xx	Stützscheibe / Paßscheibe	839.12	U-Scheibe
552	Spannscheibe	900.xx	Ringmutter / Sonder-schrauben
554.xx	Unterlegscheibe	901	Sechskantschraube
560	Spannstift	902	Gewindebolzen
561	Halbrundkerbnagel	903.xx	Verschlussschraube
571	Klemmbügel	904	Gewindestift
576	Griff	909	Stellschraube
689.xx	Isolierplatte	914.xx	Zylinderschraube
690.01	Elektr. Dichtungsüberwachung für Dichtungsraum	922	Sechskantmutter
690.02	Elektr. Dichtungsüberwachung für Klemmraum	930.xx	Zahnscheibe
702	Ablaufrohr	932.xx	Sicherungsring
704	Zulaufrohr	940	Paßfeder
719	Schrumpfschlauch	950	Ausgleichscheibe
720	Anschlusswinkel 90°	970	Typenschild
721	Schlauchverschraubung	990.xx	Motoröl
722	Anschlussstutzen	999.xx	Ersatzteile für Schaltgerät

### 15.3. Spare part list for submersible pump

**ATTENTION:** The following list contains parts that do not correspond to every pump type. For spare part orders, please always give:

- Pump type
- The year of construction (see the pump label)
- Position number (xx : take the exact position number from the drawing of the specific pump model, see hereafter)
- Part description (see hereafter)
- Required quantity

Pos.	Part description	Pos.	Part description
23	Cutter head	723	Threaded flange
50	Cutter ring	731	Hose spigot
101	Pump housing	732.01	Electronic seal probe holder
135	Wear plate	732.02	Electronic seal probe holder
143	Suction sieve	739	Fixed half coupling
149	Diffuser	750	Socket for non-return valve
151	Cooling jacket	752	Ring for non-return valve
162	Suction cover	811	Motor housing
163	Pressure cover	812	Motor housing cover
164	Clean hole cover	814	Stator with winding
172	Feedback step	819	Motor shaft with rotor
183	Base stand	822.01	Lower bearing cover
185	Sieve bottom	822.02	Upper bearing cover
230.xx	Impeller	824.xx	Rubber sheathed cable
320.01	Lower ball bearing	826.xx	Cable leading-in socket
320.02	Upper ball bearing	827.xx	Cable sleeve
360	Bearing cover	834.xx	Cable inlet
410	Flap for non-return valve	835.xx	Motor terminal board
411.xx	Sealing ring	836.xx	Strip terminal
412.xx	O- Ring	837	Operating capacitor
420	Radial shaft ring	838	Switch box
420.01	Lower radial shaft ring	838.09	Starter relay
420.02	Upper radial shaft ring	838.45	Float switch
433	Mechanical seal	839.01	Flat bushing
433.01	Lower mechanical seal	839.04	Lead-in of line lock-plate
433.02	Upper mechanical seal	839.05	Protective conductor clamp
502	Wear ring	839.09	Cable socket, insulated
504	Ring	839.10	Cable socket, insulated
531	Cable relief clamp	839.11	Clamping ear
550.xx	Supporting ring	839.12	Washer for 839.11
552	Clamping disc	900.xx	Hexagonal head screw
554.xx	Washer	902	Threaded bolt
560	Dowel pin	903.xx	Locking screw
561	Grooved drive stud	904	Threaded pin
571	Clamping bow	909	Adjusting screw
576	Handle	914.xx	Threaded pin
689.xx	Insulating plate	922	Hexagonal head nut
690.01	Electronic seal probe	930.xx	Tooth washer
690.02	Electronic seal probe	932.xx	Circlip
702	Threaded tube for the motor cooling jacket	940	Fitting key
704	Threaded tube for the motor cooling jacket	950	Ball bearing disc
719	Shrink down plastic tubing	970	Pump label
720	90° discharge elbow	990.xx	Motor oil
721	STA-hose	999.xx	Spare parts for switch box
722	Discharge socket		

### 15.3. Onderdelenlijst voor pomp

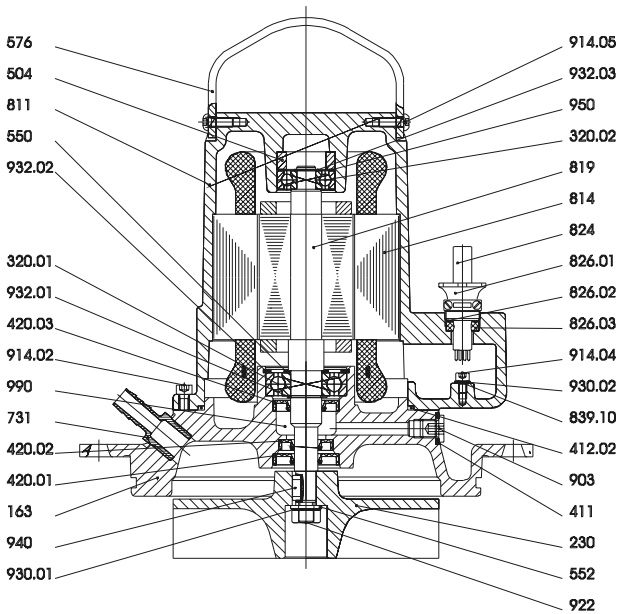
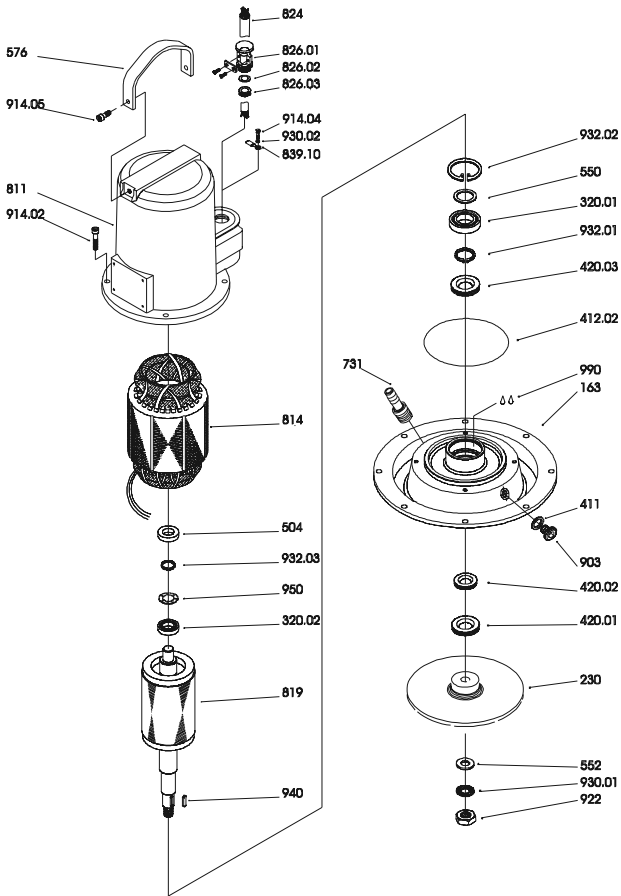
**LET OP:** De onderstaande lijst bevat delen die niet in elk pomptype aanwezig zijn. Daarom bij onderdelenbestelling altijd vermelden :

- Pomptype
- Bouwjaar (zie type plaatje)
- Tekeningpositie (xx : Exacte positienummer uit de onderdelenlijst vermelden bij bestelling)
- Artikelomschrijving
- Gewenste aantal

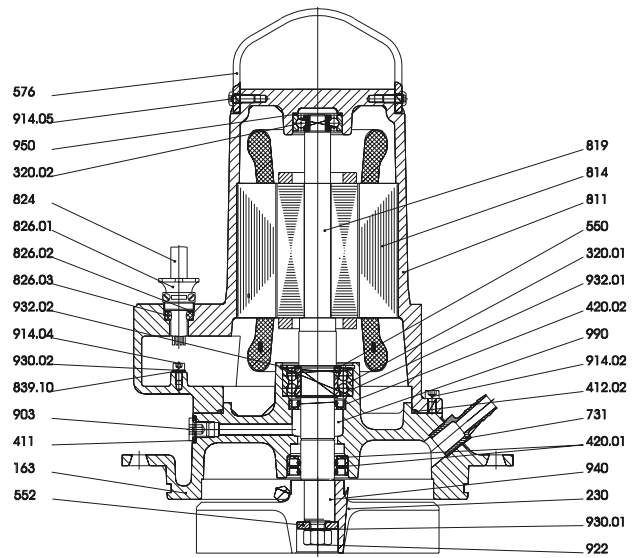
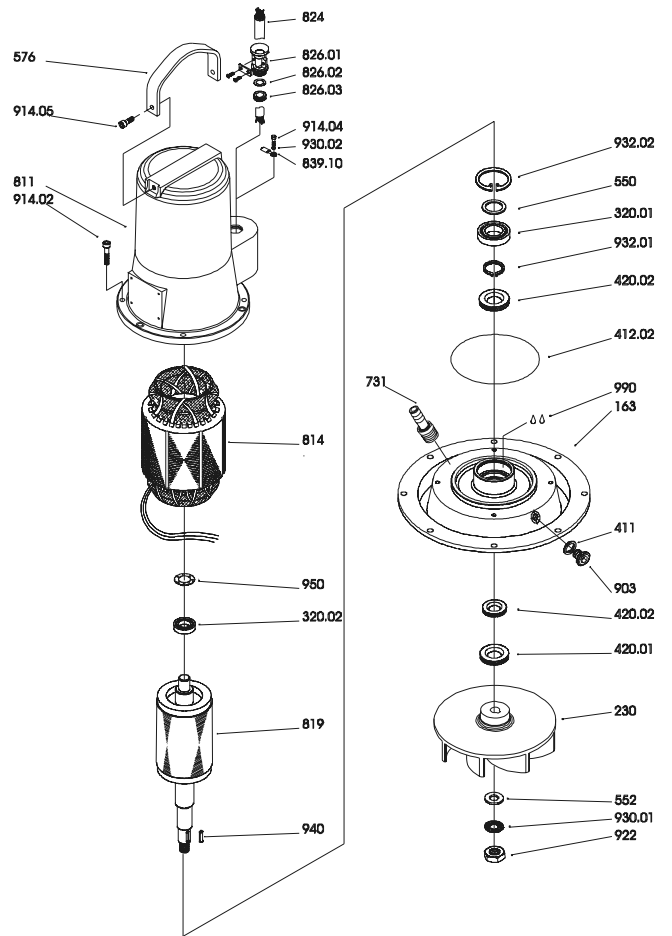
Pos.	Omschrijving	Pos.	Omschrijving
23	Snijkop	723	Draadflens
50	Snijdring	731	Slangpilaar
101	Pomphuis	732.01	Houder voor Dichtingcontrole
135	Slijtwand	732.02	Houder voor Dichtingcontrole
143	Zuigkorf	739	Koppeling
149	Bodemplaat	750	Sok
151	Buitenmantel	752	Ring
162	Zuigdeksel	811	Motorhuis
163	Drukdeksel	812	Motorhuisdeksel
164	Putdeksel	814	Stator met wikkeling
172	Terugvoer stap	819	As met rotor
183	Bodemring/stand	822.01	Motorlagerhuis
185	Korf bodem	822.02	Motorlagerhuis
230.xx	Waaier	824.xx	Aansluitleiding
320.01	Kogellager	826.xx	Kabel invoering
320.02	Kogellager	827.xx	Kabeltule
360	Lagerdeksel	834.xx	Kabeldoorvoering
410	Klep voor terugslagklep	835.xx	Motor-aansluitbord
411.xx	Dichtring	836.xx	Klemmenstrook
412.xx	O-Ring	837	Bedrijfscondensator
420	Keerring	838	Schakelkast
420.01	Keerring	838.09	Startrelais
420.02	Keerring	838.45	Niveauschakelaar
433	Mechanical Seal	839.01	Steekverbinder
433.01	Mechanical Seal	839.04	Doorvoering met veiligheid
433.02	Mechanical Seal	839.05	Potentiaal conductor klem
502	Slijtring	839.09	Kabelschoen, isoliert
504	Ring	839.10	Kabelschoen, isoliert
531	Kabel klem	839.11	Klembeugel
550.xx	Segering	839.12	Sluistring
552	Spanring	900.xx	Ringmoer / Speciaalbout
554.xx	Onderlegging	901	Zeskantbout
560	Spanstift	902	Draadbout
561	Klinknagel	903.xx	Sluitbout
571	Klembeugel	904	Draadstift
576	Handgreep	909	Stelschroef
689.xx	Isoleerplaat	914.xx	Inbusbout
690.01	Elektr. Dichtingcontrole van dichtingsruim	922	Zeskantmoer
690.02	Elektr. Dichtingcontrole voor aansluitruimte	930.xx	Getanding
702	Afvoerleiding	932.xx	Borgring
704	Aanvoerleiding	940	Spie
719	Krimpkous	950	Geleidering
720	Aansluitknie 90°	970	Typenschild
721	Slangkoppeling	990.xx	Motorolie
722	Aansluiting	999.xx	Onderdelen voor bestuurskast

**15.4. Ersatzteilzeichnung / Pumpe**  
**Spare part drawing / pump**  
**Onderdelenlijst / Pomp**

**Aqua-Star 110 W /**  
**D Aqua-Star 210**  
**W / D**



**Aqua-Star 120 W /**  
**D Aqua-Star 130**  
**D Aqua-Star 220**  
**W / D Aqua-Star**  
**230 D**



**16. Bestellformular für Ersatzteile**

An:

Pumpenfabrik GmbH

D – 53819 Neunkirchen-Seelscheid

**Pumpentyp** (siehe Typenschild):

\_\_\_\_\_

**Baujahr** (siehe Typenschild):

\_\_\_\_\_

**Detaillierte Ersatzteile:**

1) Pos.-Nr.: \_\_\_\_\_  
Bezeichnung: \_\_\_\_\_  
Menge: \_\_\_\_\_

2) Pos.-Nr.: \_\_\_\_\_  
Bezeichnung: \_\_\_\_\_  
Menge: \_\_\_\_\_

3) Pos.-Nr.: \_\_\_\_\_  
Bezeichnung: \_\_\_\_\_  
Menge: \_\_\_\_\_

4) Pos.-Nr.: \_\_\_\_\_  
Bezeichnung: \_\_\_\_\_  
Menge: \_\_\_\_\_

5) Pos.-Nr.: \_\_\_\_\_  
Bezeichnung: \_\_\_\_\_  
Menge: \_\_\_\_\_

**Lieferanschrift:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Unterschrift / Firmenstempel

**16. Order Sheet for Spare Parts**

To:

Pumpenfabrik GmbH

D – 53819 Neunkirchen-Seelscheid

**Pump type** (see pump label):

\_\_\_\_\_

**Year of construction** (see pump label):

\_\_\_\_\_

**Part details:**

1) Pos.-no.: \_\_\_\_\_  
Part description: \_\_\_\_\_  
Required Quantity: \_\_\_\_\_

2) Pos.-no.: \_\_\_\_\_  
Part description: \_\_\_\_\_  
Required Quantity: \_\_\_\_\_

3) Pos.-no.: \_\_\_\_\_  
Part description: \_\_\_\_\_  
Required Quantity: \_\_\_\_\_

4) Pos.-no.: \_\_\_\_\_  
Part description: \_\_\_\_\_  
Required Quantity: \_\_\_\_\_

5) Pos.-no.: \_\_\_\_\_  
Part description: \_\_\_\_\_  
Required Quantity: \_\_\_\_\_

**Delivery adress:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Signature / Company stamp



**16. Order Sheet for Spare Parts**

To:

Pompen B.V.

**Pomp type** (zie typeplaatje):

\_\_\_\_\_

**Bouwjaar** (zie typeplaatje):

\_\_\_\_\_

**Gedetailleerde onderdelen :**

1) Pos.-nr.: \_\_\_\_\_  
Omschrijving: \_\_\_\_\_  
Aantal \_\_\_\_\_

2) Pos.-nr.: \_\_\_\_\_  
Omschrijving: \_\_\_\_\_  
Aantal \_\_\_\_\_

3) Pos.-nr.: \_\_\_\_\_  
Omschrijving: \_\_\_\_\_  
Aantal \_\_\_\_\_

4) Pos.-nr.: \_\_\_\_\_  
Omschrijving: \_\_\_\_\_  
Aantal \_\_\_\_\_

5) Pos.-nr.: \_\_\_\_\_  
Omschrijving: \_\_\_\_\_  
Aantal \_\_\_\_\_

**Afleveradres:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Handtekening/Firmastempel





---

---