

# Original-Betriebsanleitung

EN - Original-Instruction Manual  
FR - Manuel d'instructions original  
NL - Originele handleiding

## Sanistar C



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines .....</b>	<b>03</b>
1.1. Konformitätserklärung .....	03
1.2. Vorwort .....	03
1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	03
1.4. Urheberschutz .....	03
1.5. Garantiebestimmungen .....	03
<b>2. Sicherheit .....</b>	<b>05</b>
2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise .....	05
2.2. Verwendete Richtlinien und CE-Kennzeichnung .....	05
2.3. Allgemeine Sicherheitshinweise .....	05
2.4. Bedienpersonal .....	05
2.5. Elektrische Arbeiten .....	05
2.6. Verhalten während des Betriebs .....	06
2.7. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen .....	06
2.8. Fördermedien .....	06
2.9. Schalldruck .....	06
<b>3. Allgemeine Beschreibung .....</b>	<b>07</b>
3.1. Verwendung .....	07
3.2. Einsatzarten .....	07
3.3. Aufbau .....	07
<b>4. Verpackung, Transport und Lagerung .....</b>	<b>08</b>
4.1. Anlieferung .....	08
4.2. Transport .....	08
4.3. Lagerung .....	08
4.4. Rücklieferung .....	08
<b>5. Aufstellung und Inbetriebnahme .....</b>	<b>08</b>
5.1. Allgemein .....	08
5.2. Einbau .....	08
5.3. Inbetriebnahme .....	10
5.4. Vorbereitende Arbeiten .....	10
5.5. Elektrik .....	10
5.6. Drehrichtung .....	11
5.7. Einschalten / Betrieb .....	11
5.8. Sammelstörmeldung/Netzunabhängiger Alarm (Option) .....	11
<b>6. Instandhaltung .....</b>	<b>12</b>
6.1. Allgemein .....	12
6.2. Wartungstermine .....	12
6.3. Wartungsarbeiten .....	12
<b>7. Störungssuche und -behebung .....</b>	<b>12</b>
<b>8. Baumaße .....</b>	<b>50</b>
<b>9. Kontaminationserklärung .....</b>	<b>52</b>

## 1. Allgemeines

### 1.1. Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 A

Hersteller Name und Adresse:

HOMA Pumpenfabrik GmbH  
Industriestraße 1  
53819 Neunkirchen-Seelscheid

Hiermit erklären wir, dass die

**Sanistar C**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**  
**Bauprodukteverordnung 305/2011/EG**

Angewandte harmonisierte Normen, deren Fundstelle im Amtsblatt der EU veröffentlicht worden sind:

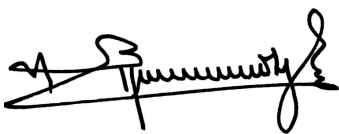
DIN EN 12050-1 05/2015 Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung - Bau- und Prüfgrundsätze - Teil 1: Fäkalienhebeanlagen

Verantwortlicher für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Vassilios Petridis  
Leiter Entwicklung und Produktion  
HOMA Pumpenfabrik GmbH

Diese EG-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Oberheister, 27.01.2020



Vassilios Petridis  
(Leiter Entwicklung und Produktion)  
HOMA Pumpenfabrik GmbH

### 1.2. Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt der Firma HOMA Pumpenfabrik GmbH entschieden haben. Das erworbene Produkt ist nach dem derzeitigen Stand der Technik gefertigt und geprüft. Lesen Sie sich diese Betriebsanleitung sorgfältig vor der ersten Inbetriebnahme durch. Nur so ist ein sicherer und wirtschaftlicher Einsatz des Produktes zu gewährleisten.

Diese Betriebsanleitung enthält alle notwendigen Angaben über das Produkt, um einen bestimmungsgemäßen und wirkungsvollen Einsatz zu gewährleisten. Zudem finden Sie Informationen wie Sie Gefahren frühzeitig erkennen, Reparaturkosten und Ausfallzeiten vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Produktes erhöhen.

Vor Inbetriebnahme sind grundsätzlich alle Sicherheitsbestimmungen, sowie die Herstellerangaben zu erfüllen. Diese Betriebsanleitung ergänzt und/oder erweitert die bestehenden nationalen Vorschriften zum Unfallschutz und zur Unfallverhütung. Diese Betriebsanleitung muss dem Bedienpersonal jederzeit am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.

### 1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die HOMA-Produkte entsprechen den gültigen Sicherheitsregeln und dem Stand der Technik. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung kann Lebensgefahr für den Benutzer sowie für Dritte bestehen. Außerdem kann das Produkt und oder Anbauteile beschädigt bzw. zerstört werden.

Es ist darauf zu achten, dass das Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand und bestimmungsgemäßem betrieben wird. Hierzu beachten Sie diese Betriebsanleitung.

### 1.4. Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der HOMA Pumpenfabrik GmbH. Diese Betriebsanleitung ist für das Bedienungs-, Montage- und Wartungspersonal bestimmt. Sie enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

### 1.5. Garantiebestimmungen

Kosten für den Aus- und Einbau des beanstandeten Produktes am Einsatzort, Fahrtkosten des Reparaturpersonals zum und vom Einsatzort sowie Transportkosten sind nicht Bestandteil der Garantieleistung. Die entstandenen Kosten sind vom Absender bzw. Betreiber der Pumpe zu tragen. Dies gilt auch, wenn ein Garantieanspruch geltend gemacht worden ist und die werksseitige Überprüfung ergeben hat, dass das Produkt einwandfrei arbeitet und frei von Mängeln ist.

Alle Produkte besitzen einen höchstmöglichen Qualitätsstandard und unterliegen vor Auslieferung einer technischen Endkontrolle.

Durch eine von HOMA Pumpenfabrik GmbH 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 zügige Bearbeitung im Garantiefall zu gewährleisten, kontaktieren Sie uns oder den für sie zuständigen Vertriebsmitarbeiter. Bei einer Zustimmung zur Rücksendung erhalten Sie einen Rücknahmeschein. Dann senden Sie das beanstandete Produkt zusammen mit dem Rücknahmeschein, dem Kaufbeleg und der Angabe des Schadens frachtfrei an das Werk. Reklamationen auf Grund von Transportschäden können wir nur bearbeiten, wenn der Schaden bei Zustellung der Ware von der Spedition, Bahn oder Post festgestellt und bestätigt wird.

### 1.5.1. Gewährleistung

Dieses Kapitel beinhaltet die allgemeinen Angaben zur Gewährleistung. Vertragliche Vereinbarungen werden immer vorrangig behandelt und nicht durch dieses Kapitel aufgehoben!

Die HOMA Pumpenfabrik GmbH verpflichtet sich, Mängel an verkauften Produkten zu beheben, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Qualitätsmängel des Materials, der Fertigung und/oder der Konstruktion.
- Die Mängel wurden innerhalb der Gewährleistungszeit schriftlich beim Hersteller gemeldet.
- Das Produkt wurde nur unter den bestimmungsgemäßen Einsatzbedingungen verwendet.
- Alle Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen wurden durch Fachpersonal angeschlossen und geprüft.

Die Gewährleistungszeit hat, wenn nicht anders vereinbart, eine Dauer von 12 Monaten ab Inbetriebnahme bzw. max. 24 Monaten ab Lieferdatum. Andere Vereinbarungen müssen schriftlich in der Auftragsbestätigung angegeben sein. Diese Vereinbarungen laufen mindestens bis zum vereinbarten Ende der Gewährleistungszeit des Produktes.

### 1.5.2. Ersatzteile, An- und Umbauten

Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers für Reparatur, Austausch sowie An- und Umbauten verwendet werden. Nur diese garantieren höchste Lebensdauer und Sicherheit. Diese Teile wurden speziell für unsere Produkte konzipiert. Eigenmächtige An- und Umbauten oder Verwendung von Nichtoriginalteilen können zu schweren Schäden an dem Produkt und/oder schweren Verletzungen von Personen führen.

### 1.5.3. Wartung

Die vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen und dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden. Wartungsarbeiten und jegliche Art von Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Betriebsanleitung aufgeführt werden, dürfen nur von der HOMA Pumpenfabrik GmbH und von autorisierten Servicewerkstätten durchführen werden.

### 1.5.4. Schäden an dem Produkt

Schäden und Störungen müssen sofort und sachgemäß vom dafür ausgebildeten Personal behoben werden. Das Produkt darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Während der vereinbarten Gewährleistungszeit darf die Reparatur des Produktes nur von der HOMA Pumpenfabrik GmbH und/oder einer autorisierten Servicewerkstatt durchgeführt werden. Die HOMA Pumpenfabrik GmbH behält sich das Recht vor, dass beschädigte Produkt zur Ansicht ins Werk liefern zu lassen.

### 1.5.5. Haftungsausschluss

Für Schäden an dem Produkt wird keine Gewährleistung bzw. Haftung übernommen, wenn einer/mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- fehlerhafte Auslegung unsererseits durch mangelhafte und/oder falsche Angaben des Betreibers bzw. Auftraggebers
- Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise, der Vorschriften und der nötigen Anforderungen, die laut deutschem Gesetz und dieser Betriebsanleitung gelten.
- unsachgemäße Lagerung und Transport
- unvorschriftsmäßige Montage/Demontage
- mangelhafte Wartung
- unsachgemäße Reparatur
- mangelhafter Baugrund, bzw. Bauarbeiten
- chemische, elektrochemische und elektrische Einflüsse
- Verschleiß

Für den Fall eines Stromausfalles oder einer anderweitigen technischen Störung, durch die ein ordnungsgemäßer Betrieb der Pumpe nicht mehr gewährleistet ist, ist unbedingt dafür Sorge zu tragen, dass Schäden durch ein Überlaufen des Pumpenschachtes sicher verhindert werden z.B. durch den Einbau einer netzunabhängigen Alarmschaltung oder sonstige geeignete Schutzmaßnahmen.

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

### 1.5.6. Vertragskundendienst / Herstelleradresse

#### Vertragskundendienst

Unsere Vertragskundendienste und Servicestützpunkte finden Sie auf unserer Homepage. Gerne gibt Ihnen unsere Serviceabteilung auch eine telefonische Auskunft.

#### Herstelleradresse

HOMA-Pumpenfabrik GmbH  
Industriestraße 1  
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid  
Tel.: +49 2247 / 7020  
Fax: +49 2247 / 70244  
Email: info@homa-pumpen.de  
Homepage: www.homapumpen.de

## 2. Sicherheit

Dieses Kapitel führt alle generell gültigen Sicherheitshinweise und technische Anweisungen auf. Bei Transport, Aufstellung, Betrieb, Wartung, usw. müssen alle Hinweise und Anweisungen beachtet und eingehalten werden! Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sich das gesamte Personal an die folgenden Hinweise und Anweisungen hält.

### 2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise

In dieser Betriebsanleitung werden Anweisungen und Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet. Um diese für das Bedienpersonal eindeutig zu kennzeichnen, werden diese Anweisungen und Sicherheitshinweise fett geschrieben und mit Gefahrensymbolen gekennzeichnet. Die verwendeten Symbole entsprechen den allgemein gültigen Richtlinien und Vorschriften (DIN, ANSI, etc.)

Sicherheitshinweise beginnen immer mit den folgenden Signalwörtern:

#### **Gefahr:**

Es kann zu schwersten Verletzungen oder zum Tode von Personen kommen!

#### **Warnung:**

Es kann zu schwersten Verletzungen von Personen kommen!

#### **Vorsicht:**

Es kann zu Verletzungen von Personen kommen!

#### **Vorsicht (Hinweis ohne Symbol):**

Es kann zu erheblichen Sachschäden kommen, ein Totalschaden ist nicht ausgeschlossen!

Nach dem Signalwort folgt die Nennung der Gefahr, die Gefahrenquelle und die möglichen Folgen. Der Sicherheitshinweis endet mit einem Hinweis zur Vermeidung der Gefahr.

### 2.2. Verwendete Richtlinien und CE-Kennzeichnung

Unsere Anlagen unterliegen

- verschiedenen EG-Richtlinien
- verschiedenen harmonisierten Normen
- diversen nationalen Normen

Die exakten Angaben über die verwendeten Richtlinien und Normen entnehmen Sie der EG-Konformitätserklärung am Anfang dieser Betriebsanleitung.

Weiterhin werden für die Verwendung, Montage und Demontage des Produktes zusätzlich verschiedene nationale Vorschriften als Grundlage vorausgesetzt. Dies wären z.B. Unfallverhütungsvorschriften, VDE-Vorschriften, Gerätesicherheitsgesetz, u.v.a. Das CE-Zeichen ist auf dem Typenschild angebracht welches sich am Motorgehäuse befindet.

### 2.3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Beim Ein- bzw. Ausbau der Anlage darf nicht alleine gearbeitet werden. Sämtliche Arbeiten (Montage, Demontage, Wartung, Installation) dürfen nur bei abgeschalteter Anlage erfolgen. Das Produkt muss vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Alle sich drehenden Teile müssen zum Stillstand gekommen sein. Der Bediener hat jede auftretende Störung oder Unregelmäßigkeit sofort seinem Verantwortlichen zu melden. Eine sofortige Stillsetzung durch den Bediener ist zwingend erforderlich, wenn Mängel auftreten, welche die Sicherheit gefährden. Hierzu zählen:

- Versagen der Sicherheits- und/oder Überwachungseinrichtungen
- Beschädigung wichtiger Teile
- Beschädigung von elektrischen Einrichtungen, Leitungen und Isolationen.
- Werkzeuge und andere Gegenstände sind nur an dafür vorgesehenen Plätzen aufzubewahren, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.
- Bei Schweißarbeiten und/oder Arbeiten mit elektrischen Geräten ist sicher zu stellen, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Um Erstickung und Vergiftungen auszuschließen, ist zu gewährleisten, dass ausreichend Sauerstoff am Arbeitsplatz vorhanden ist und dass keine giftigen Gase im Arbeitsbereich vorkommen.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.
- 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.



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

### 2.4. Bedienpersonal

Das gesamte Personal, welches an der Anlage arbeitet, muss für diese Arbeiten qualifiziert sein. Das gesamte Personal muss volljährig sein. Als Grundlage für das Bedien- und Wartungspersonal müssen zusätzlich auch die nationalen Unfallverhütungsvorschriften herangezogen werden. Es muss sichergestellt werden, dass das Personal die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat, ggf. muss diese Anleitung in der benötigten Sprache vom Hersteller nachbestellt werden.

### 2.5. Elektrische Arbeiten

Unsere elektrischen Produkte werden mit Wechsel- oder Drehstrom betrieben. Die örtlichen Vorschriften müssen eingehalten werden. Für den Anschluss ist der Schaltplan zu beachten. Die technischen Angaben müssen strikt eingehalten werden!

Wenn eine Maschine durch eine Schutzvorrichtung abgeschaltet wurde, darf diese erst nach der Behebung des Fehlers wieder eingeschaltet werden.



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



**Vorsicht vor Feuchtigkeit!**  
Durch das Eindringen von Feuchtigkeit in das Kabel wird das Kabel beschädigt und unbrauchbar. Ferner kann Wasser bis in den Anschlussraum oder Motor eindringen und Schäden an Klemmen bzw. der Wicklung verursachen. Das Kabelende nie in das Fördermedium oder eine andere Flüssigkeit eintauchen.

### 2.5.1. Elektrischer Anschluss

Der Bediener der Anlage muss über die Stromzuführung und deren Abschaltmöglichkeiten unterwiesen sein. Beim Anschluss der Anlage an die elektrische Schaltanlage, besonders bei der Verwendung von z.B. Frequenzumrichtern und Sanftanlaufsteuerung sind zur Einhaltung der EMV, die Vorschriften der Schaltgerätehersteller zu beachten. Eventuell sind für die Strom- und Steuerleitungen gesonderte Abschirmungsmaßnahmen notwendig (z.B. spezielle Kabel).

Der Anschluss darf nur vorgenommen werden, wenn die Schaltgeräte den harmonisierten EU-Normen entsprechen. Mobilfunkgeräte können Störungen in der Anlage verursachen.

### 2.5.2. Erdungsanschluss

Unsere Anlagen müssen grundsätzlich geerdet werden. Besteht eine Möglichkeit, dass Personen mit der Anlage und dem Fördermedium in Berührung kommen, muss der geerdete Anschluss zusätzlich noch mit einer Fehlerstromschutzvorrichtung abgesichert werden.

### 2.6. Verhalten während des Betriebs

Beim Betrieb des Produktes sind die am Einsatzort geltenden Gesetze und Vorschriften zur Arbeitsplatzsicherung, zur Unfallverhütung und zum Umgang mit elektrischen Maschinen zu beachten. Im Interesse eines sicheren Arbeitsablaufes ist die Arbeitseinteilung des Personals durch den Betreiber festzulegen. Das gesamte Personal ist für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich. Während des Betriebs drehen sich bestimmte Teile (Laufgrad, Propeller) um das Medium zu fördern. Durch bestimmte Inhaltsstoffe können sich an diesen Teilen sehr scharfe Kanten bilden.



**Warnung vor drehenden Teilen!**  
Die drehenden Teile können Gliedmaßen quetschen und abschneiden. Während des Betriebes nie in das Anlagenteil oder an die drehenden Teile greifen. Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Maschine abschalten und die drehenden Teile zum Stillstand kommen lassen!

### 2.7. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

Unsere Anlagen sind mit verschiedenen Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ausgestattet. Diese Einrichtungen dürfen nicht demontiert oder abgeschaltet werden.

Einrichtungen müssen vor der Inbetriebnahme vom Elektrofachmann angeschlossen und auf eine korrekte Funktion überprüft worden sein.

Beachten Sie hierfür auch, dass bestimmte Einrichtungen zur einwandfreien Funktion ein Auswertgerät oder -relais benötigen, z.B. Kaltleiter und PT100-Fühler. Dieses Auswertgerät kann vom Hersteller oder Elektrofachmann bezogen werden.

Das Personal muss über die verwendeten Einrichtungen und deren Funktion unterrichtet sein.



**Vorsicht!**  
Die Maschine darf nicht betrieben werden, wenn die Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen unzulässigerweise entfernt wurden, die Einrichtungen beschädigt sind und/oder nicht funktionieren!

### 2.8. Fördermedien

Jedes Fördermedium unterscheidet sich durch seine Zusammensetzung, Aggressivität, Abrasivität und vielen anderen Aspekten. Generell können unsere Anlagen in vielen Bereichen eingesetzt werden. Genauere Angaben hierfür entnehmen Sie dem Anlagendatenblatt und der Auftragsbestätigung. Dabei ist zu beachten, dass sich durch eine Veränderung der Dichte, der Viskosität, oder der Zusammensetzung im Allgemeinen, viele Parameter der Anlage ändern können. Auch werden für die unterschiedlichen Medien verschiedene Werkstoffe und Laufgradformen benötigt. Je genauer die Angaben bei Ihrer Bestellung waren, desto besser konnte unsere Anlage für Ihre Anforderungen modifiziert werden. Sollten sich Veränderungen im Einsatzbereich und/oder im Fördermedium ergeben, können wir sie gerne unterstützend beraten.

Beim Wechsel der Anlage in ein anderes Medium sind folgende Punkte zu beachten:

- Anlagen, welche in Schmutz- und/oder Abwasser betrieben wurden, müssen vor dem Einsatz in Reinwasser gründlich gereinigt werden.
- Anlagen, welche gesundheitsgefährdende Medien gefördert haben, müssen vor einem Mediumswechsel generell dekontaminiert werden. Weiterhin ist zu klären, ob diese Anlage überhaupt noch in einem anderen Medium zum Einsatz kommen darf.
- Bei Anlagen, welche mit einer Schmier- bzw. Kühlfüssigkeit (z.B. Öl) betrieben werden, kann diese bei einer defekten Gleitringdichtung in das Fördermedium gelangen.



**Gefahr durch explosive Medien!**  
Das Fördern von explosiven Medien (z.B. Benzin, Kerosin, usw.) ist strengstens untersagt.  
Die Produkte sind für diese Medien nicht konzipiert!

### 2.9. Schalldruck

Die Pumpe hat je nach Größe und Leistung (kW) während des Betriebes einen Schalldruck von ca. 40dB (A) bis 70dB (A). Der tatsächliche Schalldruck ist allerdings von mehreren Faktoren abhängig. Diese sind z.B. Einbau- und Aufstellungsart, Befestigung von Zubehör, Rohrleitung, Betriebspunkt, Eintauchtiefe, uvm.

### 3. Allgemeine Beschreibung

#### 3.1. Verwendung

Die Abwasser-Hebeanlagen fördern Schmutz- und Abwasser, z. B. aus Waschbecken, Dusche, Waschmaschine oder WC, aus Räumen unterhalb der Rückstauenebene, oder aus Räumen, deren Gefälle zum nächsten Kanalanschluss zu gering ist. Der PH-Wert des Fördermediums darf 5-11 betragen.

#### 3.2. Einsatzarten

Die Abwasser-Hebeanlage ist für den Dauerbetrieb S3 40% ausgelegt.

#### 3.3. Aufbau

Die Abwasser-Hebeanlagen bestehen aus einem unverrottbaren, wasser-, gas- und geruchsdichten Kunststoffbehälter mit einer oder zwei einstufigen Kreiselpumpe.

Der Behälter verfügt über verschiedene Anschlüsse:

Behälteranschlüsse	Sanistar C
Druckanschluss	Flansch DN80 EU-Stück DN80/DN80
Zulauf / Zulaufhöhe	DN100 horizontal / 180 mm
	DN100 horizontal / 250 mm
	DN150 horizontal / 210 mm
	DN 100 & DN 40 vertikal / 400 mm
	DN 150 & DN 40 vertikal /400 mm
Entlüftungsstutzen	DN 70 vertikal

Die technischen Daten lauten wie folgt:

Technische Daten	Sanistar C102W	Sanistar C102D	Sanistar C106W	Sanistar C106D
Leistungsaufnahme	1,2 kW	1,2 kW	1,6 kW	1,5 kW
Motorleistung	0,9 kW	0,9 kW	1,2 kW	1,2 kW
Spannung	230V/1Ph	400V/3Ph	400V/3Ph	400V/3Ph
Drehzahl	2900 U/min	2900 U/min	2900 U/min	2900 U/min
Nennstrom	5,3 A	2,2 A	7,0 A	2,5 A
Schutzart Pumpe	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Schutzart Steuergerät	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Anlagengewicht	32kg	32kg	33kg	33kg
Gesamtvolumen Behälter	70 l	70 l	70 l	70 l
Schaltvolumen Behälter	30 l	30 l	30 l	30 l
zulässige Mediumtemperatur	35°C	35°C	35°C	35°C
kurzfristige Mediumtemperatur	60°C	60°C	60°C	60°C
freier Durchgang	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
max. Lärmpegel	< 67/68dBA	< 67/68dBA	< 67/68dBA	< 67/68dBA

## 4. Verpackung, Transport und Lagerung

### 4.1. Anlieferung

Nach Eingang ist die Sendung sofort auf Schäden und Vollständigkeit zu überprüfen. Bei eventuellen Mängeln muss noch am Eingangstag das Transportunternehmen bzw. der Hersteller verständigt werden, da sonst keine Ansprüche mehr geltend gemacht werden können. Eventuelle Schäden müssen auf dem Liefer- oder Frachtschein vermerkt werden.

### 4.2. Transport



Die Hebeanlage beim Transport nicht werfen oder stürzen.

Stellen Sie sicher, dass die Hebeanlage nicht mit scharfen Kanten in Kontakt kommt. Schützen Sie die Hebeanlage vor schweren Schlägen. Die Produkte werden vom Hersteller bzw. vom Zulieferer in einer geeigneten Verpackung geliefert. Diese schließt normalerweise eine Beschädigung bei Transport und Lagerung aus. Bei häufigem Standortwechsel sollten Sie die Verpackung zur Wiederverwendung gut aufbewahren.

### 4.3. Lagerung

Neu gelieferte Produkte sind so aufbereitet, dass diese 1 Jahr gelagert werden können. Bei Zwischenlagerungen ist das Produkt vor dem Einlagern gründlich zu reinigen! Folgendes ist für die Einlagerung zu beachten:

- Produkt sicher auf einem festen Untergrund stellen und gegen Umfallen sichern.
- Es ist außerdem darauf zu achten, dass das Gerät in trockenen Räumen gelagert wird.
- Bei Produkten mit Saug- und/oder Druckanschluss sind diese fest zu verschließen, um Verunreinigungen zu verhindern.
- Bei längerer Lagerung ist der Schacht gegen Feuchtigkeit, Sonneneinstrahlung, Wärme oder Frost zu schützen.

Wenn Sie diese Regeln beachten, kann Ihr Produkt über einen längeren Zeitraum eingelagert werden. Beachten Sie aber, dass die Elastomerteile und die Beschichtungen einer natürlichen Versprödung unterliegen.

### 4.4. Rücklieferung

Produkte, die ins Werk zurück geliefert werden, müssen sauber und korrekt verpackt sein. Sauber heißt, dass das Produkt von Verunreinigungen gesäubert und bei Verwendung in gesundheitsgefährdenden Medien dekontaminiert wurde. Die Verpackung muss das Produkt vor Beschädigungen schützen. Halten Sie vor der Rücklieferung bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

## 5. Aufstellung und Inbetriebnahme

### 5.1. Allgemein

Um Schäden an der Hebeanlage während der Aufstellung und im Betrieb zu vermeiden sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Aufstellungsarbeiten sind von qualifiziertem Personal unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen durchzuführen.
- Vor der Aufstellung ist die Hebeanlage auf eventuelle Schäden zu untersuchen.
- Schützen Sie die Pumpe vor Frost.
- Die Stromleitungen der Pumpe müssen so verlegt sein, dass ein gefahrloser Betrieb und eine einfache Montage/Demontage gegeben sind.
- Ein Trockenlauf ist strengstens untersagt.

### 5.2. Einbau

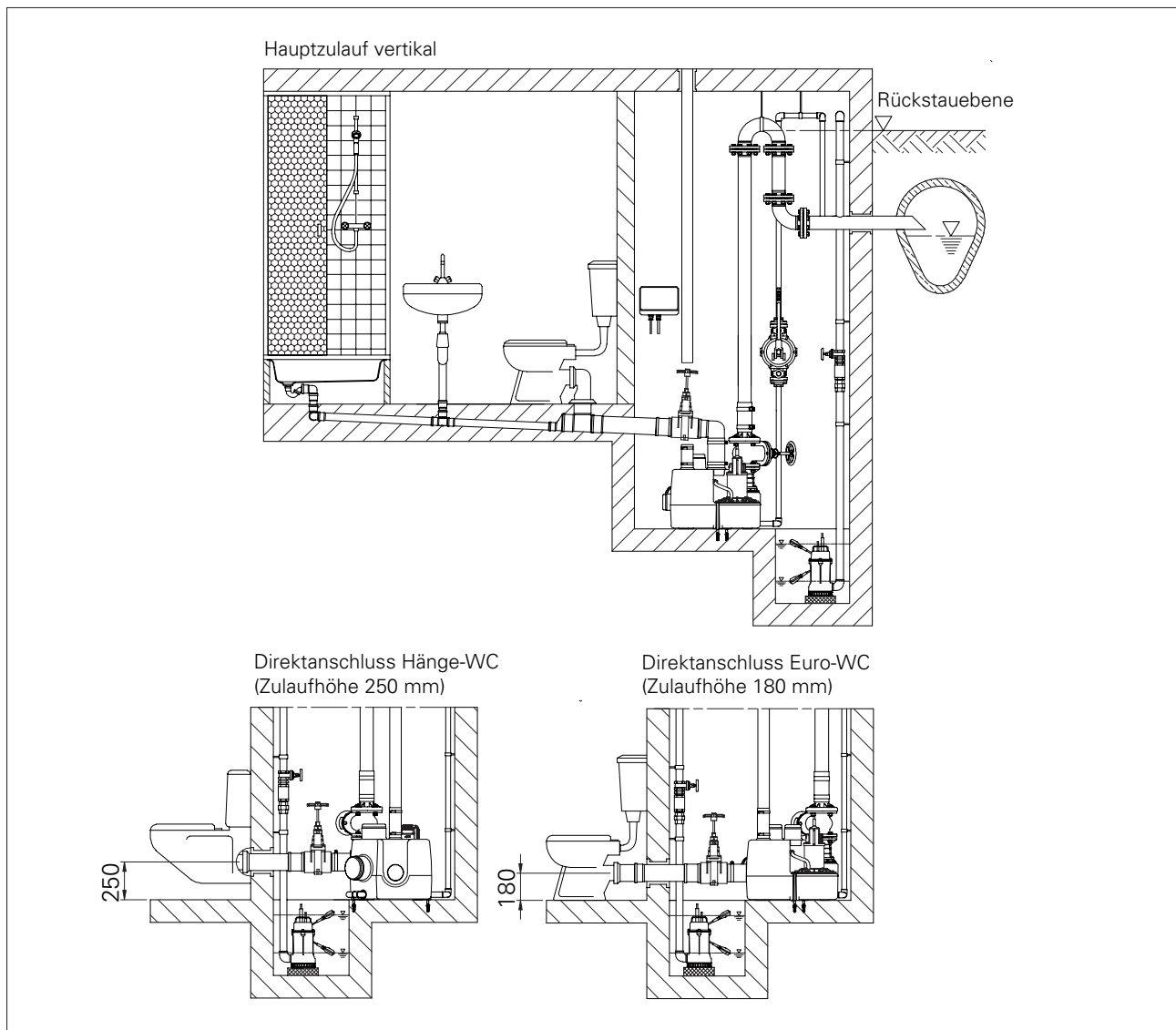
Folgeschäden z.B. durch Überflutung von Räumen bei Störungen an der Pumpe hat der Betreiber durch geeignete Maßnahmen (z.B. Installation von Alarmanlage, Reservepumpe o.ä.) auszuschließen.

Die Hebeanlage ist so zu installieren, dass der Deckel geöffnet werden kann. Achten Sie darauf, dass genügend Freiraum zwischen den vertikalen/horizontalen Zuläufen und vorhandenen Wänden besteht.

Nach Norm müssen Abwasserhebeanlagen, welche unter der Rückstau eben des Entwässerungskanal liegen, über eine geeignete Rohrschleife von mind. 180 mm an die Anlage angeschlossen sein. Siehe Installationsbeispiele!



## Installationsbeispiele



- 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 den vorhandenen Wänden besteht.
- Ziehen sie alle Schellen welche die elastischen Übergangsstücke mit den Rohrleitungen und dem Behälter verbinden mit 20Nm an.
- Montieren Sie, wenn möglich, in die Zulaufleitung einen Absperrschieber. Dies erleichtert bei einer Wartung oder eventuellen Demontage der Anlage die Arbeiten.
- Zur Vermeidung von Ablagerungen in der horizontalen Druckleitung müssen 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 horizontalen Stutzen oder vertikalen Stutzen des Behälters erfolgen. Für den gewünschten Anschluss ist an der entsprechende Öffnung der Zulaufstutzen des Behälters aufzuschneiden. Der Innendurchmesser der Zulaufleitung und der Außendurchmesser des Zulaufstutzens müssen zueinander passen.
- 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.
- Unmittelbar nach der integrierten Rückschlagklappe sollte in der Druckleitung ein Absperrschieber montiert werden. Verwenden Sie bei der Montage unbedingt die beiden mitgelieferten Gummidichtungen. Papierdichtungen dichten in diesem Fall die Flanschkombination aus Kunststoffflansch und Stahlflansch nicht ab!
- Für die einwandfreie Funktionsfähigkeit der Niveaustuerung 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 Leitung muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften ins Freie geführt werden.
- Das angeschlossene Schaltgerät ist überflutungssicher und in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften an der Wand 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.

### 5.3. Inbetriebnahme

Das Kapitel beinhaltet alle wichtigen Anweisungen für das Bedienpersonal zur sicheren Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage.

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

- Die Inbetriebnahme der Anlage darf nur von qualifiziertem Personal unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Alle Personen die an der Anlage arbeitet, müssen die Betriebsanleitung erhalten, gelesen und verstanden haben.
- Diese Anlage ist nur für den Einsatz bei den angegebenen Betriebsbedingungen geeignet.
- Die Pumpe niemals längere Zeit trocken laufen lassen (Überhitzungsgefahr).
- Vor der Inbetriebnahme der Anlage sind vorhandene Rohrschieber oder Absperrschieber zu öffnen.

### 5.4. Vorbereitende Arbeiten

Die Anlage wurde nach dem Stand der Technik konstruiert und montiert. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung wird sie lange und zuverlässig arbeiten.

Bitte überprüfen Sie folgende Punkte:

- Kabelführung – keine Schlaufen, leicht gestrafft
- Alle Schieber sind zu öffnen
- Zubehör und Rohrleitungssystem auf festen und korrekten Sitz prüfen
- Überprüfung von vorhandenen Niveausteuerungen bzw. Trockenlaufschutz

### 5.5. Elektrik

Bei der Verlegung und Auswahl der elektrischen Leitungen sowie beim Anschluss der Anlage sind die entsprechenden örtlichen und VDE-Vorschriften einzuhalten. Lassen Sie die Anlage gemäß dem Schaltplan anschließen. Achten Sie auf die Drehrichtung! Bei falscher Drehrichtung bringt die Maschine nicht die angegebene Leistung und kann unter ungünstigen Umständen Schaden nehmen.



#### Gefahr durch elektrischen Strom!

Durch unsachgemäßen Umgang mit Strom besteht Lebensgefahr! Alle Pumpen mit freien Kabelenden müssen durch einen Elektrofachmann angeschlossen werden.



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 Anschlusskabels darf nicht ins Wasser eingetaucht werden, da sonst Wasser in den Motor-Anschlussraum gelangen kann.

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 übereinstimmen. Die Hebeanlagen benötigen keinen weiteren Motorschutz.

Die Pumpenmotoren besitzen einen in den Motorwicklungen eingebauten Thermoschalter, der bei Überhitzung bzw. Überlastung des Motors die Pumpe über das angeschlossene Schaltgerät abschaltet. Es wird kein weiterer Motorschutz benötigt.

#### 5.5.1. Elektronik-Steuergerät PCS1.1 (Wechselstrom) und PCS1.2 (Drehstrom) für Sanistar C

Das zum Lieferumfang der Anlage gehörende Steuergerät PCS1 regelt und überwacht den Betrieb der Hebeanlage und meldet auftretende Störungen.

Die Anlage wird Stecker fertig geliefert. Nach dem Einstecken in die Steckdose (Schukosteckdose 230V50Hz oder 5-polig CEE-Steckdose 400V50Hz) ist die Anlage betriebsbereit. Alle für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Parameter sind voreingestellt. Die Betriebsbereitschaft der Anlage wird durch das Leuchten der grünen Betriebs – LED angezeigt.

Bei Drehstrom-Anlagen verfügt die Steuerung über einen zusätzlichen, roten Leuchtmelder an der Oberseite. Dieser signalisiert die falsche Phasenfolge des angeschlossenen Stromnetzes. In diesem Falle den Stecker ziehen und im Stecker durch den vorgegebenen Mechanismus zwei Phasen tauschen. Nach erneutem Einstecken sollte der Leuchtmelder Drehrichtung aus sein. Die Anlage ist nun betriebsbereit und arbeitet mit korrekter Drehrichtung der Pumpe.

#### Steuerungsfunktionen:

Die Steuerung arbeitet mit einer pneumatischen Niveaufassung. Hierbei wird bei ansteigendem Wasserstand im Behälter der Füllstand über ein Staurohr im Behälter erfasst und über einen Druckschlauch zum Messsensor in der Steuerung übertragen. Zur dauerhaften und ordnungsgemäßen Funktion ist es zwingend erforderlich, dass der Druckschlauch vom Staurohr zur Steuerung stetig steigend und ohne Schleifen verlegt ist.

Liegt an der Steuerung Netzspannung an, so signalisiert die Steuerung Betriebsbereitschaft im Automatikbetrieb durch das Leuchten der grünen LED.

Wird das werkseitig voreingestellte Einschaltniveau erreicht, wird die Pumpe von der Steuerung aktiviert. Während des Betriebes der Pumpe blinkt die grüne LED langsam.

Um den Sammelbehälter bei jedem Pumpvorgang komplett zu entleeren und um Ablagerungen im Behälter zu vermeiden, ist in die Steuerung eine Nachlaufzeit von 5 Sekunden programmiert. Diese Nachlaufzeit beginnt nach Erreichen des Ausschaltpunktes und wird durch ein schnelles Blinken der grünen LED signalisiert. Nach Ablauf der Nachlaufzeit schaltet die Steuerung die Pumpe wieder aus.

Zur Meldung von Störungen verfügt die Steuerung über eine rote LED. Über diese LED werden folgende Meldungen gegeben:

- **Rote LED blinkt – Hochwasseralarm**

Das werkseitig programmierte Alarmniveau wurde überschritten. Dies kann z.B. durch einen temporären, starken Zulauf zur Anlage ausgelöst werden. In diesem Falle wird der Alarm selbsttätig zurückgesetzt, wenn der Zulauf nachlässt und die Pumpe den Wasserstand unter Alarmniveau senkt. Bleibt dieser Zustand über einen längeren Zeitraum bestehen (>5Minuten) wenden Sie sich bitte an den HOMA Kundendienst. In diesem Falle sollte ein weiterer Wasserzulauf zum Behälter vermieden werden.

- **Rote LED leuchtet durchgängig – Maximale Laufzeit überschritten**

Die Hebeanlage ist so konzipiert, dass die Pumpe bei normalen Betriebsbedingungen (Förderhöhe und Zulaufmenge entsprechen der Anlagenkennlinie) den Sammelbehälter bei Erreichen des Einschaltpunktes in ca. 30Sekunden entleeren kann. Ein dauerhafter Zulauf zur Anlage kann dazu führen, dass diese Laufzeit überschritten wird. Da die Pumpe nicht für den Dauerbetrieb konzipiert ist, wird die Steuerung nach 120Sekunden ununterbrochenem Pumpenbetrieb die Laufzeitüberschreitung durch ein Dauersignal der roten LED signalisieren.

Die Steuerung wird nach Ablauf dieser Zeit die Pumpe für zwei Sekunden stoppen und nachfolgend wieder starten. Diese Funktion soll eine eventuelle Fehlfunktion bedingt durch z.B. mangelhafte Entlüftung der Anlage bzw., Verzopfung am Laufrad selbstständig beseitigen. Bleibt dieser Zustand über einen längeren Zeitraum bestehen (>5Minuten) wenden Sie sich bitte an den HOMA Kundendienst. In diesem Falle sollte ein weiterer Wasserzulauf zum Behälter vermieden werden.

Die voran beschriebenen Störungen werden zusätzlich über einen in der Steuerung integrierten akustischen Alarmgeber signalisiert. Die unterschiedlichen Signale haben dabei folgende Bedeutung:

- 1 Piepser / Sekunde=Maximale Laufzeit überschritten
- 3 Piepser / Sekunde=Hochwasseralarm

Die Steuerung verfügt darüber hinaus über einen Test-Taster an der Oberseite. Hierüber kann die Pumpe unabhängig des Niveaus im Sammelbehälter testweise aktiviert werden.

## 5.5.2. Andere Elektronik-Steuergeräte

Falls Sie nicht das Standard Schaltgerät der Hebeanlage verwenden, achten sie bitte darauf, dass die alternativ verwendete Komponente alle notwendigen Betriebs- und Überwachungsfunktionen enthält. Für die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme verwenden Sie dann bitte die der Steuerung beigelegten Betriebsanleitung. So stellen sie sicher, dass sie ein CE konformes Produkt betreiben.

Über diesen Taster kann bei einem Ausfall oder Defekt der Niveaufassung auch ein Notbetrieb der Pumpe aktiviert werden.

## 5.6. Drehrichtung

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

Bei 3Ph-Motoren muss vor der Inbetriebnahme die Drehrichtung überprüft werden. Bei Verwendung eines HOMA-Schaltgerätes mit Drehrichtungs-Kontrollanzeige leuchtet diese bei falscher Drehrichtung auf.

Bei falscher Drehrichtung sind 2 Phasen des Netzanschlusses zu vertauschen. Die Pumpen werden serienmäßig mit CEE-Netzstecker geliefert. Die Phasenvertauschung erfolgt durch 180°-Drehung der runden Halterplatte an den Steckerpolen mit einem Schraubenzieher.

## 5.7. Einschalten / Betrieb

Stellen Sie dazu den Betriebsschalter der Pumpensteuerung in die Stellung „Auto“.

Wie im Kapitel 5.5.1. beschrieben beginnen die Pumpen zu arbeiten, sobald der Wasserstand im Sammelbehälter das erforderliche Niveau erreicht. Bei Erreichen der Ausschaltniveaus schaltet die Pumpe automatisch ab.

## 5.8. Sammelstörmeldung/Netzunabhängiger Alarm (Option)

Optional kann die Steuerung mit einem Störmeldemodul (Artikelnummer 1964159) ausgerüstet werden. Der Kontakt des Relais ist belastbar mit 5A/230VAC. Das Modul wird, wie beschrieben, auf den dafür vorgesehenen Stiftsockel aufgesteckt und mit den beiliegenden Schrauben befestigt. Für den Kabelanschluss ist gegebenenfalls die beiliegende Verschraubung einzubauen.

Wenn keine Störung vorliegt, zieht das Relais an, der Kontakte 11/12 ist geöffnet. Bei Störung oder Spannungsausfall fällt das Relais ab, der Kontakt 11/12 ist geschlossen. Für die Meldung mit einer Störmeldeleuchte ist dann eine externe bauseitige Spannungsversorgung erforderlich.

Wird eine netzunabhängige Störmeldung gefordert ist optional auch der Betrieb mit dem Alarmschaltgerät AL3 (siehe HOMA Zubehör) mit eingebautem 9V Akku möglich. Statt Schwimmerschalter kann dann an das Alarmschaltgerät der potenzialfreie Kontakt des Störmeldemoduls angeschlossen werden. (Weitere Beschreibung siehe Betriebsanleitung AL3).

## 6. Instandhaltung

### 6.1. Allgemein

Die gesamte Anlage muss in regelmäßigen Abständen überprüft und gewartet werden.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Die Betriebsanleitung muss dem Wartungspersonal vorliegen und beachtet werden. Es dürfen nur Wartungsarbeiten und –maßnahmen durchgeführt werden, die hier aufgeführt sind.
- Sämtliche Wartungs-, Inspektions- und Reinigungsarbeiten an der Maschine und der Anlage müssen mit größter Sorgfalt, an einem sicheren Arbeitsplatz und von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Es müssen die nötigen Körperschutzmittel getragen werden. Die Maschine muss für sämtliche Arbeiten vom Stromnetz getrennt werden. Ein unbeabsichtigtes Einschalten muss verhindert werden. Weiterhin sind bei Arbeiten in Becken und/oder Behältern unbedingt die entsprechenden Schutzmaßnahmen nach BGV/GUV einzuhalten.
- Achten Sie darauf, dass das benötigte Werkzeug und Material vorhanden ist. Ordnung und Sauberkeit gewährleisten ein sicheres und einwandfreies Arbeiten an der Maschine. Entfernen Sie nach dem Arbeiten gebrauchtes Putzmaterial und Werkzeug von der Maschine. Bewahren Sie sämtliche Materialien und Werkzeuge an dem dafür vorgesehenen Platz auf.
- Betriebsmedien (z. B. Öle, Schmierstoffe, usw.) sind in geeigneten Behälter aufzufangen und vorschriftsmäßig zu entsorgen (gem. Richtlinie 75/439/EWG und Erlasse gem. §§5a, 5b AbfG). Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten ist eine entsprechende Schutzkleidung zu tragen. Diese ist nach Abfallschlüssel TA 524 02 und EG-Richtlinie 91/689/EWG zu entsorgen. Es dürfen nur die vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel verwendet werden. Öle und Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden. Verwenden Sie nur Originalteile des Herstellers

Ein Probelauf oder eine Funktionsprüfung der Anlage darf nur unter den allgemeinen Betriebsbedingungen erfolgen!

### 6.2. Wartungstermine

Monatlich:

- Kontrolle der Stromaufnahme und Spannung

Halbjährlich:

- Sichtprüfung der Stromzuführungskabel

### 6.3. Wartungsarbeiten

#### Kontrolle der Stromaufnahme und Spannung

Die Stromaufnahme und Spannung auf allen 3 Phasen ist regelmäßig zu kontrollieren. Bei normalem Betrieb bleibt diese konstant. Leichte Schwankungen sind von der Beschaffenheit des Fördermediums abhängig. Anhand der Stromaufnahme können Beschädigungen und/oder Fehlfunktionen von Laufrad/Propeller, Lager und/oder Motor frühzeitig erkannt und behoben werden. Somit können größere Folgeschäden weitgehend verhindert und das Risiko eines Totalausfalls gesenkt werden.

#### Sichtprüfung der Stromzuführungskabel

Die Stromzuführungskabel müssen auf Blasen, Risse, Kratzer, Scheuerstellen und/oder Quetschstellen untersucht werden. Beim Feststellen von Schäden muss das beschädigte Stromzuführungskabel sofort getauscht werden.

**Die Kabel dürfen nur vom Hersteller oder einer autorisierten bzw. zertifizierten Servicewerkstatt getauscht werden. Die Maschine darf erst wieder in Betrieb genommen werden, nachdem der Schaden fachgerecht behoben wurde!**

## 7. Störungssuche und -behebung

Um Sach- und Personenschäden bei der Beseitigung von Störungen an der Maschine zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Beseitigen Sie eine Störung nur dann, wenn Sie über qualifiziertes Personal verfügen, d.h. die einzelnen Arbeiten sind von geschultem Fachpersonal durchzuführen, z.B. elektrische Arbeiten müssen vom Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Sichern Sie die Maschine immer gegen unbeabsichtigtes Wiederanlaufen, indem Sie diese vom Stromnetz wegschalten. Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen.
- Gewährleisten Sie jederzeit die Sicherheitsabschaltung der Maschine durch eine zweite Person.
- Sichern Sie bewegliche Maschinenteile, damit sich niemand verletzen kann.
- Eigenmächtige Änderungen an der Maschine erfolgen auf eigene Gefahr und entheben den Hersteller von jeglichen Gewährleistungsansprüchen!

<b>Maschine läuft nicht an</b>	
<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Unterbrechung in der Stromzufuhr, Kurzschluss bzw. Erdschluss an der Leitung und/oder Motorwicklung	Leitung und Motor vom Fachmann prüfen und ggf. erneuern lassen
Auslösen von Sicherungen, Motorschutzschalter und/oder Überwachungseinrichtungen	Anschlüsse vom Fachmann prüfen und ggf. ändern lassen. Motorschutzschalter und Sicherungen nach den technischen Vorgaben einbauen bzw. einstellen lassen, Überwachungseinrichtungen zurücksetzen. Laufrad/Propeller auf Leichtgängigkeit prüfen und ggf. reinigen bzw. wieder gangbar machen

<b>Maschine läuft an, Motorschutzschalter löst, aber kurz nach Inbetriebnahme aus</b>	
<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Thermischer Auslöser am Motorschutzschalter falsch eingestellt	Vom Fachmann die Einstellung des Auslösers mit den techn. Vorgaben vergleichen und ggf. korrigieren lassen
Laufrad/Propeller durch Verklebungen, Verstopfungen und/oder Festkörper abgebremst, erhöhte Stromaufnahme	Maschine abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad/Propeller gangbar machen bzw. Saugstutzen reinigen
Dichte des Mediums ist zu hoch	Rücksprache mit dem Hersteller

<b>Maschine läuft, fördert aber nicht</b>	
<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Kein Fördermedium vorhanden	Zulauf für Behälter bzw. Schieber öffnen
Zulauf verstopft	Zuleitung, Schieber, Ansaugstück, Saugstutzen bzw. Saugsieb reinigen
Laufrad/Propeller blockiert bzw. abgebremst	Maschine abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad/Propeller gangbar machen
Defekter Schlauch/Rohrleitung	Defekte Teile austauschen
Pumpe saugt sich am flexiblen Boden fest	Stellen sie die Pumpe auf einen festen Untergrund

<b>Maschine läuft, die angegebenen Betriebswerte werden nicht eingehalten</b>	
<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Zulauf verstopft	Zuleitung, Schieber, Ansaugstück, Saugstutzen bzw. Saugsieb reinigen
Schieber in der Druckleitung geschlossen	Schieber ganz öffnen
Laufrad/Propeller blockiert bzw. abgebremst	Maschine abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad/Propeller gangbar machen
Luft in der Anlage	Rohrleitungen, Druckmantel und/oder Pumpenteil prüfen ggf. entlüften
Maschine fördert gegen zu hohen Druck	Schieber in der Druckleitung prüfen ggf. ganz öffnen
Verschleißerscheinungen	Verschlossene Teile austauschen
Defekter Schlauch/Rohrleitung	Defekte Teile austauschen
Unzulässiger Gehalt an Gasen im Fördermedium	Rücksprache mit dem Werk
2 Phasenlauf	Anschluss vom Fachmann prüfen ggf. korrigieren lassen
Zu starke Wasserspiegelabsenkung während des Betriebs	Versorgung und Kapazität der Anlage prüfen, Einstellungen und Funktion der Niveausteuerng kontrollieren

<b>Maschine läuft unruhig und geräuschvoll</b>	
<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Maschine läuft im unzulässigen Betriebsbereich	Betriebsdaten der Maschine prüfen und ggf. korrigieren und/oder Betriebsverhältnisse anpassen
Saugstutzen, -sieb und/oder Laufrad/Propeller verstopft	Saugstutzen, -sieb und/oder Laufrad/Propeller reinigen
Laufrad schwergängig	Maschine abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad gangbar machen
2 Phasenlauf	Anschluss vom Fachmann prüfen und ggf. korrigieren lassen
Verschleißerscheinungen	Verschlossene Teile austauschen
Motorlager defekt	Rücksprache mit dem Werk
Maschine verspannt eingebaut	Montage überprüfen ggf. Gummikompensatoren verwenden

### Weiterführende Schritte zur Störungsbehebung

Helfen die hier genannte Punkte nicht die Störung zu beseitigen, kontaktieren Sie den Kundendienst. Dieser kann Ihnen wie folgt weiterhelfen:

- Telefonische und/oder schriftliche Hilfestellung durch den Kundendienst
- Vorort Unterstützung durch den Kundendienst
- Überprüfung bzw. Reparatur der Maschine im Werk

Beachten Sie, dass Ihnen durch die Inanspruchnahme gewisser Leistungen unseres Kundendienstes, weitere Kosten entstehen können! Genaue Angaben hierzu erhalten Sie vom Kundendienst.

## Content

<b>1. General</b>	<b>15</b>
1.1. Declaration of compliance	15
1.2. Preface	15
1.3. Proper use	15
1.4. Copyright	15
1.5. Warranty	15
<b>2. Safety</b>	<b>17</b>
2.1. Instructions and safety information	17
2.2. Guidelines used and CE certification	17
2.3. General safety	17
2.4. Operating personal	17
2.5. Electrical work	17
2.6. Operating procedure	18
2.7. Safety and control devices	18
2.8. Pumped fluids	18
2.9. Sound Pressure	19
<b>3. General Description</b>	<b>19</b>
3.1. Application	19
3.2. Types of Use	19
3.3. Construction	19
<b>4. Packaging, Transport and Storage</b>	<b>20</b>
4.1. Delivery	20
4.2. Transport	20
4.3. Storage	20
4.4. Materials returned	20
<b>5. Installation and Start-Up</b>	<b>20</b>
5.1. General	20
5.2. Fitting	20
5.3. Start-Up	22
5.4. Preparatory work	22
5.5. Electrical system	22
5.6. Direction of Rotation	23
5.7. Switching on / Operation	23
5.8. Collective fault signal / mains-independent alarm (option)	23
<b>6. Maintenance</b>	<b>24</b>
6.1. General	24
6.2. Maintenance dates	24
6.3. Maintenance work	24
<b>7. Troubleshooting</b>	<b>24</b>
<b>8. Dimensions</b>	<b>50</b>
<b>9. Declaration of Contamination</b>	<b>53</b>

## 1. General

### 1.1. Declaration of compliance

EC declaration of compliance according to the EC Machinery Directive 2006/42 / EC, Annex II Part 1A

Manufacturer name and address:

HOMA Pumpenfabrik GmbH  
Industriestrasse 1  
53819 Neunkirchen- Seelscheid

We hereby declare that the machine:

**Sanistar C**

follows relevant regulations:

**Machinery Directive 2006/42 / EC**  
**Construction Products Regulation 305/2011 / EC**

Applied harmonized standards, the reference has been published in the EU Official Journal:

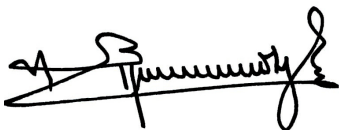
DIN EN 12050-1 05/2015 Wastewater lifting plants for buildings and land drainage - construction and testing - Part 1: sewage lifting units

Person responsible for compiling the technical file:

Vassilios Petridis  
Head of Development and Production  
HOMA Pumpenfabrik GmbH

This EC Declaration of Conformity was issued:

Oberheister, 27/01/2020



Vassilios Petridis  
Head of Development and Production  
HOMA Pumpenfabrik GmbH

## 1.2. Preface

Dear Customer,

Thank you for choosing one of our company's products. You have purchased a product which has been manufactured to the latest technical standards. Read this operating and maintenance manual carefully before you first use it. This is the only way to ensure that the product is safely and economically used.

The documentation contains all the necessary specifications for the product, allowing you to use it properly. In addition, you will also find information on how to recognize potential dangers, reduce repair costs and downtime, and increase the reliability and working life of the product.

All safety requirements and specific manufacturer's requirements must be fulfilled before the product is put into operation. This operating and maintenance manual supplements any existing national regulations on industrial safety and accident prevention. This manual must also be accessible to personnel at all times and also be made available where the product is used.

## 1.3. Proper use

The HOMA products comply with the valid safety regulations and meet the demands of state-of-the-art technology. In the event of improper use, there is a danger to life for the user as well as for third parties. Moreover, the product and/or attachments may be damaged or destroyed.

It is important to ensure that the product is only operated in technically perfect condition and as intended. To do so, follow the operating instructions.

## 1.4. Copyright

This operation and maintenance manual has been copyrighted by the manufacturer. This operation and maintenance handbook is intended for the use by assembly, operating and maintenance personnel. It contains technical specifications and diagrams which may not be reproduced or distributed, either completely or in part, or used for any other purpose without the expressed consent of the manufacturer.

## 1.5. Warranty

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. Hereby arose 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 strict technical end control before delivery.

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 excluded, especially such as diminution, change or compensation also for any kind of follow up damages.

In order to ensure that your guarantee claim is processed as efficiently as possible, please contact us or the appropriate sales representative. Once your claim for a return has been agreed, you will receive a return certificate. Please then send the rejected product, carriage prepaid, to the factory together with the return certificate, proof of purchase and an indication of the damage. Claims made on grounds of damage caused in transit must be established and confirmed on delivery of the product by the express company, the railway company or the postal service.

### 1.5.1. General information

This chapter contains the general information on the warranty. Contractual agreements have the highest priority and are not superseded by the information in this chapter!

The manufacturer is obliged to correct any defects found in the products it sells, provided that the following requirements have been fulfilled:

- The defects are caused by the materials used or the way the product was manufactured or designed.
- The defects were reported in writing to the manufacturer within the agreed warranty period.
- The product was used only as prescribed.
- All safety and control devices were connected and inspected by authorized personnel.

If no other provisions have been made, the warranty period applies to the first 12 months after initial start-up or to a max. of 24 months after the delivery date. Other agreements must be made in writing in the order confirmation. These agreements will remain valid at least until the agreed warranty period of the product has expired.

### 1.5.2. Spare parts, add-ons and conversions

Only original spare parts as supplied by the manufacturer may be used for repairs, replacements, add-ons and conversions. Only these parts guarantee a long working life and the highest level of safety. These parts have been specially designed for our products. Self-made add-ons and conversions or the use of non-original spare parts can seriously damage the product and/or injure personnel.

### 1.5.3. Maintenance

The prescribed maintenance and inspection work should be carried out regularly. This work may only be carried out by qualified, trained and authorized personnel. This enables you to monitor the status of inspections and maintenance work. Quick repairs not listed in this operation and maintenance manual and all types of repair work may only be performed by the manufacturer and its authorized service centres.

### 1.5.4. Damage to the product

Damage as well as malfunctions that endanger safety must be eliminated immediately by authorized personnel. The product should only be operated if it is in proper working order. During the agreed warranty period, the product may only be repaired by the manufacturer or an authorized service workshop! The manufacturer reserves the right to recall the damaged product to the factory for inspection!

### 1.5.5. Exclusion from liability

No liability will be assumed for product damage if one or more of the following points apply:

- Incorrect design and on our part due to faulty and/or incorrect information provided by the operator or customer
- Non-compliance with the safety instructions, the regulations and the requirements set forth by German law and
  - this operating and maintenance manual
- Incorrect storage and transport
- Improper assembly/dismantling
- Improper maintenance
- Unqualified repairs
- Faulty construction site and/or construction work
- Chemical, electrochemical and electrical influences
- Wear

In case of a power failure or another technical failure, by which a proper operation of the pump is no longer guaranteed, it is essential to take care that damages by an overflow of the pump sump are prevented securely, for example, by installing a mains-independent alarm or other appropriate protective measures.

This means the manufacturer's liability excludes all liability for personal, material or financial injury.

### 1.5.6. Manufacturer's address

HOMA Pumpenfabrik GmbH  
Industriestrasse 1  
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid  
Phone: +49 2247 / 7020  
Fax: +49 2247 / 70244  
Email: info@homa-pumpen.de  
Homepage: www.homapumpen.de



## 2. Safety

This chapter lists all the generally applicable safety instructions and technical information. Furthermore, every other chapter contains specific safety instructions and technical information. All instructions and information must be observed and followed during the various phases of the product's lifecycle (installation, operation, maintenance, transport etc.). The operator is responsible for ensuring that personnel follow these instructions and guidelines.

### 2.1. Instructions and safety information

This manual uses instructions and safety information for preventing injury and damage to property.

To make this clear for the personnel, the instructions and safety information are distinguished as follows:

Each safety instruction begins with one of the following signal words:

**Danger:**

Serious or fatal injuries can occur!

**Warning:**

Serious injuries can occur!

**Caution:**

Injuries can occur!

**Caution (Instruction without symbol):**

Serious damage to property can occur, including irreparable damage!

Safety instructions begin with a signal word and description of the hazard, followed by the hazard source and potential consequences, and end with information on preventing it.

### 2.2. Guidelines used and CE certification

Our products are subject to

- various EC directives
- various harmonized standards
- various national standards

Please consult the EU Declaration of Conformity for the precise information and the guidelines and norms in effect. The EU Declaration of Conformity is issued in accordance with EU Directive 2006/42/EEC, Appendix II A.

Also, various national standards are also used as a basis for using, assembling and dismantling the product. These include the German accident prevention regulations, VDE regulations, German Equipment Safety Law etc. The CE symbol is found either on the type plate or next to the type plate. The type plate is attached to the motor casing.

### 2.3. General safety

Never work alone when installing or removing the product. The machine must always be switched off before any work is performed on it (assembly, dismantling, maintenance, installation). The machine must be disconnected from the electrical system and secured against being switched on again. All rotating parts must be at a standstill. The operator should inform his/her superior immediately should any defects or irregularities occur.

It is of vital importance that the system is shut down immediately by the operator if any problems arise which may endanger safety of personnel. Problems of this kind include:

- Failure of the safety and/or control devices
- Damage to critical parts
- Damage to electric installations, cables and insulation.
- Tools and other objects should be kept in a place reserved for them so that they can be found quickly.
- Sufficient ventilation must be provided in enclosed rooms.
- When welding or working with electronic devices, ensure that there is no danger of explosion.
- To prevent suffocation and poisoning caused by venomous gases, make sure that enough oxygen exists at the workplace.
- Immediately after repair or maintenance work, all safety and protection equipment must be reinstalled and placed in function again.
- 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.



These instructions must be strictly observed. Non-observance can result in injury or serious damage to property.

### 2.4. Operating personal

All personnel who work on or with the product must be qualified for such work; electrical work, for example may only be carried out by a qualified electrician. The entire personnel must be of age.

Operating and maintenance personnel must also work according to local accident prevention regulations.

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

### 2.5. Electrical work

Our electrical products are operated with single-phase or three-phase-current. The local regulations (e.g. VDE 0100) must be adhered to. The "Electrical connection" data sheet must be observed when connecting the product. The technical specifications must be strictly adhered to.

If the machine has been switched off by a protective device, it must not be switched on again until the error has been corrected.



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



#### **Beware of damp!**

Moisture penetrating cables can damage them and render them useless. Furthermore, water can penetrate into the terminal compartment or motor and cause damage to the terminals or the winding.

Never immerse cable ends in the pumped fluid or other liquids.

### **2.5.1. Electrical connection**

When the machine is connected to the electrical control panel, especially when electronic devices such as soft startup control or frequency drives are used, the relay manufacturer's specifications must be followed in order to conform to EMC. Special separate shielding measures e.g. special cables may be necessary for the power supply and control cables.

The connections may only be made if the relays meet the harmonized EU standards. Mobile radio equipment may cause malfunctions.

### **2.5.2. Ground connection**

Our products (machine including protective devices and operating position, auxiliary hoisting gear) must always be grounded. If there is a possibility that people can come into contact with the machine and the pumped liquid (e.g. at construction sites), the grounded connection must be additionally equipped with a fault current protection device.

### **2.6. Operating procedure**

When operating the product, always follow the locally applicable laws and regulations for work safety, accident prevention and handling electrical machinery. To help to ensure safe working practice, the responsibilities of employees should be clearly set out by the owner.

All personnel are responsible for ensuring that regulations are observed. Certain parts such as the rotor and propeller rotate during operation in order to pump the fluid. Certain materials can cause very sharp edges on these parts.



#### **Beware of rotating parts!**

The moving parts can crush and sever limbs. Never reach into the pump unit or the moving parts during operation. Switch off the machine and let the moving parts come to a rest before maintenance or repair work!

### **2.7. Safety and control devices**

Our products are equipped with various safety and control devices. These devices must never be dismantled or disabled.

Equipment must be checked by an electrician for proper functioning before start-up (see the "Electrical Connection" data sheet).

Please remember that certain equipment requires a decoder device or relay to function properly. This decoder can be obtained from the manufacturer or a specialist electronics dealer.

Personnel must be informed of the installations used and how they work.



#### **Caution**

Never operate the machine if the safety and monitoring devices have been removed or damaged, or if they do not work.

### **2.8. Pumped fluids**

Each pumped fluid differs in regard to composition, corrosiveness, abrasiveness, TS content and many other aspects. Generally, our products can be used for many applications.

For more precise details, see chapter 3, the machine data sheet and the order confirmation.

It should be remembered that if the density, viscosity or the general composition change, this can also alter many parameters of the product.

Different materials and impeller shapes are required for different pumped fluids. The more exact your specifications on your order, the more exactly we can modify our product to meet your requirements.

If the area of application and/or the pumped fluid change, we will be happy to offer supportive advice.

When switching the product into another pumped fluid, observe the following points:

- Products which have been operated in sewage or waste water must be thoroughly cleaned with pure water or drinking water before use.
- Products which have pumped fluids which are hazardous to health must always be decontaminated before changing to a new fluid. Also clarify whether the product may be used in a different pumped fluid.
- With products which have been operated with a lubricant or cooling fluid (such as oil), this can escape into the pumped fluid if the mechanical shaft seal is defective.



#### **Danger - explosive fluids!**

It is absolutely prohibited to pump explosive liquids (e.g. gasoline, kerosene, etc.). The products are not designed for these liquids!

## 2.9. Sound Pressure

Depending on the size and power (kW), the pump has a sound pressure of about 40dB (A) to 70dB (A) during operation. However, the actual sound pressure depends on several factors.

These are, for example, the type of installation and set-up, mounting of accessories, piping, operating point, immersion depth, and much more.

## 3. General Description

### 3.1. Application

The wastewater lifting units Sanistar and Sanistar Plus promote contaminated water and wastewater drainage from sinks, showers, washing machines and toilets, from areas below the backflow level and from areas for which the slope to the nearest sewer connection is too low. The pH value of the promoting medium may fall between 5 and 11.

### 3.2. Types of Use

The wastewater lifting unit is designed for 40% S3 intermittent operation.

### 3.3. Construction

The wastewater lifting units consist of a non-rotting, water-, gas- and odor-tight plastic container with one or two single-stage centrifugal pumps.

The container has various connections:

Container connections	Sanistar C
Discharge	Flange DN80 EU-piece DN80/DN80
Inlet / inlet height	DN100 horizontal / 180 mm
	DN100 horizontal / 250 mm
	DN150 horizontal / 210 mm
	DN 100 & DN 40 vertical / 400 mm
	DN 150 & DN 40 vertical /400 mm
Air vent	DN 70 vertical

The technical specifications are as follows:

Technical Data	Sanistar C102W	Sanistar C102D
Motor consumption	1,2 kW	1,2 kW
Motor power	0,9 kW	0,9 kW
Voltage	230V/1Ph	400V/3Ph
Speed	2900 rpm	2900 rpm
Nominal current	5,3 A	2,2 A
Pump protection system	IP 68	IP 68
Control unit protection system	IP 54	IP 54
Weight	32kg	32kg
Total volume Collection tank	70 l	70 l
Operating volume Collection tank	30 l	30 l
Permitted medium temperature	35°C	35°C
Short-term medium temperature	60°C	60°C
Spherical clearance	45 mm	40 mm
max. noise level	< 67/68dBA	< 67/68dBA

Technical Data	Sanistar C106W	Sanistar C106D
Motor consumption	1,6 kW	1,5 kW
Motor power	1,2 kW	1,2 kW
Voltage	400V/3Ph	400V/3Ph
Speed	2900 rpm	2900 rpm
Nominal current	7,0 A	2,5 A
Pump protection system	IP 68	IP 68
Control unit protection system	IP 54	IP 54
Weight	33kg	33kg
Total volume Collection tank	70 l	70 l l
Operating volume Collection tank	30 l	30 l
Permitted medium temperature	35°C	35°C
Short-term medium temperature	60°C	60°C
Spherical clearance	40 mm	40 mm
max. noise level	< 67/68dBA	< 67/68dBA

## 4. Packaging, Transport and Storage

### 4.1. Delivery

After receipt, the shipment must be checked for damage and completeness immediately. In the event of any deficiencies, the transport company and the manufacturer must be informed on the day of receipt, as no claims can otherwise be made or considered valid. Any damage must be noted on the delivery or transport receipt.

### 4.2. Transport



Do not throw or tip the lifting unit during transport.

Make sure that the lifting unit does not come into contact with sharp edges. Protect the lifting unit from heavy blows. The products are shipped in suitable packaging by the manufacturer or supplier. This generally excludes damage during transport and storage. Should you change locations frequently, save the packaging carefully for re-use.

### 4.3. Storage

Newly delivered products are prepared for up to 1 year of storage. If the product is being placed in interim storage, it must be thoroughly cleaned before being stored!

The following must be observed for storage:

- Place product securely on a fixed base and secure against tipping over.
- In addition, ensure that the equipment is stored in dry areas.
- Products with vacuum and/or pressure connections must have these tightly closed to prevent contamination.
- During extended storage the shaft must be protected against moisture, sunlight, heat and frost.

If you observe these regulations, your product can be stored for a longer period of time. However, note that the elastomer parts and coatings are subject to natural embrittlement.

### 4.4. Materials returned

Products that are returned to the factory must be clean and correctly packaged. „Clean“ means that the product has been cleaned of contaminations and that it has been contaminated in the event of use with mediums that are hazardous to health. The packaging must protect the product from damage. Please contact the manufacturer before returning the product.

## 5. Installation and Start-Up

### 5.1. General

The following points must be noted to prevent damages in the lifting device during installation and commissioning:

- The installation work must be carried out by qualified personnel in compliance with the safety regulations.
- The lifting device must be checked for possible damages prior to installation.
- Protect the pump from frost.
- The power lines of the pump must run in a way that hazard-free operation and easy assembly/disassembly is possible.
- A dry run is strictly prohibited.

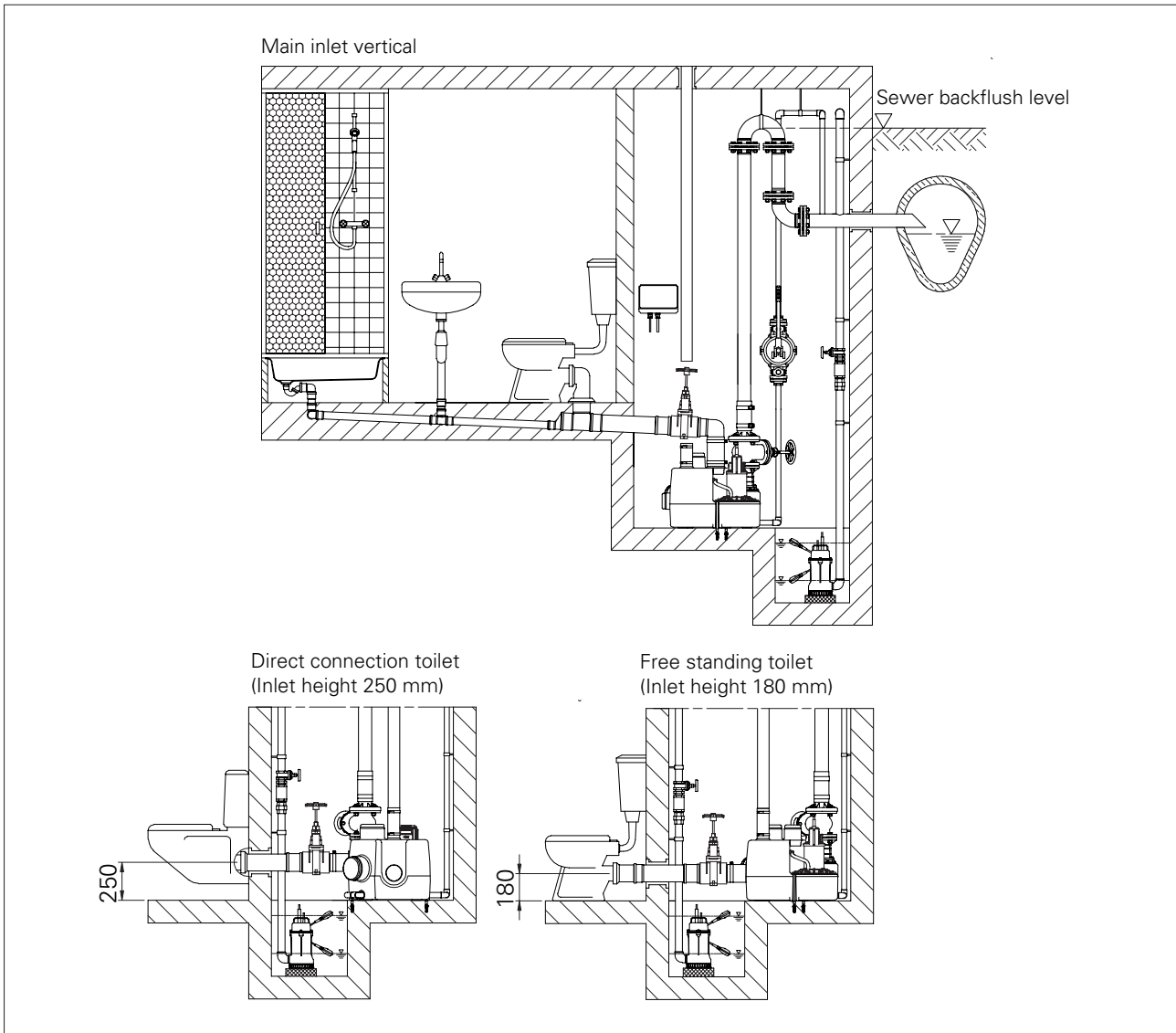
### 5.2. Fitting

Consequential damages, for example, due to flooding of areas with problems at the pump, must be excluded by the operator with suitable counter measures (e.g. alarm system installation, spare pump, etc.).

The lifting unit must be installed so that the lid can be opened. Be sure to allow sufficient space between the vertical/horizontal inlets and existing walls.

According to the current standard drainage facilities which are below sewer backwaste level must be connected to the system via a suitable pipe loop at least 180 mm long. See installation example!

## Installation examples



- The system must be installed so that the operating and serviceable items are easily accessible. Be sure to allow sufficient free space (approx. 50 cm) between the lateral inlet and existing walls.
- Tighten all clamps connecting the elastic transition pieces to the piping and the tank to 20Nm.
- Install a shut-off valve in the inlet and pressure line in order to facilitate the work steps during maintenance or possible dismantling of the system.
- To avoid deposits in the horizontal pressure line, the line and the system must be designed for a minimum flow rate of 0.7 m/s and at least 1.0 m/s for vertical lines.
- The inlet can take place through the horizontal or vertical inlet pipe. For the desired connection, the corresponding opening must be cut off of the respective inlet pipe of the container. The internal diameter of the inlet line and inlet pipe must be coordinated.
- The discharge line should not be laid in tight bends. The line must be laid above the backflow level, i.e. it must be laid in a continuous rise above this level, and must then feed directly to the manifold in a loop.
- A gate valve should be installed immediately after the integrated non-return flap in the discharge line.
- In order for the level control unit to function properly, it is essential to lay the pressure hose between the storage tank and control unit without bends and at a steadily rising level, without loops.
- Cut open the vent pipes and install a DN 70 vent line on the storage tank using the supplied elastic transition piece. Line must lead outside in accordance with local regulations.
- The supplied/connected switchgear must be attached to the wall and be secured against flooding in accordance with local regulations.
- We recommend the installation of a manual diaphragm pump in order to be able to empty the storage tank in the event of a power or pump failure. To do so, drill open the 1" connection located on the container. Install the manual diaphragm pump into a 1" rising line (use a pipe or hose). A non-return flap should be installed in the line to be above the manual diaphragm pump to prevent the return flow of the medium to be pumped. Guide the rising line to the manifold over the backflow level.

### 5.3. Start-Up

This chapter contains all important instructions for operating personnel for safe commissioning and operation of the machinery.

The following points must be taken into account to avoid personal and material damage when troubleshooting machinery failures:

- **The commissioning of the machinery must only be carried out by qualified and trained personnel in compliance with the safety regulations.**
- All personnel that is working on the machinery must have received, read and understood the operating instructions.
- This machinery is only suitable for the use under the indicated operating conditions.
- Never let the pump run dry for longer periods of time (risk of overheating).
- Before commissioning the system, existing pipe valves or gate valves must be opened.

### 5.4. Preparatory work

The machinery was constructed and fitted according to the latest technology, so that it works for a long time and reliably under normal operating conditions. This requires however that you comply with all requirements and informations.

Please check the following points:

- Cable run- no loops, slightly tightened
- All gate valves must be opened
- Check accessories, pipework, suspension devices for firm and correct fitting
- Check available level controls/protection against dry run

### 5.5. Electrical system

The respective local and VDE regulations must be complied with when choosing and installing the electrical leads as well as connecting the machinery. The motor must be connected according to the wiring diagram. Note the direction of rotation! In the event of wrong direction of rotation the machine does not perform as indicated and it can become damaged under unfavourable circumstances.



**Electric shock hazard!**  
Faulty dealing with current may jeopardize your life!  
All pumps with free cable ends must be connected by a qualified electrician.



A professional inspection prior to commissioning must ensure that the required electrical protective measures are available. The grounding, earthing, isolating transformer, and fault current or voltage fault protection switch must meet the requirements of the responsible power plant.



The voltage specified in the Technical Data must correspond to the available mains voltage.



Make sure that the electrical connections are in a flood-safe area and are protected from moisture. The power cord and plug must be checked for damage before use.



The end of the connecting cable must not be submerged in water, as this may allow water to infiltrate into the motor connection room.

The electrical connection must be carried out in accordance with the local regulations of the utility company or VDE. The supply voltage and frequency are indicated on the type plates on the pump and the switching device. The voltage tolerance must be within +6% to- 10% of the mains voltage. It must be ensured that the data listed on the type plates is in agreement with the existing power supply. The lifting units require no additional motor protection.

The pump motors have a built-in thermal switches in the motor windings, which shut off the pump via the connected switchgear in case the motor overheats or is overloaded. No additional motor protection is required.

#### 5.5.1. Electronic control device PCS1.1 (alternating current) and PCS1.2 (three-phase current) for Sanistar C

The PCS1 control device part of the scope of supply of the plant controls and monitors the operation of the lifting installation and reports occurring errors.

The plant is supplied complete with a plug. The plant is ready for use after inserting the plug into the socket (grounding-type plug 230V50H or 5-pole CEE socket 400V50Hz). All the parameters needed for proper operation are preset. The operational-readiness of the plant is indicated by the lighting-up of the green operating LED.

With 3-phase plants the controls possess an additional red light indicator on the upper side. This signals an incorrect phasing sequence of the connected current grid. In this case, pull the plug out and change 2 phases in the plug by means of the mechanism provided. After inserting the plug again the light indicator for direction of rotation should be off. The plant is ready for operation and works with correct direction of rotation of the pump.

#### Control functions:

The controls work with a pneumatic level acquisition. In this, the rising water level in the tank the level is measured by means of a pitot tube in the tank and transferred via a pressure hose to the measuring sensor in the controls. In order to ensure continuous and proper function, it is essential that the pressure hose from the pitot tube to the controls has a constant rise and is laid without loops.

If the controls are under power, then the controls signal a readiness for use in automatic operation by means of the lighting-up of the green LED.

If the works pre-set level is reached then the pump is activated by the controls. During the operating of the pump the green LED blinks slowly.

The controls are programmed for a run-on time of 5 seconds in order that the collection tank is completely emptied with each pumping cycle and in order to prevent deposits in the tank. This run-on time begins after reaching the switch-off point and is signalled by a quick blinking of the green LED. After the expiry of the run-on time the pump switches off again.

The controls possesses a red LED in order to report malfunctions. This LED reports the following malfunctions:

- **Red LED blinks - high water alarm**

The works-side programmed alarm level has been exceeded. For instance, this can be triggered by a strong intake to the plant. In this case the alarm is reset independently when the intake lessens and the pump lowers the water level below the alarm level. If this condition continues for a longer period (>5 minutes), please contact the HOMA customer service. In this case a further intake of water to the tank should be prevented.

- **Red LED lights continuously - maximum running time exceeded.**

The lifting plant is designed such that the pump at normal operating conditions (lifting height and intake quantity correspond to the plant characteristics) can empty the collecting tank on reaching the switch-on point in about 30 seconds. A continuous intake to the plant can thus lead to this running time being exceeded. As the pump is not designed for continuous operation, the controls will signal an uninterrupted running-time of 125 seconds by means of a continuous lighting of the red LED.

Then the controls stop the pump for 2 seconds and restart it again. This function is meant to remove a malfunction caused, for instance, due to poor venting of the plant or fouling at the impeller. If this condition continues for a longer period (>5 minutes), please contact the HOMA customer service. In this case a further intake of water to the tank should be prevented.

The above errors are additionally signalled by means of an acoustic alarm integrated in the controls. The different signals have the following meanings:

- 1 beep per second=Maximum running time exceeded
- 3 beeps per second=High water alarm

In addition, the controls posses a test button situated on the upper side. This allows the pump to be tested independently of the level in the collection tank.

### 5.5.2 Other electronic control unit

If you do not use the standard control unit of the lifting unit, please make sure that the alternative component used contains all the necessary operating and monitoring functions. In this case, please use the operating instructions enclosed with the control unit for installation, configuration and commissioning. This ensures that you are operating a CE-compliant product. Also with the use of this button an emergency operation of the pump can be activated in the case of a failure or defect of the level sensor.

### 5.6. Direction of Rotation

No check is required for **single phase** motors, since these always run in the correct direction.

The direction of rotation must be checked in **three phase** motors before commissioning. When using a HOMA switchgear with LED for direction of rotation, this flashes in the event of wrong direction of rotation. In the event of wrong direction of rotation two phases of the power supply must be interchanged. As standard, the pumps are delivered with CEE power plugs. The interchange of phases is carried out by 180° rotation of the round holding plate on the poles of the plug with a screw driver.

### 5.7. Switching on / Operation

To do so, set the pumping control unit operating switch to the „Auto“ position.

As in Sections 5.5.1 the pumps will begin to operate as soon as the water level in the storage tank reaches the required level. The pump will switch off automatically when the switch-off level has been reached.

### 5.8. Collective fault signal / mains-independent alarm (option)

Optionally, the control unit can be equipped with an error message module (item number 1964159). The contact of the relay is loadable with 5A / 230VAC. The module is attached to the pin socket provided for this purpose and fixed with the enclosed screws. For the cable connection, the enclosed screw connection must be installed.

If there is no fault, the relay is energized, the contacts 11/12 is open. In the event of a fault or a voltage failure, the relay drops, contact 11/12 is closed. An external on-site voltage supply is then required for the message with a fault indicator light.

If a non-network-independent fault message is required, operation with the alarm switch AL3 (see HOMA accessories) with built-in 9V battery is also possible. The floating contact of the fault signal module can then be connected to the alarm relay instead of the float switch. (For further description see operating instructions AL3).

## 6. Maintenance

### 6.1. General

The entire system must be checked and serviced at regular intervals.

The following points should be noted:

- The operating and maintenance manual must be available to the maintenance personnel and its instructions followed. Only the repair and maintenance measures listed here may be performed.
- All maintenance, inspection and cleaning work on the machine and the system may only be carried out by trained specialists exercising extreme care in a safe workplace. Proper protective clothing is to be worn. The machine must be disconnected from the electricity supply before any work is carried out. There must be no way that it can be inadvertently switched on. Additionally, the appropriate protective measures as defined by the BGV/GNV should be enforced when working in basins and/or containers.
- Ensure that the necessary tools and materials are available. Order and cleanliness guarantee safe and trouble-free work on the machine. Remove used cleaning materials and tools from the machine after completing the work. Keep all materials and tools in their designated places.
- Operating supplies such as oil and lubricants must be collected in appropriate vessels and properly disposed of (in accordance with the 75/439/EEC directive and with §§5a, 5b AbfG). Appropriate protective clothing is to be worn for cleaning and maintenance jobs. This is to be disposed of in accordance with waste code TA 524 02 and EC Directive 91/689/EEC. Only lubricants expressly recommended by the manufacturer may be used. Oils and lubricants should not be mixed. Only use genuine parts made by the manufacturer.

**A trial run or functional test of the plant must only be carried out under the general operating conditions!**

### 6.2. Maintenance dates

**Monthly:**

- Checking current consumption and voltage

**Semi-annually:**

- Visual inspection of the power supply cable

### 6.3. Maintenance work

#### Checking current consumption and voltage

Current consumption and voltage on all 3 phases are to be checked regularly. In normal operation, these remain constant. Slight fluctuations depend on the nature of the conveyed medium. Observing current consumption enables damage and/or malfunctions of blade wheel/propeller, bearings and/or motor to be detected and resolved at an early stage. This can largely prevent greater consequential damage and reduce the risk of a total failure.

#### Visual inspection of the power supply cable

The power supply cable must be examined for bubbles, cracks, scratches, abrasions and / or pinching points. Upon detection of damage, the damaged power supply cord must be replaced immediately.

**The cable may only be replaced by the manufacturer or an authorized or certified service workshop. The machine may not be put into operation again until the damage has been properly fixed!**

## 7. Troubleshooting

The following points must be taken into account to avoid personal and material damage when troubleshooting machine failures:

- Correct a failure only if you have qualified staff, i.e. the individual work must be carried out by trained specialist personnel, e.g. electrical work must be carried out by a qualified electrician.
- Always prevent the machine from unintentional restart by disconnection it from the power supply. Take appropriate precautionary measures.
- Ensure the safety shut-down of the machinery by a second person at all times.
- Safeguard mobile machinery parts to prevent injuries.
- Unauthorized changes on the machinery are at own risk and discharge the manufacturer from any liability!

### Further steps for troubleshooting

If the aforementioned points do not help you to eliminate the fault, contact our customer service. They can help you as follows:

- Assistance by telephone or in writing by the customer service
- Support on site by the customer service
- Check/repair of the machinery in the factory

Please note that the use of certain services of our customer service might incur further costs! Please contact our customer service for further information.



<b>The machine does not start</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remedy</b>
Interruption of the power supply, short circuit/short-circuit to earth in the conduit and/or motor winding	Specialist to check conduit and motor and replace, if appropriate
Trip fuses, circuit breakers and/or monitoring devices	Connections to be checked by a specialist and changed, if appropriate. Fit/set up circuit breaker and fuses according to the technical instructions, reset monitoring devices. Check impeller/propeller for smooth operation and clean/restore to operability, if appropriate

<b>The machinery starts, the circuit breaker is released, but is off shortly after start-up</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remedy</b>
The thermal trigger on the circuit breaker is set incorrectly	Specialist to compare the setting of the trigger with the technical instructions and to correct if appropriate
Impeller/propeller slowed down due to adhesions, obstructions and/or solids, increased power input	Switch off machinery, secure against restart, restore to operability of the impeller/propeller/clean suction branch
The medium is too thick	Contact the manufacturer

<b>The machinery runs, but does not convey</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remedy</b>
There is no pumped medium	Open inlet for container/gate valve
Inlet obstructed	Clean inlet, gate valve, suction piece, suction branch/suction filter
Impeller/propeller blocked/slowed down	Switch off machinery, secure against restart, restore operability of impeller/propeller
Defective tube/pipe	Replace defective parts
Pump adhere on flexible ground	Move the pump on hard ground

<b>The machinery is running, the indicated operating values are not met</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remedy</b>
Inlet obstructed	Clean inlet, gate valve, suction piece, suction branch/suction filter
Gate valve in the pressure pipe closed	Open gate valve completely
Impeller/propeller blocked/slowed down	Switch off machinery, secure against restart, restore operability of impeller/propeller
Air in the system	Check pipes, pressure mantle and/or part of pump, de-aerate, if appropriate
The machinery conveys against too high pressure	Check the gate valve in the pressure pipe, open completely if appropriate
Wear and tear	Replace worn parts
Defective tube/pipe	Replace defective parts
Inadmissible content of gas in the pumped medium	Contact the manufacturer
Dual phase operation	Specialist to check connection and to correct, if appropriate
Too strong drawdown in operation mode	Check supply and capacity of the system, check settings and function of the level control

<b>The machinery does not run smoothly and makes noises</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remedy</b>
The machinery runs in inadmissible operating range	Check the operating data of the machinery and correct, if appropriate and/or adjust the operating conditions
Pump inlet, intake strainer and/or wheel/propeller congested	Clean suction branch, suction filter and/or impeller/propeller
Impeller does not run smoothly	Switch off machinery, protect against restart, restore operability of the impeller
Dual phase operation	Specialist to check connection and to correct, if appropriate
Wear and tear	Replace worn parts
Engine mount defective	Contact the manufacturer
Machine mounted askew	Check assembly and use rubber compensators

## Conten

<b>1. Généralités .....</b>	<b>27</b>
1.1. Déclaration de conformité .....	27
1.2. Préambule .....	27
1.3. Utilisation conforme .....	27
1.4. Protection des droits d'auteur .....	27
1.5. Dispositions de garantie .....	27
<b>2. Sécurité .....</b>	<b>29</b>
2.1. Instructions et consignes de sécurité .....	29
2.2. Directives utilisées et marquage CE .....	29
2.3. Consignes de sécurité générales .....	29
2.4. Personnel opérateur .....	29
2.5. Travaux électriques .....	29
2.6. Comportement pendant l'exploitation .....	30
2.7. Dispositifs de sécurité et de surveillance .....	30
2.8. Agents à pomper .....	30
2.9. Pression acoustique .....	31
<b>3. Description générale .....</b>	<b>31</b>
3.1. Utilisation .....	31
3.2. Modes d'utilisation .....	31
3.3. Construction .....	31
<b>4. Emballage, transport et stockage .....</b>	<b>32</b>
4.1. Livraison .....	32
4.2. Transport .....	32
4.3. Stockage .....	32
4.4. Retour de livraison .....	32
<b>5. Installation et mise en service .....</b>	<b>32</b>
5.1. Généralités .....	32
5.2. Montage .....	32
5.3. Mise en service .....	34
5.4. Travaux de préparation .....	34
5.5. Electricité .....	34
5.6. Sens de rotation .....	35
5.7. Mise en marche / fonctionnement .....	35
5.8. Message d'anomalie centralisée/Alarme indépendante du secteur (option) .....	35
<b>6. Entretien .....</b>	<b>36</b>
6.1. Généralités .....	36
6.2. Délais de maintenance .....	36
6.3. Travaux de maintenance .....	36
<b>7. Recherche et élimination des pannes .....</b>	<b>36</b>
<b>8. Dimensions .....</b>	<b>50</b>
<b>9. Déclaration de Contamination .....</b>	<b>54</b>

## 1. Généralités

### 1.1. Déclaration de conformité

Déclaration de conformité selon la directive Machines 2006/42/CE, Annexe II Partie 1 A

Nom et adresse du fabricant:

HOMA Pumpenfabrik GmbH  
Industriestraße 1  
53819 Neunkirchen-Seelscheid

Par les présentes, nous déclarons que

**Sanistar C**

répond aux dispositions en vigueur suivantes :

**Directive sur les machines 2006/42/EG**  
**Règlement sur les produits de construction**  
**305/2011/EG**

Normes harmonisées, la référence a été publiée au Journal officiel de l'UE:

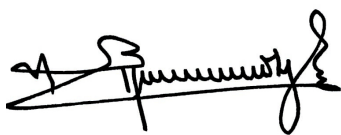
DIN EN 12050-1 05/2015 Les eaux usées des plantes pour les bâtiments et le drainage des terres de levage - construction et essais - Partie 1: unités de levage des eaux usées

Responsable de la composition des documents techniques

Vassilios Petridis  
Directeur du développement et de la production  
HOMA Pumpenfabrik GmbH

La présente déclaration de conformité CE a été établie :

à Oberheister, le 27.01.2020



Vassilios Petridis  
Directeur du développement et de la production  
HOMA Pumpenfabrik GmbH

### 1.2. Préambule

Chère cliente, cher client,  
Nous nous réjouissons que vous ayez opté pour un produit de la société HOMA Pumpenfabrik GmbH. Le produit acquis est fabriqué et testé selon l'état actuel de la technique. Lisez soigneusement la présente notice d'utilisation avant la première mise en service. Ce n'est que de cette façon qu'une utilisation sûre et rentable du produit peut être garantie.

La présente notice d'utilisation contient toutes les indications importantes sur le produit afin de garantir une utilisation efficace et conforme à sa destination. En outre, vous trouverez des informations concernant la détection précoce de dangers, la réduction des frais de réparation et des temps d'immobilisation ainsi que l'augmentation de la fiabilité et l'allongement de la durée de vie du produit.

Avant la mise en service, tous les règlements de sécurité, ainsi que les indications du fabricant doivent être en principe respectés. La présente notice d'utilisation complète et/ou étend les prescriptions nationales existantes relatives à la protection contre les accidents et à la prévention des accidents. La présente notice d'utilisation doit être en permanence à la disposition du personnel opérateur sur le site d'utilisation du produit.

### 1.3. Utilisation conforme

Les produits Homa répondent aux règles de sécurité en vigueur et à l'état de la technique. Une utilisation non conforme peut entraîner un danger de mort pour les utilisateurs ainsi que les tiers. En outre, le produit et/ou ses composants peuvent être endommagés et détruits.

Il faut veiller à utiliser le produit uniquement de manière conforme et dans un état techniquement impeccable. A cet effet, respecter cette notice d'utilisation.

### 1.4. Protection des droits d'auteur

HOMA Pumpenfabrik GmbH reste détentrice des droits d'auteur sur la présente notice d'utilisation. Cette notice d'utilisation est destinée au personnel opérateur, de montage et de maintenance. Elle contient des prescriptions et des plans techniques qui ne peuvent pas être reproduits ni entièrement ni partiellement, diffusés ou exploités sans autorisation à des fins de concurrence ou communiqués à des tiers.

### 1.5. Dispositions de garantie

Les frais de démontage et de montage du produit concerné sur le site d'utilisation, les frais de déplacement du personnel de réparation vers et depuis le site d'utilisation ainsi que les frais de transport ne sont pas couverts par la garantie. Les frais qui apparaissent doivent être supportés par l'expéditeur ou l'exploitant de la pompe. Ceci s'applique également lorsque l'on a fait valoir un droit à la garantie et que l'examen réalisé par l'usine a montré que le produit fonctionne parfaitement et est exempt de défauts.

Tous les produits possèdent la plus haute norme de qualité possible et sont soumis avant livraison à un contrôle technique final. Une prestation de garantie fournie par HOMA Pumpenfabrik GmbH n'entraîne pas une prolongation de la période de garantie, ni ne justifie une nouvelle période de garantie pour les pièces remplacées. Toutes autres revendications sont exclues. En particulier celles portant sur une réduction, une transformation ou encore des dommages et intérêts de tout type.

Pour assurer un traitement rapide en cas de recours en garantie, veuillez nous contacter ou contacter votre distributeur. En cas d'accord sur un renvoi, vous recevrez un bon de reprise. Ensuite, renvoyez franco à l'usine le produit objet de la réclamation avec le bon de reprise, la preuve de l'achat et l'indication des dommages. Les réclamations en raison de dommages dus au transport doivent être constatées et confirmées lors de la livraison de la marchandise par le transporteur, les chemins de fer ou la poste.

### 1.5.1. Garantie

Cette section comporte les indications générales relatives à la garantie. Les conventions contractuelles sont toujours traitées en priorité et ne sont pas annulées par cette section !

HOMA Pumpenfabrik GmbH s'engage à éliminer les défauts des produits vendus si les conditions suivantes sont remplies :

- Défauts de qualité du matériau, de la finition et/ou de la construction.
- Les défauts ont été communiqués par écrit au fabricant dans la période de garantie.
- Le produit n'a été utilisé que dans les conditions d'utilisation conformes à sa destination.
- Tous les dispositifs de sécurité et de surveillance ont été raccordés et testés par le personnel spécialisé.

La période de garantie, sauf convention contraire, s'étend sur 12 mois à compter de la mise en service ou sur 24 mois à compter de la date de livraison. Toutes autres conventions doivent être signalées par écrit dans la confirmation de commande. Ces conventions courent au moins jusqu'à la fin convenue de la période de garantie du produit.

### 1.5.2. Pièces de rechange, ajouts et transformations

Seules des pièces de rechange originales du fabricant peuvent être utilisées pour la réparation, le remplacement, ainsi que pour les ajouts et les transformations. Seules ces pièces garantissent une durée et vie et une sécurité optimales. Elles ont été spécialement conçues pour nos produits. Des ajouts ou des transformations effectués unilatéralement ou l'utilisation de pièces non originales peuvent gravement endommager le produit et/ou causer de graves blessures corporelles.

### 1.5.3. Maintenance

Les travaux de maintenance et d'inspection prescrits doivent être exécutés régulièrement et ne peuvent l'être que par des personnes qualifiées et autorisées.

Tous les travaux de maintenance et tous les types de travaux de réparation qui ne sont pas mentionnés dans la présente notice d'utilisation ne peuvent être exécutés que par HOMA Pumpenfabrik GmbH et par des ateliers de service agréés.

### 1.5.4. Dommages causés au produit

Tous les dommages et défaillances doivent être éliminés immédiatement et de manière appropriée par le personnel formé à cet effet. Le produit peut uniquement être exploité dans un état techniquement parfait. Pendant la période de garantie convenue, la réparation du produit ne peut être effectuée que par HOMA Pumpenfabrik GmbH et/ou par un atelier de service agréé. HOMA Pumpenfabrik GmbH se réserve le droit de faire livrer le produit endommagé à l'usine pour examen.

### 1.5.5. Clause de non-responsabilité

Nous n'assumons aucune garantie ou responsabilité pour les dommages causés au produit si un/plusieurs des points suivants sont applicables :

- conception erronée de notre part en raison d'indications insuffisantes et/ou incorrectes de l'exploitant ou du donneur d'ordre ;
- non-respect des consignes de sécurité, des prescriptions et des exigences nécessaires applicables selon la législation allemande et la présente notice d'utilisation ;
- stockage et transport inappropriés ;
- montage/démontage non conformes aux prescriptions ;
- maintenance insuffisante ;
- réparation inappropriée ;
- nature du sol ou travaux de construction inexact(e)s
- influences chimiques, électrochimiques et électriques ;
- usure.

En cas de panne de courant ou d'une autre défaillance technique qui fait qu'une exploitation normale de la pompe n'est plus garantie, il faut absolument veiller à parer aux dommages dus à une inondation du puits de pompage, par exemple, par l'intégration d'une alarme indépendante du réseau ou par d'autres mesures de protection appropriées. La responsabilité du fabricant exclut par conséquent aussi toute responsabilité pour des dommages corporels, matériels et/ou pécuniaires.

### 1.5.6. Service après-vente contractuel / adresse du fabricant

Adresse du fabricant :

HOMA-Pumpenfabrik GmbH  
Industriestraße 1  
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid  
Tél. :l +49 2247 / 7020  
Fax: +49 2247 / 70244  
Courriel : info@homa-pumpen.de  
Site Internet : www.homapumpen.de

## 2. Sécurité

Ce chapitre mentionne toutes les consignes de sécurité et instructions techniques généralement applicables. Lors du transport, de l'installation, de l'exploitation, de la maintenance etc., toutes les consignes et instructions doivent être prises en considération et respectées ! L'exploitant est responsable du respect des consignes et instructions suivantes par tout le personnel.

### 2.1. Instructions et consignes de sécurité

La présente notice d'utilisation utilise les instructions et les consignes de sécurité suivantes pour les dommages matériels et corporels. Pour les signaler de manière univoque au personnel opérateur, elles sont écrites en gras et caractérisées par des symboles de danger. Les symboles utilisés répondent aux directives et prescriptions généralement applicables (DIN, ANSI etc.).

Les consignes de sécurité commencent toujours par les mentions d'avertissement suivantes :

**Danger :**

Peut porter gravement atteinte à l'intégrité physique d'une personne ou entraîner la mort !

**Attention :**

Peut porter gravement atteinte à l'intégrité physique d'une personne !

**Prudence :**

Peut porter atteinte à l'intégrité physique d'une personne !

**Attention (remarque sans symbole) :**

Peut entraîner des dommages matériels considérables, un dommage total n'étant pas exclu !

La mention d'avertissement est suivie de la mention du danger, de la source de danger et des conséquences possibles. La consigne de sécurité se termine par une consigne pour éviter le danger.

### 2.2. Directives utilisées et marquage CE

- Nos installations sont soumises
- à différentes directives européennes
- à différentes normes harmonisées
- à diverses normes nationales

Vous trouverez les indications exactes des directives et normes utilisées dans la déclaration de conformité CE au début de cette notice d'utilisation.

En outre, différentes prescriptions nationales supplémentaires sont posées comme base pour l'utilisation, le montage et le démontage du produit. P. ex. : directives de prévention des accidents, prescriptions VDE, loi relative à la sécurité des appareils etc. Le sigle CE est apposé sur la plaquette signalétique qui se trouve sur la carcasse du moteur.

### 2.3. Consignes de sécurité générales

Lors du montage ou du démontage, l'installation ne peut pas être exploitée seule. Tous les travaux (montage, démontage, maintenance, installation) ne peuvent avoir lieu que lorsque l'installation est coupée. Le produit doit être déconnecté du réseau électrique et sécurisé contre une remise en marche.

Toutes les pièces rotatives doivent être immobilisées. L'opérateur doit communiquer immédiatement l'apparition de toute défaillance ou irrégularité à son responsable. Un arrêt immédiat par l'opérateur est impérativement nécessaire lorsque des défauts qui mettent en péril la sécurité apparaissent. On compte parmi ceux-ci :

- la défaillance des dispositifs de sécurité et/ou de surveillance ;
- l'endommagement de pièces importantes ;
- l'endommagement de dispositifs, conduites et isolations.
- Les outils et autres objets peuvent uniquement être conservés aux emplacements prévus à cet effet afin de garantir une utilisation sûre.
- Lors de travaux dans des locaux fermés, il faut veiller à une ventilation suffisante.
- Lors de travaux de soudage et/ou de travaux avec des appareils électriques, il faut s'assurer qu'il n'y a aucun risque d'explosion.
- Afin d'exclure l'asphyxie et l'empoisonnement, garantir que le poste de travail dispose de suffisamment d'oxygène et que la zone de travail soit exempte de gaz toxiques.
- Immédiatement après la fin des travaux, tous les équipements de sécurité et de protection doivent être remis en place et remis en fonction.
- Les règlements de prévention des accidents ainsi que les règles de l'art doivent être respectés. Nous soulignons que, conformément à la loi relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, nous ne sommes pas responsables des dommages causés par notre matériel en cas de non-respect des consignes et des prescriptions du présent manuel. Ces dispositions s'appliquent également aux accessoires.



**Respecter impérativement ces consignes. Le non-respect peut entraîner des dommages corporels et/ou de graves dommages matériels.**

### 2.4. Personnel opérateur

L'ensemble du personnel qui travaille sur l'installation doit être qualifié pour ce travail. L'ensemble du personnel doit être majeur.

En outre, les directives nationales de prévention des accidents doivent aussi servir de base au personnel opérateur et de maintenance. Il faut s'assurer que le personnel a lu et compris les instructions de la présente notice d'utilisation ; si besoin, elle doit être commandée dans la langue nécessitée auprès du fabricant.

### 2.5. Travaux électriques

Nos produits électriques fonctionnent au courant alternatif ou au courant triphasé. Les prescriptions locales doivent être respectées. Respecter le plan de câblage pour le raccordement. Les indications techniques doivent être strictement observées.

Si la machine a été coupée par un dispositif de protection, elle ne peut être remise en marche qu'après l'élimination du défaut.



**Danger dû au courant électrique !**  
 Danger de mort en cas de manipulation non conforme du courant lors de travaux électriques ! Ces travaux ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié.



**Prudence : protéger de l'humidité !**  
 L'introduction d'humidité dans le câble endommagera le câble et le rendra inutilisable. De plus, de l'eau peut s'introduire dans le local de raccordement ou le moteur et causer des dommages aux bornes ou à l'enroulement. Ne jamais plonger l'extrémité de câble dans l'agent à pomper ou dans un autre liquide.

### 2.5.1. Raccordement électrique

L'opérateur de l'installation doit être instruit au sujet de l'alimentation en courant et des possibilités de coupure du courant. Pour le raccordement de l'installation à une installation de distribution électrique, notamment lors de l'utilisation, p. ex., de convertisseurs de fréquence et de la commande de démarrage en douceur, observer les prescriptions du fabricant pour respecter la CEM. Des mesures de blindage particulières sont éventuellement nécessaires pour les câbles d'alimentation électrique et les lignes pilotes (p. ex. câbles spéciaux).

Le raccordement ne peut être entrepris que si les dispositifs de coupure répondent aux normes européennes harmonisées. Les téléphones portables peuvent causer des interférences dans l'installation.

### 2.5.2. Mise à la terre

Nos installations doivent en principe être mises à la terre. S'il est possible que des personnes entrent en contact avec l'installation et l'agent à pomper, la mise à la terre doit en outre être sécurisée par un dispositif de protection contre les courants de court-circuit.

### 2.6. Comportement pendant l'exploitation

Lors de l'exploitation du produit, les lois et prescriptions en vigueur sur le site d'utilisation relatives à la sécurité de l'emploi, la prévention des accidents et au maniement de machines électriques doivent être respectées. Dans l'intérêt d'une marche du travail sûre, l'exploitant doit déterminer la répartition du travail du personnel. L'ensemble du personnel est responsable du respect des prescriptions. Pendant l'exploitation, des éléments déterminés (rotor, hélice) tournent pour pomper l'agent. Des substances déterminées peuvent entraîner la formation de bords très acérés sur ces éléments.



**Attention aux éléments en rotation !**  
 Les éléments en rotation peuvent écraser et cisailer les membres. Ne jamais mettre la main dans des parties de l'installation ou sur les éléments en rotation pendant l'exploitation. Avant tous travaux de maintenance ou de réparation, couper la machiner et laisser les éléments rotatifs s'immobiliser !

### 2.7. Dispositifs de sécurité et de surveillance

Nos installations sont équipées de différents dispositifs de sécurité et de surveillance. Ces dispositifs ne peuvent pas être démontés ou débranchés. Les dispositifs doivent être raccordés avant la mise en service par un électricien et leur fonctionnement correct doit être vérifié.

Attention : des dispositifs déterminés nécessitent un instrument ou un relais de restitution pour fonctionner parfaitement, p. ex. une résistance CPT et une sonde PT100. Cet instrument de restitution peut être obtenu auprès du fabricant ou d'un électricien.

Le personnel doit être instruit au sujet des dispositifs à utiliser et de leur fonctionnement.



**Attention !**  
 La machine ne peut pas être exploitée si les dispositifs de sécurité et de surveillance ont été enlevés sans autorisation, si les dispositifs sont endommagés et/ou ne fonctionnent pas !

### 2.8. Agents à pomper

Les agents à pomper se différencient par leur composition, leur agressivité, leur abrasivité et de nombreux autres facteurs. D'une manière générale, nos installations peuvent être utilisées dans de nombreux domaines. Vous trouverez des indications plus précises à ce sujet dans la fiche technique de l'installation et dans la confirmation de commande. Attention : un changement de densité, de viscosité ou de la composition en général peut modifier de nombreux paramètres de l'installation.

Pour les différents agents, on a également besoin de matériaux et de formes de rotor différents. Plus vos indications sont précises lors de la commande, plus nous pouvons modifier l'installation pour répondre à vos exigences. Si des modifications devaient apparaître dans la zone d'utilisation et/ou dans l'agent à pomper, nous vous conseillerons avec plaisir.

Lors du passage de l'installation dans un autre agent, il faut respecter les points suivants :

- les installations qui ont été exploitées dans des eaux polluées et/ou des effluents doivent être nettoyées à fond avant une utilisation dans de l'eau pure ;
- les installations qui ont pompé des agents dangereux pour la santé doivent être généralement décontaminées avant un changement d'agent. En outre, il faut déterminer clairement si l'installation en question peut encore être utilisée dans un autre agent.
- pour les installations qui sont exploitées avec un liquide de lubrification ou de refroidissement (p. ex. huile), ce liquide peut se retrouver dans l'agent à pomper en cas de garniture mécanique d'étanchéité défectueuse.



**Danger dû aux agents explosifs !**  
 Le pompage d'agents explosifs (p. ex. essence, kérosène etc.) est strictement interdit ! Les produits ne sont pas conçus pour ces agents !

## 2.9. Pression acoustique

Selon sa taille et sa puissance (kW), la pompe atteint une pression acoustique comprise entre 40 dB (A) et 70 dB (A) pendant l'exploitation. La pression acoustique réelle dépend toutefois de plusieurs facteurs, comme, par exemple, le type de montage et le mode d'installation, la fixation d'accessoires, les tuyauteries, le point de fonctionnement dynamique, la profondeur d'immersion etc.

Les caractéristiques techniques s'énoncent comme suit :

Caractéristiques techniques	Sanistar C102W	Sanistar C102D
Puissance absorbée	1,2 kW	1,2 kW
Puissance du moteur	0,9 kW	0,9 kW
Tension	230 V/monoph.	400 V/triph.
Vitesse	2900 tr/min	2900 tr/min
Courant nominal	5,3 A	2,2 A
Indice de protection pompe	IP 68	IP 68
Indice de protection dispositif de commande	IP 54	IP 54
Poids de l'installation	32 kg	32 kg
Volume total du réservoir	70 l	70 l
Volume de commutation du réservoir	30 l	30 l
Température admissible de l'agent	35 °C	35 °C
Température à court terme	60 °C	60 °C
Passage libre	40 mm	40 mm
Niveau sonore max.	< 67/68 dBA	< 67/68 dBA

## 3. Description générale

### 3.1. Utilisation

Les stations de relevage d'effluents pompent les eaux polluées et les effluents provenant, p. ex., des lavabos, douches, machines à laver ou WC, des locaux situés en dessous du niveau de reflux ou des locaux dont la pente jusqu'au raccordement à l'égout le plus proche est trop faible. Le pH de l'agent à pomper peut se situer entre 5 et 11.

### 3.2. Modes d'utilisation

La station de relevage d'eaux polluées est conçue pour un fonctionnement continu S3 40 %.

### 3.3. Construction

La station de relevage d'effluents est constituée d'un réservoir en matière synthétique imputrescible, étanche à l'eau, aux gaz et aux odeurs, avec une ou deux pompes centrifuges monocellulaires.

Le réservoir possède différents raccords :

Raccords du réservoir	Sanistar C
Raccord pour conduite de refoulement	Bride DN80 Pièce UE DN80/DN80
Amenée / hauteur d'amenée	DN100 horizontale / 180 mm
	DN100 horizontale / 250 mm
	DN150 horizontale / 210 mm
	DN 100 & DN 40 verticale / 400 mm
	DN 150 & DN 40 verticale / 400 mm
Tubulure de purge d'air	DN 70 verticale

Caractéristiques techniques	Sanistar C106W	Sanistar C106D
Puissance absorbée	1,6 kW	1,5 kW
Puissance du moteur	1,2 kW	1,2 kW
Tension	400 V/triph.	400 V/triph.
Vitesse	2900 tr/min	2900 tr/min
Courant nominal	7,0 A	2,5 A
Indice de protection pompe	IP 68	IP 68
Indice de protection dispositif de commande	IP 54	IP 54
Poids de l'installation	33 kg	33 kg
Volume total du réservoir	70 l	70 l
Volume de commutation du réservoir	30 l	30 l
Température admissible de l'agent	35 °C	35 °C
Température à court terme	60 °C	60 °C
Passage libre	40 mm	40 mm
Niveau sonore max.	< 67/68 dBA	< 67/68 dBA

## 4. Emballage, transport et stockage

### 4.1. Livraison

Après son arrivée, vérifier immédiatement si l'envoi présente des dommages et est complet. En cas de défauts éventuels, le transporteur ou le fabricant doit en être informé le jour même de l'arrivée du produit sinon, vous ne pourrez plus faire valoir de droits. Les dommages éventuels doivent être notés sur le bon de livraison ou le document de transport.

### 4.2. Transport



Ne pas jeter ou renverser la station de relevage pendant le transport.

Assurez-vous que la station de relevage n'entre pas en contact avec des arêtes vives. Protégez la station de relevage contre des chocs violents. Les produits doivent être livrés par le fabricant ou par le sous-traitant dans un emballage approprié. Cet emballage exclut normalement tout endommagement lors du transport et du stockage. En cas de changements fréquents d'emplacement, vous devez conserver soigneusement l'emballage pour le réutiliser.

### 4.3. Stockage

Les produits récemment livrés sont conditionnés de manière à pouvoir être stockés 1 an. En cas de stockages temporaires, le produit doit être nettoyé à fond avant l'entreposage !

Les points suivants doivent être respectés pour l'entreposage :

- placer le produit sur une surface stable et le sécuriser contre les chutes.
- En outre, il faut veiller à ce que le matériel soit stocké dans des locaux secs.
- Pour les produits possédant une prise d'aspiration et/ou un raccord de conduite de refoulement, ces éléments doivent être obturés fermement pour éviter des impuretés.
- En cas de stockage prolongé, le puits doit être protégé contre l'humidité, le rayonnement solaire, la chaleur ou le gel.

Si vous respectez ces règles, votre produit peut être entreposé pendant une plus longue période. Gardez cependant à l'esprit que les éléments en élastomère et les revêtements sont soumis à une fragilisation naturelle.

### 4.4. Retour de livraison

Les produits renvoyés à l'usine doivent être emballés proprement et correctement. Proprement signifie que le produit a été nettoyé de toutes les impuretés et décontaminé s'il a été utilisé dans des agents dangereux pour la santé. L'emballage doit protéger le produit contre des endommagements. Veuillez consulter le fabricant au sujet du retour de livraison.

## 5. Installation et mise en service

### 5.1. Généralités

Pour éviter d'endommager la station de relevage pendant l'installation et l'exploitation, les points suivants doivent être respectés :

- Les travaux d'installation doivent être effectués par un personnel qualifié dans le respect des règlements de sécurité.
- Avant l'installation, la station de relevage doit être examinée afin de détecter d'éventuels dommages.
- Protégez la pompe contre le gel.
- Les câbles d'alimentation électrique de la pompe doivent être disposés de manière telle qu'une exploitation sans danger et un montage/démontage simple sont garantis.
- Une marche à sec est strictement interdite.

### 5.2. Montage

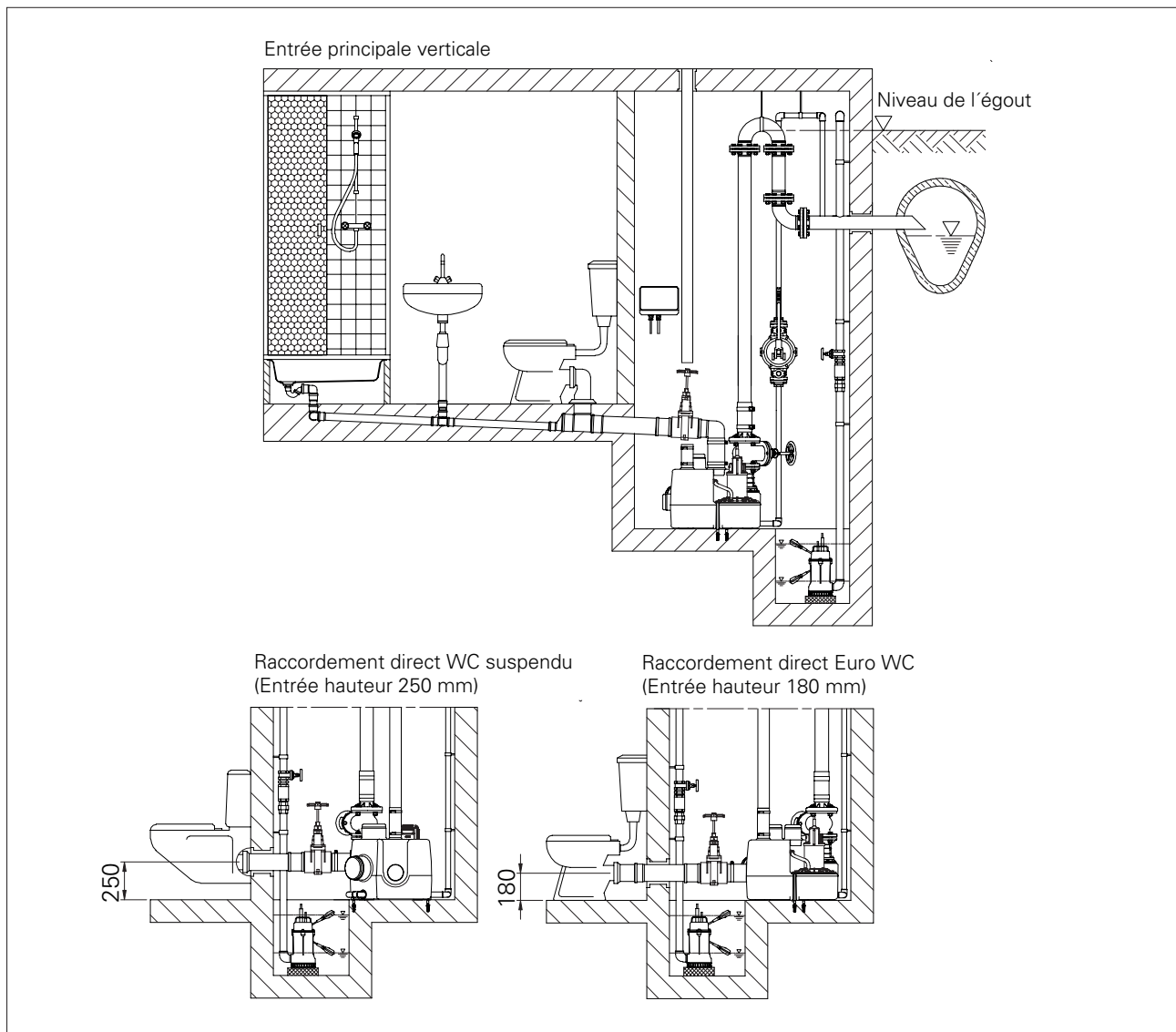
L'exploitant doit exclure tout dommage consécutif causé p. ex. par une inondation des locaux par le biais de mesures appropriées (p. ex. installation d'un système d'alarme, d'une pompe de réserve etc.).

La station de relevage doit être installée de manière à ce que l'on puisse ouvrir le couvercle. Veillez à disposer d'une zone de dégagement suffisante entre les amenées verticales/horizontales et les murs existants.

Selon la norme, les stations de relevage pour effluents qui se trouvent sous le niveau de reflux du collecteur des eaux usées doivent être raccordées à l'installation par une lyre de dilatation appropriée de min. 180 mm. Voir exemples d'installation !



## Exemples d'installation



- L'installation doit être installée de manière à ce que les éléments de commande et à entretenir soient aisément accessibles. Veillez à disposer d'une zone de dégagement suffisante (environ 50 cm) entre l'amenée latérale et les murs existants.
- Serrez tous les colliers de serrage qui relient les pièces de transition élastiques à la tuyauterie et au réservoir à 20Nm.
- Si possible, montez une vanne d'isolement dans la conduite d'amenée. Elle facilite les travaux de maintenance ou de démontage éventuel de l'installation.
- Pour éviter des dépôts dans la conduite de pression horizontale, la conduite et l'installation doivent être conçues pour une vitesse d'écoulement minimale de 0,7 m/s, et d'au moins 1,0 m/s pour des conduites verticales.
- L'amenée peut être réalisée par la tubulure horizontale ou la tubulure verticale du réservoir. Découper l'orifice de tubulure d'amenée du réservoir correspondant au raccordement souhaité. Le diamètre intérieur de la conduite d'amenée et le diamètre extérieur de la tubulure d'amenée doivent correspondre.
- La conduite de pression ne devrait pas être posée avec des coudes serrés. La conduite doit être dirigée au-dessus du niveau de reflux, autrement dit, elle doit être posée avec une pente constante au-dessus de ce niveau, puis dirigée dans une boucle directement vers la conduite collectrice.
- Une vanne d'isolement devrait être montée dans la conduite de pression juste après le clapet antiretour intégré. Lors du montage, utilisez impérativement les deux joints en caoutchouc fournis. Dans ce cas, les joints en papier n'étanchent pas la combinaison de brides en plastique et en acier !
- Pour un fonctionnement optimal de la commande de niveau, il faut absolument poser le tuyau de refoulement entre le réservoir collecteur et le dispositif de commande sans flambage et avec une pente constante sans boucle.
- Couper la tubulure de purge d'air et monter une conduite de purge DN 70 sur le réservoir collecteur à l'aide du manchon d'adaptation élastique fourni. La conduite doit être évacuée vers l'extérieur conformément aux prescriptions locales.
- Le dispositif de commutation raccordé doit être fixé au mur et protégé contre les inondations selon les prescriptions locales.
- Nous recommandons de monter une pompe pneumatique à membrane manuelle pour pouvoir vider le réservoir collecteur dans l'éventualité d'une coupure de courant ou d'une panne de la pompe. Pour ce faire, percer le raccord 1" qui se trouve sur le réservoir. Monter la pompe pneumatique à membrane manuelle dans une colonne humide 1" (utiliser un tuyau ou un tuyau flexible). Au-dessus de la pompe pneumatique à membrane manuelle, il faut installer un clapet antiretour dans la conduite pour empêcher un reflux de l'agent à pomper. Amener la colonne humide au-dessus du niveau de reflux jusqu'à la conduite collectrice.

### 5.3. Mise en service

Cette section contient toutes les instructions importantes pour le personnel opérateur pour une mise en service et une utilisation en toute sécurité de l'installation.

Pour éviter tout dommage matériel et corporel lors de la mise en service de la machine, les points suivants doivent impérativement être respectés :

- La mise en service de l'installation ne peut être effectuée que par un personnel qualifié et dans le respect des consignes de sécurité.
- L'ensemble du personnel qui travaille sur l'installation doit avoir reçu, lu et compris la notice d'utilisation.
- Cette installation est uniquement appropriée pour une utilisation dans les conditions de service indiquées.
- Ne jamais laisser tourner la pompe à sec pendant une durée prolongée (risque de surchauffe).
- Avant la mise en service de l'installation, les vannes à boisseau cylindrique ou les vannes d'isolement doivent être ouvertes.

### 5.4. Travaux de préparation

L'installation a été construite et montée selon l'état de la technique. Une utilisation conforme garantit un fonctionnement fiable et durable. Veuillez contrôler les points suivants :

- Circuit du câblage : pas de boucles, légèrement tendu
- Toutes les vannes doivent être ouvertes
- Vérifier si les accessoires et le système de tuyauterie sont correctement et fermement fixés.
- Vérification des commandes de niveau existantes et de la protection contre la marche à sec

### 5.5. Electricité

Lors de la pose et de la sélection des câbles électriques, ainsi que lors du raccordement de l'installation, les prescriptions locales correspondantes et VDE doivent être respectées. Faites raccorder l'installation conformément au plan de câblage. Attention au sens de rotation ! En cas de sens de rotation incorrect, la machine ne fournit pas la puissance indiquée et peut subir des dommages dans des conditions défavorables.



**Danger dû au courant électrique !**  
Danger de mort en cas de manipulation non conforme du courant ! Toutes les pompes ayant des extrémités de câble libres doivent être raccordées par un électricien.



Un contrôle professionnel avant la mise en service doit garantir que les mesures de protection électriques exigées sont présentes. La mise à la terre, la remise à zéro, le transfo d'isolement, le disjoncteur de protection à déclenchement par courant ou tension de défaut doivent répondre aux prescriptions de la centrale électrique compétente.



La tension indiquée dans les caractéristiques techniques doit correspondre à la tension réseau existante.



Vérifiez que les connexions multiples électriques se trouvent dans la zone protégée contre les inondations ou sont protégées contre l'humidité. Le caractère intact des câbles de raccordement au réseau et des prises doit être vérifié avant l'utilisation.



L'extrémité du câble de raccordement ne peut pas être plongée dans l'eau étant donné que celle-ci peut alors parvenir dans l'espace de raccordement du moteur.

Le raccordement électrique doit se faire en conformité avec les prescriptions locales de l'entreprise de distribution d'électricité ou de la VDE. La tension d'alimentation et la fréquence doivent être tirées de la plaquette signalétique de la pompe et de celle du dispositif de commutation. La tolérance de tension doit se situer entre +6% et 10% de la tension réseau. Il faut veiller à ce que les caractéristiques indiquées sur les plaquettes signalétiques correspondent à l'alimentation électrique existante. Les stations de relevage ne requièrent pas d'autres protections du moteur.

Les motopompes possèdent un thermorupteur intégré dans les enroulements du moteur qui coupe la pompe via le dispositif de commutation raccordé en cas de surchauffe ou de surcharge du moteur. Aucune autre protection du moteur n'est nécessaire.

#### 5.5.1. Dispositif de commande électronique PCS1.1 (courant alternatif) et PCS1.2 (courant triphasé) pour Sanistar C

Le dispositif de commande PCS1 livré avec l'installation régule et surveille le fonctionnement de la station de relevage et signale les pannes qui surviennent.

L'installation est livrée avec une fiche prête au raccordement. Après le branchement dans la prise (prise avec borne de mise à la terre 230V/50Hz ou prise CEE à 5 pôles 400V/50Hz), l'installation est opérationnelle. Tous les paramètres requis pour un fonctionnement correct sont pré-réglés. La disponibilité opérationnelle de l'installation est indiquée par l'activation de LED de fonctionnement verte.

Pour les installations triphasées, la commande possède aussi un voyant lumineux rouge sur la face supérieure. Il signale que la séquence de phases du réseau électrique raccordé est erronée. Dans ce cas, débrancher la fiche et inverser deux phases au moyen du mécanisme prévu. Après avoir rebranché l'installation, le voyant lumineux du sens de rotation devrait être éteint. L'installation est à présent opérationnelle et fonctionne avec le sens de rotation correct de la pompe.

#### Fonctions de commande :

La commande fonctionne avec une détection de niveau pneumatique. Autrement dit, si le niveau d'eau monte dans le réservoir, le niveau de remplissage est détecté par un tuyau de retenue dans le réservoir et transmis par un tuyau de refoulement au capteur de mesure dans la commande. Pour un fonctionnement durable et correct, le tuyau de refoulement entre le tuyau de retenue et la commande doit absolument être posé avec une pente constante et sans boucles. Si la commande est sous tension, elle indique qu'elle est opérationnelle en mode automatique par l'activation de la LED verte.

Si le niveau de commutation pré-réglé en usine est atteint, la pompe est activée par la commande. Pendant le fonctionnement de la pompe, la LED verte clignote lentement.

Pour vider complètement le réservoir collecteur à chaque pompage et éviter les dépôts dans le réservoir, une durée de temporisation de 5 secondes est programmée dans la commande. Cette durée de temporisation commence après l'atteinte du point d'arrêt et se traduit par le clignotement rapide de la LED verte. Après l'écoulement de la durée de temporisation, la commande éteint la pompe. La commande possède une LED rouge qui signale les pannes et défaillances. Cette LED fournit les messages suivants :

- **La LED rouge clignote : alarme de trop-plein**

Le niveau d'alarme programmé en usine a été dépassé. Ceci peut être dû p. ex. à une forte amenée temporaire vers l'installation. Dans ce cas, l'alarme est réinitialisée automatiquement lorsque l'amenée diminue et que la pompe abaisse le niveau d'eau sous le niveau d'alarme. Si cet état subsiste pendant une période prolongée (> 5 minutes), prenez contact avec le service après-vente HOMA. Dans ce cas, il faut éviter toute autre amenée d'eau vers le réservoir.

- **La LED rouge reste allumée en permanence : la durée de fonctionnement maximale est dépassée**

La station de relevage est conçue de manière à ce que dans des conditions de service normales (hauteur de refoulement et quantité amenée correspondant à la courbe du système), la pompe puisse vider le réservoir collecteur en 30 secondes environ lors de l'atteinte du point de mise en marche. Une amenée continue vers l'installation peut entraîner un dépassement de cette durée. Etant donné que la pompe n'est pas conçue pour fonctionner en continu, la commande signalera le dépassement de la durée de fonctionnement après 120 secondes de service ininterrompu par l'activation continue de la LED rouge. Après l'écoulement de cette durée, la commande arrêtera la pompe pendant deux secondes, puis la redémarrera. Cette fonction éliminera automatiquement un éventuel dysfonctionnement dû, p. ex. à une purge d'air insuffisante de l'installation ou un enchevêtrement au niveau du rotor. Si cet état subsiste pendant une période prolongée (> 5 minutes), prenez contact avec le service après-vente HOMA. Dans ce cas, il faut éviter toute autre amenée d'eau vers le réservoir.

Les pannes et défaillances décrites précédemment sont également signalées par un émetteur d'alarme acoustique intégré dans la commande. Les différents signaux ont les significations suivantes :

- 1 bip / seconde=la durée de fonctionnement maximale est dépassée
- 3 bips / seconde=alarme de trop-plein

La commande possède en outre une touche de test sur sa partie supérieure. Cette touche permet d'activer la pompe pour un test indépendamment du niveau dans le réservoir collecteur. Elle permet également d'activer un mode de secours de la pompe en cas de panne ou de défaut de la détection de niveau.

## 5.5.2 Autres unités de contrôle électronique

Si vous n'utilisez pas l'unité de commande standard de l'unité de levage, veuillez vous assurer que le composant alternatif utilisé contient toutes les fonctions de commande et de surveillance nécessaires. Dans ce cas, veuillez utiliser le mode d'emploi joint à l'unité de commande pour l'installation, la configuration et la mise en service. Cela garantit que vous utilisez un produit conforme aux normes CE.

## 5.6. Sens de rotation

Pour les moteurs **monophasés**, un contrôle du sens de rotation n'est pas nécessaire étant donné qu'ils tournent toujours dans le sens de rotation correct.

Pour les moteurs **triphases**, le sens de rotation doit être vérifié avant la mise en service. Si vous utilisez un dispositif de commutation HOMA avec indicateur de contrôle du sens de rotation, celui-ci s'allume en cas de sens de rotation incorrect.

Si le sens de rotation est incorrect, il faut inverser 2 phases du raccordement au secteur. Les pompes sont livrées de série avec une fiche secteur CEE. L'inversion de phases est réalisée en tournant à 180° la plaque de support ronde au niveau des pôles de la fiche avec un tournevis.

## 5.7. Mise en marche / fonctionnement

Réglez l'interrupteur de service de la commande de la pompe sur « Auto ». Comme décrit au point 5.5.1, les pompes commencent à fonctionner dès que le niveau d'eau dans le réservoir collecteur atteint le niveau requis. A l'atteinte du niveau d'arrêt, la pompe s'éteint automatiquement.

## 5.8. Message d'anomalie centralisée/Alarme indépendante du secteur (option)

La commande peut être équipée en option d'un module de signalisation d'anomalie (référence 1964159). Le contact du relais supporte 5 A/230 VCA. Comme décrit, le module est enfiché sur le culot à broche prévu à cet effet et fixé au moyen des vis fournies. Il faut également installer le vissage fourni pour le raccord de câble.

En l'absence de pannes et défaillances, le relais est déclenché et le contact 11/12 est ouvert. En cas de défaillance ou de coupure de courant, le relais retombe et le contact 11/12 est fermé.

Une alimentation en tension externe (à prévoir par le client) est nécessaire pour permettre la signalisation par un voyant de dérangement.

Si un message d'erreur indépendant du secteur est requis, le fonctionnement avec le boîtier d'alarme AL3 (voir accessoires HOMA) avec batterie de 9 V intégrée est aussi possible en option. Le contact exempt de potentiel du module de signalisation d'anomalie peut être raccordé au boîtier d'alarme à la place de l'interrupteur à flotteur. (Pour une plus ample description, voir le manuel d'instructions AL3.)

## 6. Entretien

### 6.1. Généralités

L'intégralité de l'installation doit être contrôlée et entretenue à intervalles réguliers.

Respectez les points suivants :

- La notice d'utilisation doit être disponible pour le personnel de maintenance et être respectée par celui-ci. Seuls les travaux et mesures de maintenance mentionnés ici peuvent être exécutés.
- Tous les travaux de maintenance, d'inspection et de nettoyage sur la machine et l'installation doivent être effectués avec le plus grand soin par une main-d'œuvre spécialisée formée et à un poste de travail sûr. Il faut porter les équipements de protection individuelle nécessaires. La machine doit être déconnectée du réseau électrique pour tous ces travaux. Un redémarrage intempestif doit être empêché. En outre, les mesures de protection correspondantes selon BGV/GUV doivent être respectées lors de travaux dans des bassins et/ou des conteneurs.
- Veillez à ce que l'outillage et le matériel nécessaires soient présents. L'ordre et la propreté garantissent un travail en toute sécurité et optimal sur la machine. Après le travail, enlevez de la machine le matériel de nettoyage et l'outillage utilisés. Conservez tous les matériels et outils à l'emplacement prévu à cet effet.
- Les fluides nécessaires à l'exploitation (p. ex. huiles, lubrifiants, etc.) doivent être récupérés dans des récipients appropriés et être éliminés conformément aux prescriptions (selon la directive 75/439/CEE et décrets selon les art. 5a, 5b AbfG [Loi sur l'enlèvement des déchets]). Lors des travaux de nettoyage et de maintenance, porter une tenue de protection correspondante. Elle doit être éliminée conformément aux critères de classement des déchets TA 524 02 et à la directive 91/689/CEE. Seuls les lubrifiants recommandés par le fabricant peuvent être utilisés. Les huiles et les lubrifiants ne peuvent pas être mélangés. Utilisez uniquement des pièces originales du fabricant

**Une marche d'essai ou un essai de fonctionnement de la machine ne peut avoir lieu que dans les conditions de service générales !**

### 6.2. Délais de maintenance

Tous les mois :

- Contrôler l'intensité de courant absorbé et la tension

Deux fois par an :

- Examen visuel du câble d'alimentation

### 6.3. Travaux de maintenance

**Contrôler l'intensité de courant absorbé et la tension**

L'intensité de courant absorbé et la tension sur les 3 phases doivent être contrôlées régulièrement. En fonctionnement normal, elles restent constantes.

De légères fluctuations dépendent de la nature de l'agent à pomper.

Au moyen de l'intensité de courant absorbé, des dom-

mages et/ou des dysfonctionnements du rotor/de l'hélice, du palier et/ou du moteur peuvent être détectés de manière précoce et être éliminés. Ainsi, des dommages consécutifs plus importants peuvent être évités dans une large mesure et le risque d'une panne générale peut être réduit.

### Examen visuel du câble d'alimentation

Les câbles d'alimentation doivent être examinés afin de détecter toute soufflure, fissure, éraflure, marque de frottement et/ou d'écrasement. En cas de constatation des dommages, le câble d'alimentation doit être remplacé immédiatement.

**Les câbles peuvent uniquement être remplacés par le fabricant ou par un atelier de service autorisé ou agréé. La machine ne peut être remise en service qu'après l'élimination conforme du dommage !**

## 7. Recherche et élimination des pannes

Pour éviter tous dommages matériels et corporels lors de l'élimination de pannes sur la machine, respectez impérativement les points suivants :

- Éliminez une panne uniquement si vous disposez du personnel qualifié, c.-à-d. que les différents travaux doivent être effectués par une main-d'œuvre spécialisée formée, p. ex. les travaux électriques doivent être effectués par un électricien.
- Sécurisez toujours la machine contre un redémarrage intempestif en la déconnectant du réseau électrique. Prenez les mesures de précaution appropriées.
- Garantissez toujours la coupure de sécurité avec verrouillage par une deuxième personne.
- Bloquez les éléments mobiles de la machine pour que personne ne puisse être blessé.
- Toute modification unilatérale apportée à la machine est réalisée à ses risques et périls et dégage le fabricant de toute revendication de garantie !

### Etapas suivantes pour l'élimination de pannes

Si les points mentionnés ici ne permettent pas l'élimination de la panne, contactez le service après-vente. Il pourra vous aider de la manière suivante :

- assistance téléphonique et/ou écrite par le service après-vente ;
- soutien sur place par le service après-vente ;
- examen et réparation de la machine en usine.

Attention : le recours à certaines prestations de notre service après-vente peut engendrer des coûts supplémentaires ! Vous obtiendrez des informations plus précises auprès du service après-vente.

<b>La machine ne démarre pas</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remède</b>
Interruption de l'alimentation en courant, court-circuit ou défaut à la terre au niveau du câble et/ou de l'enroulement du moteur	Faire vérifier, et faire renouveler si nécessaire, le câble et le moteur par un professionnel
Déclenchement des fusibles, du disjoncteur-protecteur du moteur et/ou des dispositifs de surveillance	Faire vérifier et changer, si nécessaire, les raccordements par un professionnel. Faire monter ou régler le disjoncteur-protecteur du moteur et les fusibles selon les prescriptions techniques, réinitialiser les dispositifs de surveillance. Vérifier la souplesse du rotor/de l'hélice et les nettoyer si besoin et les débloquer.

<b>La machine démarre, mais le disjoncteur-protecteur du moteur se déclenche juste après la mise en service</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remède</b>
Le déclencheur thermique sur le disjoncteur-protecteur est mal réglé	Faire ajuster avec les prescriptions techn. et, le cas échéant, faire corriger le réglage du déclencheur par un professionnel
Rotor/hélice ralenti(e) par des adhérences, des obturations et/ou des soldes, intensité du courant absorbé augmentée	Arrêter la machine, la sécuriser contre le redémarrage, débloquer le rotor/l'hélice ou nettoyer les tubulures d'aspiration
La densité de l'agent est trop élevée	Consulter le fabricant

<b>La machine tourne, mais ne pompe pas</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remède</b>
Agent à pomper inexistant	Ouvrir l'amenée pour les réservoirs ou les vannes
Amenée bouchée	Nettoyer la conduite d'amenée, les vannes, la pièce d'aspiration, la tubulure d'aspiration et la crépine d'aspiration
Rotor/hélice bloqué(e) ou ralenti(e)	Arrêter la machine, la sécuriser contre le redémarrage, débloquer le rotor/l'hélice
Flexible/tuyauterie défectueux(se)	Remplacer les pièces défectueuses
La pompe adhère au fond souple	Posez la pompe sur une surface stable

<b>La machine tourne, mais les valeurs d'exploitation indiquées ne sont pas respectées</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remède</b>
Amenée bouchée	Nettoyer la conduite d'amenée, les vannes, la pièce d'aspiration, la tubulure d'aspiration et la crépine d'aspiration
Vanne fermée dans la conduite de pression	Ouvrir complètement la vanne
Rotor/hélice bloqué(e) ou ralenti(e)	Arrêter la machine, la sécuriser contre le redémarrage, débloquer le rotor/l'hélice
Air dans l'installation	Vérifier et purger si nécessaire les tuyauteries, la chemise de pression et/ou l'élément de pompage
La machine pompe contre une pression trop élevée	Vérifier la vanne dans la conduite de pression et l'ouvrir complètement si nécessaire
Apparitions de traces d'usure	Remplacer les pièces usées
Flexible/tuyauterie défectueux(se)	Remplacer les pièces défectueuses
Teneur en gaz inadmissible dans l'agent à pomper	Contactez l'usine
Marche en 2 phases	Faire vérifier, le cas échéant faire corriger, le raccordement par un professionnel.
Diminution trop forte du niveau d'eau pendant le fonctionnement	Vérifier l'approvisionnement et la capacité de l'installation, contrôler les réglages et le fonctionnement de la commande de niveau

<b>La machine tourne irrégulièrement et bruyamment</b>	
<b>Cause</b>	<b>Remède</b>
La machine tourne dans un régime non autorisé	Vérifier les données d'exploitation de la machine et les corriger le cas échéant et/ou adapter les conditions d'exploitation
Tubulure d'aspiration, crépine d'aspiration et/ou rotor/hélice obstrué(e)	Nettoyer les tubulures d'aspiration, crépine d'aspiration et/ou rotor/hélice
Rotor grippé	Arrêter la machine, la sécuriser contre le redémarrage, débloquer le rotor
Marche en 2 phases	Faire vérifier et, le cas échéant, faire corriger le raccordement par un professionnel.
Apparitions de traces d'usure	Remplacer les pièces usées
Palier de moteur défectueux	Contactez l'usine
Machine soumise à des contraintes mécaniques lors de son montage	Vérifier le montage, utiliser le cas échéant des compensateurs en caoutchouc

## Content

<b>1. Algemeen</b> .....	<b>39</b>
1.1. Conformiteitsverklaring.....	39
1.2. Voorwoord.....	39
1.3. Beoogd gebruik.....	39
1.4. Auteursrecht.....	39
1.5. Bepalingen m.b.t. fabrieksgarantie.....	39
<b>2. Veiligheid</b> .....	<b>41</b>
2.1. Instructies en veiligheidsaanwijzingen.....	41
2.2. Toegepaste richtlijnen en CE-markering.....	41
2.3. Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	41
2.4. Bedieningspersoneel.....	41
2.5. Elektrische werkzaamheden.....	41
2.6. Gedrag tijdens het bedrijf.....	42
2.7. Veiligheids- en bewakingscontroles.....	42
2.8. Vloeistoffen.....	42
2.9. Geluidsdruk.....	43
<b>3. Algemene beschrijving</b> .....	<b>43</b>
3.1. Toepassing.....	43
3.2. Toepassingswijzen.....	43
3.3. Opbouw.....	43
<b>4. Verpakking, transport en opslag</b> .....	<b>44</b>
4.1. Aanlevering.....	44
4.2. Transport.....	44
4.3. Opslag.....	44
4.4. Retourneren.....	44
<b>5. Opstelling en inbedrijfstelling</b> .....	<b>44</b>
5.1. Algemeen.....	44
5.2. Installatie.....	44
5.3. Inbedrijfstelling.....	46
5.4. Voorbereidende werkzaamheden.....	46
5.5. Elektrisch systeem.....	46
5.6. Draairichting.....	47
5.7. Inschakelen/bedrijf.....	47
5.8. Verzamel storingsmelding/ Netonafhankelijk alarm (optie).....	47
<b>6. Onderhoud</b> .....	<b>48</b>
6.1. Algemeen.....	48
6.2. Onderhoudstermijnen.....	48
6.3. Onderhoudswerkzaamheden.....	48
<b>7. Opsporen en verhelpen van storingen</b> .....	<b>48</b>
<b>8. Afmetingen</b> .....	<b>50</b>
<b>9. Contaminatieverklaring</b> .....	<b>55</b>

## 1. Algemeen

### 1.1. Conformiteitsverklaring

EG-conformiteitsverklaring in overeenstemming met de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II deel 1 A

Naam en adres fabrikant:

HOMA Pumpenfabrik GmbH  
Industriestraße 1  
53819 Neunkirchen- Seelscheid

Hierbij verklaren we dat de

**Sanistar C**

voldoen aan de volgende relevante bepalingen:

**Machinerichtlijn 2006/42/EG**  
**Bouwproductenverordening 305/2011/EG**

Toegepaste geharmoniseerde normen waarvan de referentie vervolgens in het Publicatieblad van de Europese Unie is bekendgemaakt:

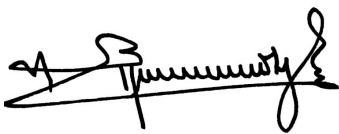
DIN EN 12050-1	05/2015	Pompinstallaties voor afvalwater van gebouwen en terreinen - Eisen en beproevingsmethoden - Deel 1: Rioolwaterpompen
----------------	---------	--

Verantwoordelijke voor de samenstelling van de relevante technische documentatie:

Vassilios Petridis  
Hoofd ontwikkeling en productie  
HOMA Pumpenfabrik GmbH

Deze Eg-conformiteitsverklaring werd opgesteld:

Oberheister, 27.01.2020



Vassilios Petridis  
Hoofd ontwikkeling en productie  
HOMA Pumpenfabrik GmbH

### 1.2. Voorwoord

Geachte klant,  
Wij zijn verheugd dat u hebt gekozen voor een product van de firma HOMA Pumpenfabrik GmbH. Het verkregen product is geproduceerd en getest volgens de huidige stand der techniek. Lees deze handleiding voor de eerste inbedrijfstelling aandachtig door. Alleen zo kan een veilig en efficiënt gebruik van het product worden gewaarborgd.

Deze handleiding bevat alle gegevens over het product die nodig zijn om een effectieve toepassing volgens het beoogde gebruik te waarborgen. Bovendien vindt u er informatie in over het tijdig herkennen van gevaren, het verminderen van reparatiekosten en uitvaltijden en het verhogen van de betrouwbaarheid en levensduur van het product.

Vóór inbedrijfstelling moet principieel aan alle veiligheidsvoorschriften en aan de informatie van de fabrikant worden voldaan. Deze handleiding completeert de bestaande landelijke voorschriften m.b.t. bescherming tegen ongevallen en ongevallenpreventie en/of breidt deze uit. Deze handleiding moet altijd beschikbaar zijn voor het bedieningspersoneel op de werkplek van het product.

### 1.3. Beoogd gebruik

De HOMA-producten voldoen aan de geldende veiligheidsregels en de stand der techniek. Bij toepassing in strijd met het beoogde gebruik kan er levensgevaar voor de gebruiker en voor derden bestaan. Bovendien kan/kunnen het product en/of aanbouwonderdelen beschadigd of vernield raken.

Er moet op worden gelet dat het product alleen in technisch perfecte toestand en volgens het beoogde gebruik wordt gebruikt. Neem hiertoe deze handleiding in acht.

### 1.4. Auteursrecht

Het auteursrecht van deze handleiding is in handen van HOMA Pumpenfabrik GmbH. Deze handleiding is bedoeld voor het bedienings-, montage- en onderhoudspersoneel. De handleiding omvat voorschriften en tekeningen van technische aard, die noch geheel, noch gedeeltelijk vermenigvuldigd, verspreid of voor concurrentiedoeleinden onbevoegd gebruikt mogen worden.

### 1.5. Bepalingen m.b.t. fabrieksgarantie

Kosten voor de uit- en inbouw van het betwiste product op de werkplek van de machine, reiskosten van het reparatiepersoneel naar en van de werkplek van de machine en transportkosten maken geen deel uit van de omvang van de fabrieksgarantie.

De ontstane kosten komen voor rekening van de afzender oftewel gebruiker van de pomp. Dit geldt ook indien er aanspraak is gemaakt op fabrieksgarantie en de controle in de fabriek heeft aangetoond dat het product naar behoren werkt en geen gebreken vertoont.

Alle producten hebben een zo hoog mogelijke kwaliteitsstandaard en worden voor uitlevering onderworpen aan een technische eindcontrole. Een door HOMA Pumpenfabrik GmbH gehonoreerde fabrieksgarantie betekent niet dat de garantietijd wordt verlengd of dat er een nieuwe garantietijd ingaat voor de vervangen onderdelen.

Verdergaande aanspraken zijn uitgesloten, met name aanspraken op vermindering, koopvernietiging of schadevergoeding, ook voor gevolgschade, van welke aard dan ook.

Om een correcte verwerking onder garantie te waarborgen, neem u best met ons contact op via uw gewoonlijk contactpunt. Zodra u toestemming hebt gekregen om het product terug te zenden, ontvangt u van ons een terugnamebon.

Stuur ons het betreffende product met terugnamebon en aankoopbewijs terug en vermeld ook de schade. Wij betalen de kosten voor terugzending. Klachten betreffende transportschade moeten bij ontvangst van de goederen worden gemeld aan de transporteur, de spoorwegen of de post die de schade zullen vaststellen.

### 1.5.1. Wettelijke garantie

Dit hoofdstuk bevat de algemene gegevens m.b.t. de wettelijke garantie. Contractuele afspraken worden altijd met voorrang behandeld en niet opgeheven door dit hoofdstuk!

HOMA Pumpenfabrik GmbH verplicht zich gebreken aan verkochte producten te verhelpen, indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Kwaliteitsgebreken van het materiaal, de productie en/of de constructie.
- De gebreken zijn binnen de garantietijd schriftelijk gemeld bij de fabrikant.
- Het product is alleen gebruikt onder gebruiksvoorwaarden die vallen onder het beoogde gebruik.
- Alle veiligheids- en bewakingscontroles zijn door vakpersoneel aangesloten en gecontroleerd.

De wettelijke garantie heeft, indien niet anders overeengekomen, een looptijd van 12 maanden vanaf de inbedrijfstelling resp. max. 24 maanden vanaf de leverdatum. Andere afspraken moeten schriftelijk zijn vermeld in de orderbevestiging. Deze afspraken lopen ten minste tot aan het overeengekomen einde van de wettelijke garantietermijn van het product

### 1.5.2. Onderdelen, aan- en ombouwwerkzaamheden

Er mogen uitsluitend originele onderdelen van de fabrikant worden gebruikt voor reparatie, vervanging en aan- of ombouwwerkzaamheden. Alleen deze garanderen de hoogste levensduur en veiligheid. Deze onderdelen zijn speciaal voor onze producten ontwikkeld. Eigenmachtige aan- en ombouwwerkzaamheden of de toepassing van andere dan originele onderdelen kunnen leiden tot ernstige schade aan het product en/of tot ernstig letsel.

### 1.5.3. Onderhoud

De voorgeschreven onderhouds- en inspectiewerkzaamheden moeten regelmatig worden uitgevoerd en mogen uitsluitend door gekwalificeerde en geautoriseerde personen worden uitgevoerd.

Onderhoudswerkzaamheden en elke vorm van reparatiewerkzaamheden die niet in deze handleiding worden vermeld, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door HOMA Pumpenfabrik GmbH en door geautoriseerde onderhoudswerkplaatsen.

### 1.5.4. Schade aan het product

Schade en storingen moeten onmiddellijk en deskundig worden verholpen door daartoe opgeleid personeel. Het product mag alleen in technisch perfecte toestand worden gebruikt. Tijdens de overeengekomen wettelijke garantietijd mag reparatie van het product alleen worden uitgevoerd door HOMA Pumpenfabrik GmbH en/of een geautoriseerde servicewerkplaats. HOMA Pumpenfabrik GmbH behoudt zich het recht voor het beschadigde product voor inspectie aan de fabriek te laten retourneren.

### 1.5.5. Aansprakelijkheidsuitsluiting

Voor schade aan het product wordt geen garantie of aansprakelijkheid geaccepteerd, indien een of meer van de volgende punten van toepassing zijn:

- verkeerde configuratie van onze kant door ontbrekende en/of verkeerde gegevens van de gebruiker resp. opdrachtgever
- niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen, voorschriften en nodige eisen die volgens de Duitse wet en deze handleiding gelden.
- ondeskundig(e) opslag en transport
- montage/demontage in strijd met de voorschriften
- gebrekkig onderhoud
- ondeskundige reparatie
- gebrekkige fundatie en/of bouwwerkzaamheden
- chemische, elektrochemische en elektrische invloeden
- slijtage

Bij stroomuitval of andere technische storingen, waardoor een goede werking van de pomp niet meer gewaarborgd is, dient u onvoorwaardelijk zorg te dragen, dat schade door overstroming van de pompenschacht voorkomen wordt door b.v. het installeren van een netonafhankelijk alarmschakeling of andere beschermende maatregelen. De aansprakelijkheid van de fabrikant sluit dientengevolge ook enigerlei aansprakelijkheid voor persoonlijk letsel, materiële schade en/of financiële schade uit.

### 1.5.6. Adres van de fabrikant

Herstelleradresse:

HOMA-Pumpenfabrik GmbH  
Industriestraße 1  
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid  
Tel.: +49 2247 / 7020  
Fax: +49 2247 / 70244  
E-mail: info@homa-pumpen.de  
Website: www.homapumpen.de



## 2. Veiligheid

In dit hoofdstuk zijn alle algemeen geldende veiligheidsaanwijzingen en technische instructies vermeld. Bij transport, opstelling, bedrijf, onderhoud, etc. moeten alle aanwijzingen en instructies in acht genomen en nageleefd worden! De gebruiker is ervoor verantwoordelijk dat het voltallige personeel zich aan de volgende aanwijzingen en instructies houdt.

### 2.1. Instructies en veiligheidsaanwijzingen

In deze handleiding worden instructies en veiligheidsaanwijzingen voor materiële schade en persoonlijk letsel gebruikt. Om deze voor het bedieningspersoneel eenduidig te markeren, worden deze instructies en veiligheidsaanwijzingen vet geschreven en met gevarensymbolen gemarkeerd. De gebruikte symbolen komen overeen met de algemeen geldende richtlijnen en voorschriften (DIN, ANSI, etc.).

Veiligheidsaanwijzingen beginnen altijd met de volgende signaalwoorden:

#### **Gevaar:**

Er kan zeer ernstig tot dodelijk letsel ontstaan!

#### **Waarschuwing:**

Er kan zeer ernstig letsel ontstaan!

#### **Pas op:**

Er kan letsel ontstaan!

#### **Pas op (aanwijzing zonder symbool):**

Er kan aanzienlijke materiële schade ontstaan, een total loss is niet uitgesloten!

Na het signaalwoord volgen de benoeming van het gevaar, de gevarenbron en de mogelijke gevolgen. De veiligheidsaanwijzing eindigt met een aanwijzing ter vermijding van het gevaar.

### 2.2. Toegepaste richtlijnen en CE-markering

Onze installaties voldoen aan:

- verschillende EG-Richtlijnen
- verschillende geharmoniseerde normen
- diverse nationale normen

De exacte gegevens over de toegepaste richtlijnen en normen zijn te vinden in de EG-conformiteitsverklaring aan het begin van deze handleiding.

Daarnaast wordt voor de toepassing, montage en demontage van het product nog uitgegaan van verschillende nationale voorschriften als basis. Dit kunnen bijv. zijn: ongevalpreventievoorschriften, voorschriften van de Duitse VDE, productveiligheidswet, e.v.a. De CE-markering is aangebracht op het typeplaatje dat zich op het motorhuis bevindt.

### 2.3. Algemene veiligheidsaanwijzingen

Bij de in- en uitbouw van de installatie mag niet alleen worden gewerkt. Alle werkzaamheden (montage, demontage, onderhoud, installatie) mogen alleen plaatsvinden terwijl de installatie is uitgeschakeld. Het product moet worden gescheiden van het stroomnet en beveiligd tegen opnieuw inschakelen. Alle draaiende onderdelen moeten tot stilstand gekomen zijn.

De bediener moet elke optredende storing onmiddellijk melden aan zijn leidinggevende. Een onmiddellijke stilzetting door de bediener is dwingend noodzakelijk wanneer er gebreken optreden die de veiligheid in gevaar brengen. Hieronder vallen:

- Falen van de veiligheids- en/of bewakingscontroles
- Beschadiging van belangrijke onderdelen
- Beschadiging van elektrische inrichtingen, leidingen en isolaties.
- Gereedschap en andere voorwerpen mogen alleen op de daarvoor bestemde plaatsen worden bewaard, om een veilige bediening te waarborgen.
- Bij werkzaamheden in afgesloten ruimtes moet worden gezorgd voor voldoende ventilatie.
- Bij laswerkzaamheden en/of werkzaamheden met elektrische apparatuur moet ervoor worden gezorgd dat er geen explosiegevaar bestaat.
- Om verstikking en vergiftigingen uit te sluiten, moet worden gewaarborgd dat er op de werkplek voldoende zuurstof aanwezig is en dat er geen giftige gassen voorkomen in het werkbereik.
- Meteen na afronding van de werkzaamheden moeten alle veiligheids- en beveiligingssystemen weer worden aangebracht of in werking gesteld.
- De ongevalpreventievoorschriften en de algemeen erkende regels van de techniek moeten worden nageleefd. Wij wijzen u erop dat wij volgens de wet op de productaansprakelijkheid niet aansprakelijk zijn voor schade die wordt veroorzaakt door ons apparaat, indien de aanwijzingen en voorschriften uit deze handleiding niet worden nageleefd. Voor toebehoren gelden dezelfde bepalingen.



Deze aanwijzingen moeten beslist worden nageleefd. Niet-naleving kan leiden tot letsel en/of ernstige materiële schade.

### 2.4. Bedieningspersoneel

Het voltallige personeel dat aan de installatie werkt, moet gekwalificeerd zijn voor deze werkzaamheden. Het voltallige personeel moet meerderjarig zijn.

Als basis voor het bedienings- en onderhoudspersoneel moeten daarnaast ook de nationale ongevalpreventievoorschriften in acht worden genomen. Er moet worden gecontroleerd of het personeel de instructies in deze handleiding gelezen en begrepen heeft, evt. moet deze handleiding in de gewenste taal worden nabesteld bij de fabrikant.

### 2.5. Elektrische werkzaamheden

Onze elektrische producten worden aangedreven met wissel- of draaistroom. De plaatselijke voorschriften moeten worden nageleefd. Voor de aansluiting dient het schakelschema in acht te worden genomen. De technische instructies moeten strikt worden opgevolgd!

Wanneer een machine is uitgeschakeld door een beveiliging, mag deze pas weer worden ingeschakeld nadat de fout is verholpen.



**Gevaar door elektrische stroom!**  
Door ondeskundige omgang met stroom tijdens elektrische werkzaamheden dreigt levensgevaar! Deze werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde elektricien worden uitgevoerd.



**Pas op voor vocht!**  
Door het binnendringen van vocht in de kabel raakt de kabel beschadigd en onbruikbaar. Daarnaast kan er water in de aansluitruimte of motor binnendringen en schade veroorzaken aan klemmen of de wikkeling. Dompel het kabeluiteinde nooit onder in de pompvloeistof of een andere vloeistof.

### 2.5.1. Elektrische aansluiting

De bediener van de installatie moet geïnstrueerd zijn over de stroomtoevoer en de uitschakelmogelijkheden ervan. Bij het aansluiten van de installatie op het elektrische schakelsysteem, met name bij de toepassing van bijv. frequentieomvormers en soft starter, moeten voor het aanhouden van de elektromagnetische compatibiliteit de voorschriften van de fabrikant van het schakeltoestel in acht worden genomen. Eventueel zijn voor de stroom- en stuurkabels aparte afschermmaatregelen nodig (bijv. speciale kabels).

De aansluiting mag alleen plaatsvinden als de schakeltoestellen voldoen aan de geharmoniseerde EU-normen. Mobiele telefoons kunnen storingen in de installatie veroorzaken.

### 2.5.2. Aardaansluiting

Onze installaties moeten principieel worden geaard. Wanneer de mogelijkheid bestaat dat personen met de installatie en de vloeistof in aanraking komen, moet de geaarde aansluiting daarnaast nog worden beveiligd met een beveiliging tegen foutstroom.

### 2.6. Gedrag tijdens het bedrijf

Bij het bedrijf van het product moeten de op de werkplek van de machine geldende wetten en voorschriften m.b.t. beveiliging van de werkplek, ongevallenpreventie en omgang met elektrische machines worden nageleefd. In het belang van een veilig werkproces moet de werkindeling van het personeel worden vastgelegd door de gebruiker.

Het voltallige personeel is verantwoordelijk voor de naleving van de voorschriften. Tijdens het bedrijf draaien bepaalde onderdelen (waaier, propeller) om de vloeistof te verpompen. Door bepaalde bestanddelen kunnen er aan deze onderdelen zeer scherpe randen ontstaan.



**Waarschuwing voor draaiende onderdelen!**  
De draaiende onderdelen kunnen ledematen beknellen en afsnijden. Grijp tijdens het bedrijf nooit in het installatieonderdeel en raak draaiende onderdelen niet aan. Schakel de machine vóór onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uit en laat de draaiende onderdelen tot stilstand komen!

### 2.7. Veiligheids- en bewakingscontroles

Onze installaties zijn uitgerust met verschillende veiligheids- en bewakingscontroles. Deze inrichtingen mogen niet worden gedemonteerd of uitgeschakeld. Inrichtingen moeten vóór de inbedrijfstelling door een elektricien aangesloten en op correcte werking gecontroleerd zijn.

Houd er hiervoor ook rekening mee dat voor bepaalde inrichtingen een analysetoestel of -relais nodig is voor een probleemloze werking, bijv. PTC-weerstanden en PT100-voelers. Dit analysetoestel is te verkrijgen via de fabrikant of elektriciens.

Het personeel moet geïnstrueerd zijn over de gebruikte inrichtingen en de werking ervan. **Pas op!**



**De machine mag niet worden gebruikt als de veiligheids- en bewakingscontroles tegen de voorschriften in zijn verwijderd, beschadigd en/of niet functioneren!**

### 2.8. Vloeistoffen

Elke vloeistof onderscheidt zich door samenstelling, agressiviteit, abrasiviteit en vele andere aspecten. In het algemeen kunnen onze installaties in veel bereiken worden ingezet. Meer informatie hierover is te vinden in het gegevensblad van de pomp. Daarbij moet er rekening mee worden gehouden dat veel parameters van de installatie kunnen veranderen door een wijziging in de dichtheid, viscositeit of samenstelling in het algemeen.

Ook zijn voor de verschillende vloeistoffen verschillende materialen en waaiervarianten nodig. Hoe nauwkeuriger de informatie bij uw bestelling, des te beter hebben wij onze installatie aan uw eisen kunnen aanpassen. Wanneer zich wijzigingen voordoen in het toepassingsgebied en/of de vloeistof, bieden wij u graag ondersteunend advies.

Bij een wissel van de installatie naar een andere vloeistof moet op het volgende worden gelet:

- Installaties die in vuil- en/of afvalwater zijn gebruikt, moeten vóór toepassing in schoon water grondig worden gereinigd.
- Installaties die vloeistoffen met een gezondheidsrisico hebben gepompt, moeten vóór een mediumwijziging in het doorgaans worden gedecontamineerd. Bovendien moet worden nagegaan of deze installatie nog wel in een andere vloeistof mag worden toegepast.
- Bij installaties die worden gebruikt met een smeer- of koelmiddel (bijv. olie), kan dit bij een defecte glijringafdichting in de vloeistof terechtkomen.



**Gevaar door explosieve vloeistoffen!**  
Het verpompen van explosieve vloeistoffen (bijv. benzine, kerosine, etc.) is ten strengste verboden. De producten zijn niet ontworpen voor deze vloeistoffen!

## 2.9. Geluidsdruk

De installatie heeft, naargelang afmeting en vermogen (kW) tijdens het bedrijf een geluidsdruk van ca. 40 dB (A) tot 70 dB (A). De werkelijke geluidsdruk is echter afhankelijk van meer factoren. Dat zijn bijv. installatie- en opstellingswijze, bevestiging van toebehoren, persleiding, werkpunt, dompeldiepte.

De technische gegevens zijn als volgt:

Technische gegevens	Sanistar C102W	Sanistar C102D
Opgenomen vermogen	1,2 kW	1,2 kW
Motorvermogen	0,9 kW	0,9 kW
Spanning	230V/1-fase	400V/3-fasen
Toerental	2900 omw./min	2900 omw./min
Nominale stroom	5,3 A	2,2 A
Beschermingsklasse pomp	IP 68	IP 68
Beschermingsklasse besturingskast	IP 54	IP 54
Installatiegewicht	32kg	32kg
Totaal volume reservoir	70 l	70 l
Schakelvolumen reservoir	30 l	30 l
Toegestane mediumtemperatuur	35°C	35°C
Korte-termijn mediumtemperatuur	60°C	60°C
vrije doorlaat	40 mm	40 mm
max. Geluidsniveau	< 67/68dBA	< 67/68dBA

## 3. Algemene beschrijving

### 3.1. Toepassing

De afvalwater-opvoerinstallaties voor vuil- en afvalwater, bijv. uit wasbakken, douche, wasmachine of wc, uit ruimtes onder het opstuwingsniveau of uit ruimtes waarvan het verval tot aan de dichtstbijzijnde rioolaansluiting te klein is. De PH-Waarde van het medium mag 5-11 bedragen.

### 3.2. Toepassingswijzen

De vuilwater-opvoerinstallatie is ontworpen voor intermitterend bedrijf S3 40%.

### 3.3. Opbouw

De afvalwater-opvoerinstallaties bestaan uit een niet-rot-tend, water-, gas- en geurdicht kunststof reservoir met een of twee eentraps centrifugaalpompen.

Het reservoir beschikt over verschillende aansluitingen:

Reservoiraansluitingen	Sanistar C
Persaansluiting	Flens DN80 EU-Stuk DN80/DN80
Toevoer/toevoerhoogte	DN100 horizontaal / 180 mm
	DN100 horizontaal / 250 mm
	DN150 horizontaal / 210 mm
	DN 100 & DN 40 verticaal / 400 mm
	DN 150 & DN 40 verticaal / 400 mm
Ontluchtingsaansluiting	DN 70 verticaal

Technische gegevens	Sanistar C106W	Sanistar C106D
Opgenomen vermogen	1,6 kW	1,5 kW
Motorvermogen	1,2 kW	1,2 kW
Spanning	400V/3-fasen	400V/3-fasen
Toerental	2900 omw./min	2900 omw./min
Nominale stroom	7,0 A	2,5 A
Beschermingsklasse pomp	IP 68	IP 68
Beschermingsklasse besturingskast	IP 54	IP 54
Installatiegewicht	33kg	33kg
Totaal volume reservoir	70 l	70 l
Schakelvolumen reservoir	30 l	30 l
Toegestane mediumtemperatuur	35°C	35°C
Korte-termijn mediumtemperatuur	60°C	60°C
vrije doorlaat	40 mm	40 mm
max. Geluidsniveau	< 67/68dBA	< 67/68dBA

## 4. Verpakking, transport en opslag

### 4.1. Aanlevering

Na ontvangst moet de zending onmiddellijk worden gecontroleerd op schade en volledigheid. Bij eventuele gebreken moet het transportbedrijf resp. de fabrikant nog op de dag van ontvangst worden ingelicht, omdat er anders geen claims meer kunnen worden ingediend. Eventuele schade moet worden vermeld op het afleveringsbewijs of de vrachtbrief.

### 4.2. Transport



De opvoerinstallatie bij het transport niet gooien of laten vallen.

Zorg dat de opvoerinstallatie niet in aanraking komt met scherpe randen. Bescherm de opvoerinstallatie tegen zware slagen. De producten worden door de fabrikant of de toeleverancier in een geschikte verpakking aangeleverd. Deze sluit normaal gesproken schade bij transport en opslag uit. Bij een regelmatige wisseling van locatie dient u de verpakking zorgvuldig te bewaren voor hergebruik.

### 4.3. Opslag

Nieuw geleverde producten zijn dusdanig behandeld dat deze 1 jaar kunnen worden opgeslagen. Bij tussentijdse opslag moet het product voor het opslaan grondig worden gereinigd! Voor de opslag moet op het volgende worden gelet:

- Product veilig op een vaste ondergrond zetten en beveiligen tegen omvallen.
- Daarnaast moet erop worden gelet dat het apparaat in een droge ruimte wordt opgeslagen.
- Bij producten met zuig- en/of persaansluiting moeten deze goed worden afgesloten, om verontreinigingen te voorkomen.
- Bij opslag voor langere tijd moet de put worden beschermd tegen vocht, zonlicht, warmte en vorst.

Wanneer u zich aan deze regels houdt, kan uw product gedurende een langere periode worden opgeslagen. Houd er echter rekening mee dat de elastomere delen en de coatings onderhevig zijn aan een natuurlijke verbrossing.

### 4.4. Retourneren

Producten die worden teruggestuurd naar de fabriek moeten schoon en correct verpakt zijn. Schoon wil zeggen dat het product is vrijgemaakt van verontreinigingen en bij toepassing in vloeistoffen met gezondheidsrisico is gedecontamineerd. De verpakking moet het product beschermen tegen beschadigingen. Raadpleeg de fabrikant voorafgaand aan het retourneren.

## 5. Opstelling en inbedrijfstelling

### 5.1. Algemeen

Om schade aan de opvoerinstallatie tijdens opstelling en in bedrijf te vermijden, moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De opstelwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat zich aan de veiligheidsvoorschriften houdt.
- Vóór opstelling moet de opvoerinstallatie op eventuele schade worden gecontroleerd.
- Bescherm de pomp tegen vorst.
- De stroomkabels van de pomp moeten dusdanig zijn aangelegd dat een veilig bedrijf en eenvoudige montage/demontage mogelijk is.
- Drooglopen is ten strengste verboden.

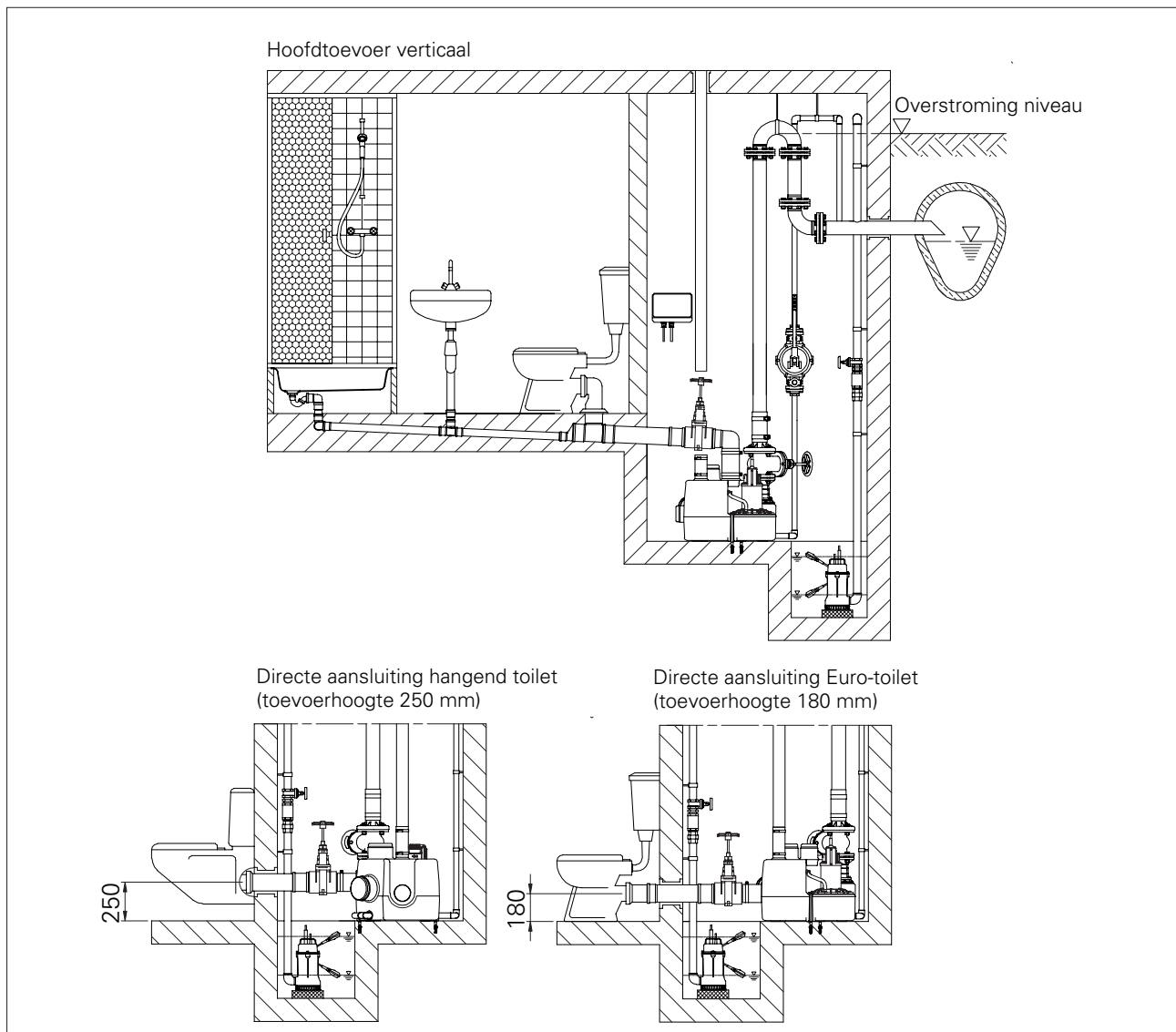
### 5.2. Installatie

Gevolgschade, bijv. door overstroming van ruimtes bij storingen aan de pomp, moet door de gebruiker worden uitgesloten door passende maatregelen (bijv. installeren van een alarminstallatie, reservepomp, e.d.).

De opvoerinstallatie moet dusdanig worden geïnstalleerd dat de deksel kan worden geopend. Zorg dat er voldoende vrije ruimte is tussen de verticale/horizontale toevoeren en aanwezige wanden.

Ontwateringsinstallaties waarvan het onderste punt van de stankafsluiting lager ligt dan 180 mm t.o.v. de onderkant van de opvoerinstallatie, via een geschikte zwanenhals van min. 180 mm op de installatie worden aangesloten.

## Installatievoorbeelden



- De installatie moet dusdanig worden geïnstalleerd dat de bedieningselementen en te onderhouden elementen gemakkelijk toegankelijk zijn. Zorg voor voldoende vrije ruimte (ca. 50 cm) tussen de toevoer aan de zijkant en aanwezige wanden.
- Draai alle klemmen die de elastische overgangsstukken met de leidingen en de tank verbinden vast met 20Nm.
- Monteer een schuifafsluiter in de toevoer- en persleiding, om de handelingen bij onderhoud of eventuele demontage van de installatie te vergemakkelijken.
- Ter vermindering van afzettingen in de horizontale persleiding moeten de leiding en de installatie ontworpen zijn voor een minimale stroomsnelheid van 0,7 m/s, bij verticale leidingen minimaal 1,0 m/s.
- De toevoer kan op de horizontale aansluiting of verticale aansluiting van het reservoir geplaatst worden. Voor aansluiting aan het reservoir, de gewenste aansluitstomp opensnijden. De binnendiameter van de toevoerleiding en de buitendiameter van de toevoeraansluiting moeten op elkaar passen.
- De persleiding moet niet in scherpe bochten worden gelegd. De leiding moet tot boven het opstuwingsniveau worden geleid, d.w.z. dat deze steeds stijgend tot boven dit niveau en vervolgens in een lus direct naar de verzamelleiding moet worden geleid.
- Direct na de geïntegreerde terugslagklep moet in de persleiding een schuifafsluiter worden gemonteerd. Gebruik bij de montage altijd de twee meegeleverde rubberen afdichtingen. Papieren dichtingen dichten in dit geval bij een flenscombinatie kunststof/staal niet af!
- Voor een probleemloze werking van de niveauregeling voor het leegmaken van het verzamelreservoir is het absoluut noodzakelijk de persslang tussen verzamelreservoir en besturingskast knikvrij en steeds stijgend zonder lussen aan te leggen.
- De ontluichtingsaansluiting opensnijden en een DN 70-ontluichtingsleiding op het verzamelreservoir monteren met behulp van het meegeleverde elastische overgangsstuk. De ontluichtingsleiding moet verstoppingsvrij, beveiligd tegen knikken worden geïnstalleerd. De leiding moet in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften naar buiten worden geleid.
- Het meegeleverde/aangesloten schakeltoestel moet in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften overstromingsveilig aan de wand worden bevestigd.
- Wij adviseren de installatie van een handmembraanpomp om het verzamelreservoir bij eventuele stroom- of pomputval te kunnen leegmaken. Hiertoe de 1"-aansluiting die zich op het reservoir bevindt openboren. De handmembraanpomp in een 1"-stijgleiding (leiding of slang gebruiken) inbouwen. Boven de handmembraanpomp moet een terugslagklep in de leiding worden ingebouwd, om terugstromen van de vloeistof te voorkomen. De stijgleiding boven het opstuwingsniveau naar de verzamelleiding leiden.

### 5.3. Inbedrijfstelling

Dit hoofdstuk bevat alle belangrijke instructies voor het bedieningspersoneel voor een veilige inbedrijfstelling en bediening van de machine.

Om persoonlijke letsels en schade bij het inbedrijfstellen te voorkomen, moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De inbedrijfstelling van de machine mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd en geschoold personeel met inachtneming van de veiligheidsaanwijzingen.
- Het voltallige personeel dat aan de machine werkt, moet de handleiding ontvangen, gelezen en begrepen hebben.
- Deze machine is alleen geschikt voor toepassing bij de aangegeven bedrijfsvoorwaarden.
- De pomp nooit langere tijd droog laten lopen (oververhittingsgevaar).
- Vóór de inbedrijfstelling van de installatie moeten aanwezige buisafsluiters of schuifafsluiters worden geopend.

### 5.4. Voorbereidende werkzaamheden

De machine is volgens de nieuwste stand der techniek geconstrueerd en gemonteerd, zodat deze onder normale bedrijfsvoorwaarden lang en betrouwbaar werkt. Voorwaarde daarvoor is echter dat u alle eisen en aanwijzingen in acht neemt.

- Kabelgeleiding – geen lussen, licht gespannen
- Alle afsluiters openen
- Controleren of toebehoren, leidingenstelsel, ophangvoorziening stevig en correct vastzitten
- Controle van aanwezige niveauregelingen of droogloopbeveiliging

### 5.5. Elektrisch systeem

Bij de aanleg en keuze van elektrische leidingen en bij het aansluiten van de motor moeten de relevante plaatselijke en VDE-voorschriften worden nageleefd. De motor moet door een motorbeveiligingsschakelaar worden beschermd. Laat de motor volgens het schakelschema aansluiten. Let op de draairichting! Bij verkeerde draairichting levert de machine niet het aangegeven vermogen en kan er onder ongunstige omstandigheden schade ontstaan.



**Gevaar door elektrische stroom!**  
Door ondeskundige omgang met stroom bestaat levensgevaar! Alle pompen met vrije kabeluiteinden moeten door een elektricien worden aangesloten.



Voor de inbedrijfstelling moet een vakman controleren of de vereiste elektrische voorzorgsmaatregelen aanwezig zijn. Aarding, aarding van de neutrale leiding, scheidingstransformator en aardlekschakelaar moeten voldoen aan de voorschriften van het verantwoordelijke elektriciteitsbedrijf.



De in de Technische gegevens vermelde spanning moet overeenkomen met de aanwezige netspanning.



Controleer of de elektrische steekverbindingen in het overstromingsveilige bereik liggen of beschermd zijn tegen vocht. Netaansluitkabel en stekker moeten voor gebruik op beschadiging worden gecontroleerd.



Het uiteinde van de aansluitkabel mag niet in water worden ondergedompeld, omdat er anders water in de motoraansluitruimte kan komen.

De elektrische aansluiting moet in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften van het energiebedrijf of de Duitse VDE worden uitgevoerd. De voedingsspanning en de frequentie zijn te vinden op het typeplaatje van de pomp en het schakeltoestel. De spanningstolerantie moet in het bereik +6% tot -10% van de netspanning liggen. Er moet op worden gelet dat de op de typeplaatjes vermelde gegevens overeenkomen met de aanwezige stroomvoorziening. Voor de opvoerinstallaties is geen verdere motorbeveiliging nodig.

De pompmotoren hebben een in de motorwikkeling ingebouwde thermoschakelaar, die de pomp bij oververhitting of overbelasting van de motor via het aangesloten schakeltoestel uitschakelt. Er is verder geen motorbeveiliging nodig.

#### 5.5.1. Elektronica-besturingskast PCS1.1 (wisselstroom) en PCS1.2 (draaistroom) voor Sanistar C

Het bij de levering van de installatie inbegrepen schakeltoestel PCS1 regelt en bewaakt de bedrijfsfuncties en meldt optredende storingen.

De installatie wordt stekkerklaar geleverd. Na het inpluggen in het stopcontact (randarde stekkerdoos 230V50Hz of 5-polig CEE-Stekkerdoos 400V50Hz) is de installatie gebruiksklaar. Alle Parameters die nodig zijn voor de goede werking zijn vooraf ingesteld. Het in bedrijfsresultaat van de installatie wordt door een groene LED verlichting aangegeven.

Bij draaistroom installaties heeft de besturing een extra rood controlelampje aan de bovenkant. Deze signaleert een verkeerde fasevolgorde op het aangesloten stroomnet. In dit geval, trek de stekker eruit en plaats de stekker in de vooraf aangegeven mechanisme met de omgewisselde twee fasen. Na het opnieuw plaatsen zal de draairichtings-lichtmelder uit zijn. De installatie is nu gebruiksklaar en werkt met correcte draairichting van de pomp.

#### Besturingsfuncties:

De besturing werkt met een pneumatische niveauregeling. Hierbij wordt de omhoogstijgende waterstand in het reservoir door middel van een drukbuis geconstanteerd en door middel van een drukslang in de meetsensor van de besturing overgedragen. Voor een probleemloze werking van de niveauregeling is het absoluut noodzakelijk de drukslang van de drukbuis en besturingskast knikvrij en steeds stijgend zonder lussen aan te leggen.

Is de besturing aangesloten op netspanning, dan geeft de besturing bedrijfsmatig in automatische modus het signaal Groene LED verlichting

Word de vooraf fabrieksingestelde inschakelniveau bereikt, dan zal de pomp door de besturing worden ingeschakeld. Tijdens de werking van de pomp zal de groene LED langzaam knipperen.

Om het verzamelreservoir bij elke pompproces compleet te legen en om aanslag in het reservoir te vermijden, is in de besturing een nalooptijd van 5 seconden geprogrammeerd. Deze nalooptijd begint na het bereiken van het uitschakelpunt en wordt door snel knipperen van groene LED weergegeven. Na afloop van de nalooptijd schakelt de pomp weer uit.

Storingsmeldingen worden door de besturing weergegeven via een rode LED. Over deze LED worden de volgende meldingen weergegeven:

- **Rode LED blinkt – hoogwateralarm**

De in de fabriek geprogrammeerde alarmniveau is overschreden. Dit kan veroorzaakt worden door b.v. een tijdelijk sterke toeloop naar de installatie. In dit geval wordt het alarm automatisch gereset wanneer de pomp de toeloop laat afnemen en het waterstand onder het alarmniveau daalt.

Blijft deze toestand een langere tijd aanhouden (>5 minuten) kunt u bellen met de HOMA klantenservice.

In dit geval moet extra watertoevoer naar het reservoir vermeden worden.

- **Rode LED verlichting algemeen – Maximale looptijd overschreden**

De installatie is zo ontworpen, dat de pomp bij normale bedrijfsomstandigheden (opvoerhoogte en instroom volume overeenkomstig de installatiecurven) het verzamelreservoir bij het bereiken van het inschakelpunt kan legen in ca. 30 sec. Een continue toevoer naar de installatie kan ervoor zorgen dat de looptijd wordt overschreden. Daar de pomp niet voor continubedrijf is ontworpen, zal de besturing de looptijdoverschreiding na 120 sec. onafgebroken pompenbedrijf, door een continu signaal van de rode LED signaal weergeven.

De besturing zal daarna de pomp voor twee seconden stoppen en opvolgend weer starten. Deze functie zal een eventuele storing als gevolg door b.v. onvoldoende ontluchting van de installatie of verstopping van de waaier zelfstandig verwijderen. Blijft deze toestand een langere tijd aanhouden (>5 minuten) kunt u bellen met de HOMA klantenservice. In dit geval moet extra watertoevoer naar het reservoir vermeden worden.

De bovenstaand beschreven storingen worden bovendien over een in de besturing geïntegreerde akoestische alarmgever gesignaleerd. De verschillende signalen hebben daarbij de volgende betekenissen:

- 1 Piep / seconde=Maximale looptijd overschreden
- 3 Piep / seconde=Hoogwateralarm

De besturing heeft daarnaast ook een testknop aan de bovenzijde. Hiermee kan de pomp onafhankelijk van het niveau in het reservoir geactiveerd worden voor testdoeleinden. Deze knop kan bij een storing of defect van de besturing ook in noodgebruik toegepast worden, zodat de pomp weer geactiveerd wordt.

## 5.5.2 Andere elektronische regeleenheden

Indien u niet de standaard besturingseenheid van de heftrik gebruikt, zorg er dan voor dat de alternatieve component die u gebruikt alle noodzakelijke bedienings- en bewakingsfuncties bevat. Gebruik in dat geval voor de installatie, configuratie en inbedrijfstelling de bij de besturingseenheid gevoegde bedieningshandleiding. Dit garandeert dat u een product gebruikt dat voldoet aan de CE-normen.

## 5.6. Draairichting

Bij **eenfasemotoren** is een controle van de draairichting niet noodzakelijk, omdat deze altijd met de juiste draairichting draaien.

Bij **driefasemotoren** moet de draairichting voor de inbedrijfstelling worden gecontroleerd. Bij toepassing van een HOMA-schakeltoestel met draairichtingscontrolemelding licht deze bij verkeerde draairichting op.

Bij verkeerde draairichting moeten 2 fasen van de netaansluiting worden omgewisseld. De pompen worden standaard met CEE-netstekker geleverd. De faseverwisseling vindt plaats door de ronde borgplaat aan de stekkerpolen met een schroevendraaier 180° te draaien.

## 5.7. Inschakelen/bedrijf

Zet daartoe de bedrijfsschakelaar van de pompbesturing in de stand "Auto".

Zoals beschreven in hoofdstuk 5.5.1 beginnen de pompen te werken zodra de waterstand in het verzamelreservoir het vereiste niveau bereikt. Als het peil het uitschakelniveau bereikt, wordt de pomp automatisch uitgeschakeld.

## 5.8. Verzamel storingsmelding/ Netonafhankelijk alarm (optie)

Optioneel kan de besturing met een storingmeldingsmodule (Art.nr.1964159) uitgerust worden. Het relaiscontact kann geladen worden met 5A/230VAC. De module wordt zoals omschreven, geplaatst op de beoogde pennfitting en met de bijbehorende schroeven bevestigd.

Voor de kabel aansluiting is desgewenst de bijgevoegde schroef voor installatie. Wanneer er geen storing is, laat het relais op, via het geopende contact 11/12. Bij storing of spanningsuitval gaat het relais aan, het contact 11/12 is gesloten. Voor melding met een storingslamp is een externe spanningsvoeding nodig.

Word er een netafhankelijke storingsmelding gevraagd is optioneel ook het bedrijf met een alarmschakelkast AL3 (zie toebehoren met ingebouwde 9V accu mogelijk. In plaats van een vlotterschakelaar kann dan in het potentieelvrije contact van de schakelkast een storingmeldingsmodule aangesloten worden. (Verdere omschrijving zie handleiding AL3)

## 6. Onderhoud

### 6.1. Algemeen

De complete installatie moet regelmatig worden gecontroleerd en onderhouden.

De volgende punten moeten worden nageleefd:

- De handleiding moet beschikbaar zijn voor het onderhoudspersoneel en in acht genomen worden. Er mogen alleen onderhoudswerkzaamheden en -maatregelen worden uitgevoerd die hier worden vermeld.
- Alle onderhouds-, inspectie- en reinigingswerkzaamheden aan de machine en de installatie moeten met grote zorgvuldigheid, op een veilige werkplek en door geschoold vakpersoneel worden uitgevoerd. De benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen moeten worden gedragen. De machine moet voor alle werkzaamheden van het stroomnet worden gescheiden. Een onbedoelde inschakeling moet worden verhinderd. Daarnaast moeten bij werkzaamheden in bekken en/of reservoirs absoluut de relevante voorzorgsmaatregelen volgens ARBO/VCA worden getroffen.
- Controleer of het benodigde gereedschap en materiaal beschikbaar is. Orde en reinheid garanderen veilig en probleemloos werken aan de machine. Verwijder na de werkzaamheden gebruikt poetsmateriaal en gereedschap van de machine. Bewaar alle materialen en gereedschappen op de daarvoor bestemde plaats.
- Vloeistoffen voor het bedrijf (bijv. olie, smeermiddelen, etc.) moeten in geschikte reservoirs worden opgevangen en volgens de voorschriften worden afgevoerd (volgens richtlijn 75/439/EEG en verordeningen §5a, 5b volgens AbfallGesetz (Duitse afvalwet)). Bij reinigings- en onderhoudswerkzaamheden moet de juiste beschermende kleding worden gedragen. Deze moet volgens de Duitse afvalsleutel TA 524 02 en EG-Richtlijn 91/689/EEG worden afgevoerd. Alleen de door de fabrikant aanbevolen smeermiddelen mogen worden gebruikt. Oliesoorten en smeermiddelen mogen niet worden gemengd. Gebruik alleen originele onderdelen van de fabrikant

**Een testloop of een functietest van de machine mag alleen onder de algemene bedrijfsvoorwaarden plaatsvinden!**

### 6.2. Onderhoudstermijnen

**Maandelijks:**

- Controle van stroomverbruik en spanning

**Halfjaarlijks:**

- Visuele controle van de stroomtoevoerkabels

### 6.3. Onderhoudswerkzaamheden

**Controle van stroomverbruik en spanning**

Het stroomverbruik en de spanning op alle drie de fasen moet regelmatig worden gecontroleerd. Bij normaal bedrijf blijven deze constant. Lichte schommelingen zijn afhankelijk van de eigenschappen van de vloeistof. Aan de hand van het stroomverbruik kunnen beschadigingen en/of storingen van waaier/propeller, lagers en/of motor

vroegtijdig worden herkend en verholpen. Zo kan grotere gevolgschade grotendeels worden voorkomen en het risico van een totale uitval worden verlaagd.

### Visuele controle van de stroomtoevoerkabels

De stroomtoevoerkabels moeten worden gecontroleerd op luchtbellens, scheuren, krassen, schuurplekken en/of knelpunten. Bij vaststelling van schade moet de beschadigde stroomtoevoerkabel onmiddellijk worden vervangen.

**De kabels mogen alleen door de fabrikant of een geautoriseerde of gecertificeerde servicewerkplaats worden vervangen. De machine mag pas weer in bedrijf worden gesteld als de schade vakkundig is verholpen!**

## 7. Opsporen en verhelpen van storingen

Om letsel en materiële schade bij het verhelpen van storingen aan de machine te vermijden, is het van belang dat de volgende punten worden nageleefd:

- Verhelp een storing alleen als u beschikt over gekwalificeerd personeel, d.w.z. dat de afzonderlijke werkzaamheden door geschoold vakpersoneel moeten worden uitgevoerd, elektrische werkzaamheden moeten bijv. worden uitgevoerd door een elektricien.
- Beveilig de machine altijd tegen onbedoelde inschakeling, door deze van het stroomnet te scheiden. Neem de juiste voorzorgsmaatregelen.
- Waarborg op elk moment dat de veiligheidsuitschakeling van de machine door een tweede persoon kan worden bediend.
- Borg beweegbare machineonderdelen, zodat niemand zich eraan kan verwonden.
- Eigenmachtige veranderingen aan de machine zijn voor eigen risico en ontslaan de fabrikant van elke aanspraak op garantie!

### Verdere stappen voor de probleemoplossing

Wanneer de hier vermelde punten niet helpen de storing te verhelpen, neem dan contact op met de klantenservice. Deze kan u als volgt verder helpen:

- Telefonische en/of schriftelijke ondersteuning door de klantenservice
- Ondersteuning ter plaatse door de klantenservice
- Controle en/of reparatie van de machine in de fabriek

Houd er rekening mee dat er door het gebruikmaken van bepaalde diensten van onze klantenservice verdere kosten voor u kunnen ontstaan! Meer informatie hierover ontvangt u van de klantenservice.



<b>Machine start niet</b>	
<b>Oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Onderbreking in de stroomtoevoer, kortsluiting of aardlek bij de leiding en/of motorwikkeling	Leiding en motor door vakman laten controleren en indien nodig vervangen
Activeren van zekeringen, motorbeveiligingschakelaar en/of bewakingscontroles	Aansluitingen door vakman laten controleren en indien nodig aanpassen. Motorbeveiligingschakelaar en zekeringen volgens de technische gegevens inbouwen resp. laten instellen, bewakingscontroles resetten. Waaier/propeller op soepele loop controleren en indien nodig reinigen of weer soepel maken

<b>Machine start, maar motorbeveiligingschakelaar wordt vlak na inbedrijfstelling geactiveerd</b>	
<b>Oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Thermisch uitschakelmechanisme op motorbeveiligingschakelaar verkeerd ingesteld	De instelling van het uitschakelmechanisme door vakman met de techn. gegevens laten vergelijken en indien nodig corrigeren
Waaier/propeller door verklevingen, verstoppingen en/of vaste delen afgeremd, verhoogd stroomverbruik	Machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen, zorgen dat waaier/propeller kan draaien of zuigopening reinigen
Dichtheid van de vloeistof is te hoog	Overleg met de fabrikant

<b>Machine draait, maar pompt niet</b>	
<b>Oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Geen vloeistof aanwezig	Toevoer voor reservoir of afsluiter openen
Toevoer verstopt	Toevoerleiding, afsluiter, aanzuigstuk, zuigopening of zuigkorf reinigen
Waaier/propeller geblokkeerd of afgeremd	Machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen, zorgen dat waaier/propeller kan draaien
Defecte slang/persleiding	Defecte onderdelen vervangen
Pomp zuigt zich aan flexibele bodem vast.	Plaats de pomp op een stevige/ vlakke ondergrond

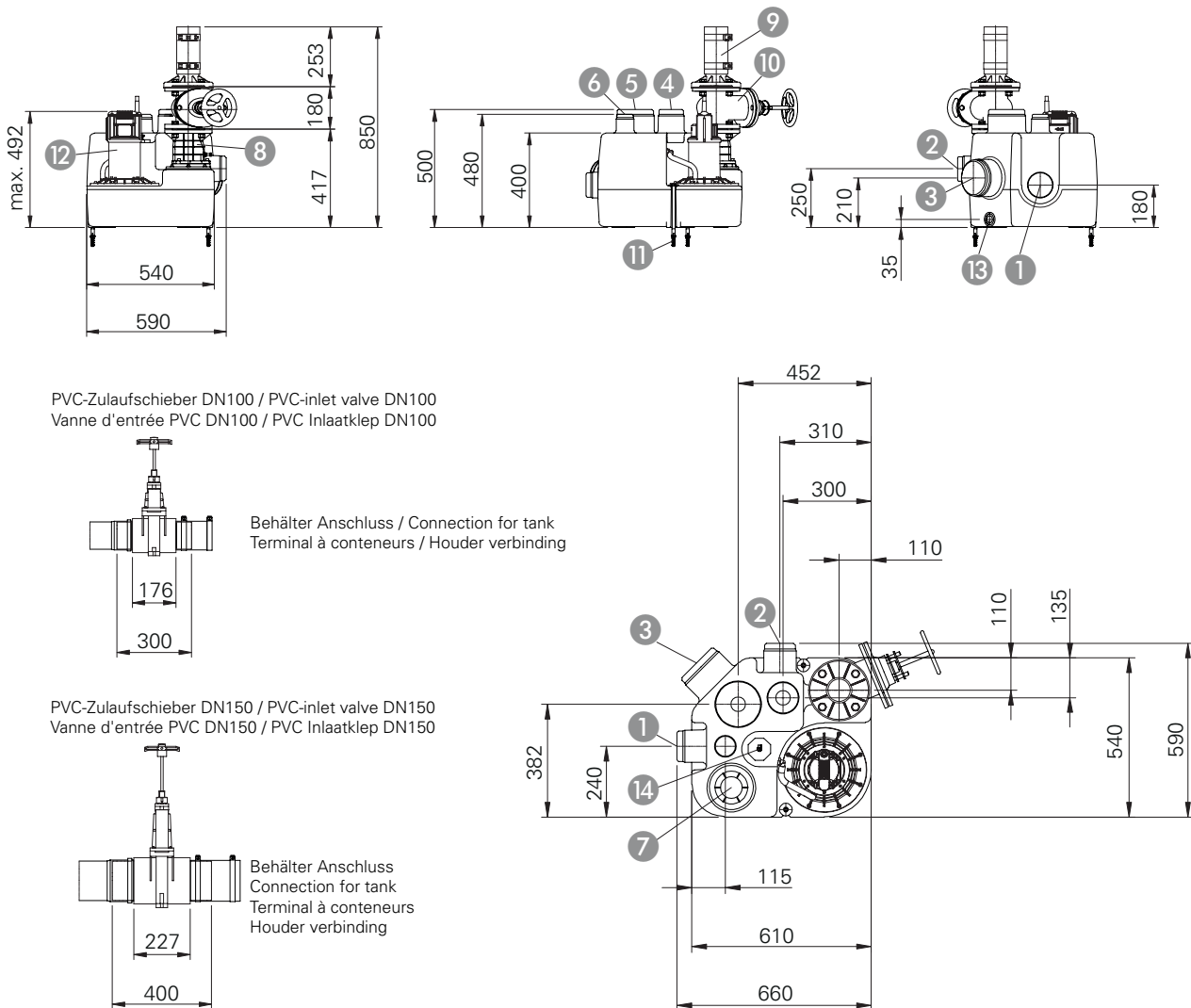
<b>Machine draait, maar de opgegeven bedrijfswaarden worden niet aangehouden</b>	
<b>Oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Toevoer verstopt	Toevoerleiding, afsluiter, aanzuigstuk, zuigopening of zuigkorf reinigen
Afsluiter in de persleiding gesloten	Afsluiter helemaal openen
Waaier/propeller geblokkeerd of afgeremd	Machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen, zorgen dat waaier/propeller kan draaien
Lucht in de installatie	Persleidingen, drukmantel en/of pomponderdeel controleren en indien nodig ontluchten
Machine pompt tegen te hoge druk	Afsluiter in de persleiding controleren en indien nodig helemaal openen
Slijtageverschijnselen	Versleten onderdelen vervangen
Defecte slang/persleiding	Defecte onderdelen vervangen
Ontoelaatbaar gehalte aan gassen in de vloeistof	Overleg met de fabriek
2 faseverloop	Aansluiting door vakman laten controleren en indien nodig corrigeren
Te sterke daling van de waterstand tijdens het bedrijf	Voeding en capaciteit van de installatie controleren, instellingen en werking van de niveauregeling controleren

<b>Machine draait onrustig en luid</b>	
<b>Oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Machine draait in ontoelaatbaar bereik	Bedrijfsgegevens van de machine controleren en indien nodig corrigeren en/of bedrijfsomstandigheden aanpassen
Zuigopening, -korf en/of waaier/propeller verstopt	Zuigopening, -korf en/of waaier/propeller reinigen
Waaier draait niet soepel	Machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen, zorgen dat waaier kan draaien
2 faseverloop	Aansluiting door vakman laten controleren en indien nodig corrigeren
Slijtageverschijnselen	Versleten onderdelen vervangen
Motorlager defect	Overleg met de fabriek
Machine gespannen ingebouwd	Montage controleren en indien nodig rubbercompensatoren gebruiken

## 8. Baumaße 8. Dimensions 8. Dimensions 8. Afmetingen

### Sanistar (Einzelanlage) / Sanistar (single pump lifting station) / Sanistar (seule plante) / Sanistar (enkele installatie)

(alle Maße in mm / all dimensions in mm / afmetingen in mm)



	Beschreibung	Description	Description	Beschrijving
1	Horizontaler Zulauf DN 100	Horizontal inlet DN 100	Entrée horizontale DN 100	Horizontale toevoer DN 100
2	Horizontaler Zulauf DN 100	Horizontal inlet DN 100	Entrée horizontale DN 100	Horizontale toevoer DN 100
3	Horizontaler Zulauf DN 150	Horizontal inlet DN 150	Entrée horizontale DN 150	Horizontale toevoer DN 150
4	Vertikaler Zulauf DN 100 / DN 40	Vertical inlet DN 100 / DN 40	Entrée verticale DN 100 / DN 40	Verticale toevoer DN 100 / DN 40
5	Vertikaler Zulauf DN 100 / DN 40	Vertical inlet DN 100 / DN 40	Entrée verticale DN 100 / DN 40	Verticale toevoer DN 150 / DN 40
6	Entlüftungsstutzen DN 70	Air vent DN 70	Raccord de ventilation DN 70	Ontluchtingsaansluiting DN 70
7	Reinigungsöffnung	Cleaning cover	Ouverture pour nettoyage	Reinigingsopening
8	Rückschlagklappe DN 80	Check valve DN 80	Clapet anti retour DN 80	Terugslagklep DN 80
9	Elastisches Übergangsstück	Elastic union piece	Raccord élastique	Elastisch overgangsstuk
10	Kleiflachschieber DN 80	Flanged gate valve DN 80	Vanne DN 80	Vlakke wigschuif DN 80
11	Auftriebssicherung	Tank fixing point	Sécurité de remontée	Opdrijfbeveiliging
12	Pumpe	Pump	Pompe	Pomp
13	Anschluss für Handmembranpumpe R1"	Connection for diaphragm pump BSP 1"	Raccord pour pompe manuelle à membrane R1"	Aansluiting voor handmembraanpomp R1"
14	Anschluss für pneumatische Steuerung	Connection for pneumatic control box	Raccord pour régulation pneumatique	Aansluiting voor pneumatische besturing



## 9. Kontaminationserklärung

Die Instandsetzung der Geräte/Geräteteile wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Kontaminationserklärung vorliegt. Sonst kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten.

### RÜCKFAX an HOMA Pumpenfabrik GmbH:... +49 (0) 2247 702 - 44

**Geräte-daten:**

Pumpenbezeichnung: \_\_\_\_\_

Artikelnummer: \_\_\_\_\_

Seriennummer: \_\_\_\_\_

**Grund der Einsendung:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Einsatzbedingte Kontaminierung des Gerätes:**

toxisch	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	welche Stoffe: _____
ätzend	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	welche Stoffe: _____
mikrobiologisch	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	welche Stoffe: _____
explosiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	welche Stoffe: _____
radioaktiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	welche Stoffe: _____
sonstige Schadstoffen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	welche Stoffe: _____

**Rechtsverbindliche Erklärung:**

Hiermit versichern wir, dass die Angaben korrekt und vollständig sind und wir anfällige Folgekosten akzeptieren. Der Versand des kontaminierten Gerätes erfüllt die gesetzlichen Bedingungen.

Firma: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_ PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ Telefax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift (mit Firmenstempel) \_\_\_\_\_

## 9. Declaration of Contamination

The repair of the instruments can only be accomplished if this document is filled out completely and accurately.

**ANSWER by FAX: HOMA Pumpenfabrik GmbH: ... +49 (0) 2247 702 - 44**

<b>Pump data:</b>	
Type:	_____
Part No:	_____
Serial no:	_____

<b>Reason for return:</b>	_____
	_____

<b>Contamination of the instruments:</b>	
toxic	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____
corrosive	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____
microbiological	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____
explosive	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____
radioactive	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____
other substances	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____

<b>Legally binding declaration:</b>	
We hereby certify that the returned parts have been cleaned carefully. To the best of our knowledge, they are free from any residues in dangerous quantities.	
Company: _____	
Street: _____	Zip code, City: _____
Contact person: _____	
Phone: _____	Fax: _____
e-mail: _____	
_____	_____
Date	Company stamp and signature

## 9. Déclaration de Contamination

La réparation des pièces ne pourra s'effectuer qu'à condition qu'elles soient accompagnées de ce document dûment rempli et signé.

### REPONSE par FAX à HOMA Pumpenfabrik GmbH: +49 (0) 2247 702 - 44

<b>Données pompes:</b>	_____
Type de pompe:	_____
Référence:	_____
Numéro de série:	_____

<b>Raisons du retour:</b>	_____
	_____

<b>Contamination des pièces:</b>			
matières toxiques	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	substance:	_____
matières corrosives	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	substance:	_____
matières micro-biologiques	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	substance:	_____
matières explosives	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	substance:	_____
matières radioactives	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	substance:	_____
autres substances	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	substance:	_____

<b>Déclaration d'engagement:</b>	
Je soussigné, déclare que les informations portées sur ce formulaire sont complètes et exactes. Je certifie que les pièces retournées ont été nettoyées avec précaution et qu'à notre connaissance, elles ont été débarrassées des résidus dangereux.	
Entreprise:	_____
Adresse:	_____ C.P., Ville: _____
Contact:	_____
Téléphone:	_____ Fax: _____
e-mail:	_____
_____	_____
Date	Signature et cachet de l'entreprise

## 9. Contaminatieverklaring

De reparatie van de apparaten/apparaatonderdelen wordt alleen uitgevoerd indien er een correct en volledig ingevulde contaminatieverklaring aanwezig is. Anders ontstaan er vertragingen in de werkzaamheden.

**RETOURFAX aan**      **HOMA Pompen Pompentechniek BV:...**      **+31 (0)183 - 620193**  
**HOMA Pumpenfabrik GmbH:...**      **+49 (0)2247 702 - 44**

<b>Apparaatgegevens:</b> _____
Pompaanduiding: _____
Artikelnummer: _____
Serienummer: _____

<b>Reden van retourneren:</b> _____
_____

<b>Contaminatie van het apparaat als gevolg van de toepassing:</b>		
giftig	nee <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	welke stoffen: _____
bijtend	nee <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	welke stoffen: _____
microbiologisch	nee <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	welke stoffen: _____
explosief	nee <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	welke stoffen: _____
radioactief	nee <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	welke stoffen: _____
overige schadelijke stoffen	nee <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	welke stoffen: _____

<b>Juridisch bindende verklaring:</b>	
Hiermee verklaren wij dat de informatie correct en volledig is en dat wij eventuele gevolgkosten accepteren. De verzending van het gecontamineerde apparaat voldoet aan de wettelijke voorwaarden.	
Firma:	_____
Straat:	_____ Postcode/plaats: _____
Contactpersoon:	_____
Telefoon:	_____ Fax: _____
E-mail:	_____
Datum	_____ Handtekening (met bedrijfsstempel)



HOMA Pumpenfabrik GmbH

Industriestraße 1 > 53819 Neunkirchen-Seelscheid

Telefon: +49(0)2247/702-0 > Fax: +49(0)2247/702-44

e-Mail: [info@homa-pumpen.de](mailto:info@homa-pumpen.de) > Internet: [www.homa-pumpen.de](http://www.homa-pumpen.de)

