

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

01/2005



Baureihe / Series / Serie
Sanimaster

Inhalt / Contents / Inhoud

Seite 3

DEUTSCH

Page 11

ENGLISH

Pagina 16

NEDERLANDS

Seite 22

Baumaße

Page 22

Dimensions

Pagina 22

Afmetingen

Seite 24

Ersatzteilliste und Ersatzteilzeichnungen

Page 24

Spare part list and spare part drawings

Pagina 25

Onderdelenlijst en onderdelentekeningen

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
1. Konformitätserklärung	3
2. Sicherheitshinweise	4
2.1. Allgemeines	4
2.2. Generelle Sicherheitshinweise	4
3. Einsatz und Technische Beschreibung	4
3.1. Einsatz der Hebeanlage	4
3.2. Produktbeschreibung	4
3.3. Technische Daten	5
3.4. Betriebsbedingungen	5
3.5. Explosionsgefährdete Bereiche	5
4. Garantie	5
5. Transport und Lagerung	5
6. Elektroanschluss	5
6.1. Allgemeines	5
6.2. Elektronik-Steuergeräte	6
6.2.1. PS 1	6
6.2.2. PS 2	7
6.3. Phasenvertauschung	7
6.4. Einstellung der Druckschalter	8
7. Montage und Installation	8
7.1. Einbauort	8
8. Inbetriebnahme	8
9. Wartung und Reparatur	8
10. Garantiebedingungen und Garantieschein	9
11. HOMA Vertragskundendienste	10
12. Baumaße	22
13. Bestellformular für Ersatzteile	24
14. Ersatzteillisten und Zeichnungen	26
14.1. Ersatzteilliste	26
14.2. Ersatzteilzeichnungen	27

1. Konformitätserklärung

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

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

Sanimaster PE Sanimaster FE Sanimaster VA

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




(Dr. Klaus Hoffmann, Geschäftsführung)
01.01.2003 HOMA Pumpenfabrik GmbH


Weitere Informationen hinsichtlich der angewandten Maschinenrichtlinien entnehmen Sie bitte der beiliegenden Montage- und Bedienungsanleitung der entsprechenden Tauchmotorpumpe(n).

2. Sicherheitshinweise

2.1. Allgemeines


Kennzeichnung von Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung


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


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


2.2. Generelle Sicherheitshinweise


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


 Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur und Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein. Personen, die mit dieser Bedienungsanleitung (Gebrauchsanweisung) nicht vertraut sind, dürfen das hier beschriebene Gerät nicht benutzen. **Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren dürfen die installierte Anlage nicht benutzen und sind vom angeschlossenen Gerät fernzuhalten.**


 Die Anlage sollte von einem technisch versierten Installateur angeschlossen werden.


 Arbeiten Sie niemals allein an der Anlage.


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


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


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


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

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

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

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

 Der Betreiber ist im Arbeitsbereich des Gerätes gegenüber Dritten verantwortlich.

 Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind einzuhalten. Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden, wenn die Hinweise und Vorschriften aus dieser Bedienungsanleitung nicht eingehalten werden, **nicht haften**. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

3. Einsatz und Technische Beschreibung

3.1. Einsatz der Hebeanlage

Sanimaster Abwasser-Hebeanlagen werden zur Gebäudeentwässerung unterhalb der Rückstauenebene nach DIN 1986 eingesetzt. Wegen der leistungsstarken Pumpen und des großen Behältervolumens eignen sie sich insbesondere für die Entsorgung großer privater, gewerblicher oder öffentlicher Gebäude. Die kompakte Bauart ermöglicht platzsparende Aufstellung und einfachen, auch nachträglichen Einbau.

Bei chemisch aggressiven Anteilen im Fördermedium ist unbedingt die Beständigkeit der verwendeten Pumpen- und Behälterwerkstoffe zu beachten.

3.2 Produktbeschreibung

Die Sammelbehälter, wahlweise aus Kunststoff, verzinktem Stahl oder Edelstahl, besitzen Zulaufstutzen, Druckstutzen, Entlüftungsstutzen und einen Anschluss für eine Handmembranpumpe.

Behältertyp	Material	Gesamtvolumen ¹⁾	Schaltvolumen ¹⁾
PE 40	Polyethylen	400 l	220 l
PE 80 ²⁾	Polyethylen	800 l	440 l
FE 18	Stahl, verzinkt	180 l	80 l
FE 30	Stahl, verzinkt	300 l	135 l
FE 50	Stahl, verzinkt	500 l	225 l
FE 100	Stahl, verzinkt	1000 l	600 l
VA 18	Edelstahl 1.4301 ³⁾	180 l	80 l
VA 30	Edelstahl 1.4301 ³⁾	300 l	135 l
VA 50	Edelstahl 1.4301 ³⁾	500 l	225 l
VA 100	Edelstahl 1.4301 ³⁾	1000 l	600 l

¹⁾ Sonderausführungen mit größerem Volumen auf Anfrage

²⁾ Zwei Behälter in Tandemausführung

³⁾ Standardausführung, Behälter in 1.4571 auf Anfrage

Die Behälter sind, je nach Abwasseraufkommen, mit verschiedenen Pumpen kombiniert.

Pumpentyp	Kombinierbar mit Behältertyp					
	PE 40	PE 80	FE 18	FE 30	FE 50	FE 100
			VA 18	VA 30	VA 50	VA 100
TP 70 M 13/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
TP 70 M 16/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
TP 70 M 26/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
TP 70 M 31/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
TP 70 V 36/2 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
MX 2339-D44	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2341-D44	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2444-T54	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2446-T64	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2448-T64	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2330-T72	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2331-T82	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2335-T82	S + T	T	-	S + T	S + T	T

S+T: Lieferbar als Einzelanlage (S) mit einer Pumpe oder als Doppelanlage (T) mit zwei Pumpen

T: Lieferbar nur als Doppelanlage mit 2 Pumpen

Die Anlagen sind mit einem pneumatischem Niveauschaltgerät mit Staudruckschaltung ausgestattet. Das mitgelieferte Schaltgerät ist mit einer Leiterplatte und Leuchtdioden, Schütze und einem Druckschalter ausgestattet. Der Niveauschalter wird über einen Schlauch direkt vom Flüssigkeitsstand im Behälter gesteuert.

Die Dioden zeigen folgende Betriebsarten an:

- Pumpenbetrieb (je Pumpe)
- Falsche Drehrichtung (bei Drehstromausführung)
- Störungen (je Pumpe)
- Alarm

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

Das Schaltgerät besitzt eine steckfertige Akku-Pufferung, die ein Alarmsignal auch bei Stromausfall gewährleistet; der Akku ist als Zubehör lieferbar. Die Akku-Pufferung garantiert eine Alarmmeldung bis zu 15 Stunden nach Stromausfall. Der Akku ist bei Lieferung aufgeladen, die Ladezeit beträgt ca. 100 Stunden. Das Aufladen des Akkus erfolgt automatisch, solange das Schaltgerät an der Versorgungsspannung angeschlossen ist.

Achtung: Die Entsorgung verbrauchter Akkus muss nach den geltenden Vorschriften erfolgen.

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

Pumpensteuerung Einzelanlagen

Ist das Einschaltniveau im Behälter erreicht, wird die Pumpe solange in Betrieb gesetzt, bis die Flüssigkeit im Behälter auf das Ausschaltniveau abgesunken ist. Erreicht der Flüssigkeitsstand im Behälter das Alarmniveau, wird eine Alarmmeldung ausgelöst, die solange aktiviert bleibt, bis der Flüssigkeitsstand das Niveau wieder unterschritten hat.

Pumpensteuerung Doppelanlagen


Das Schaltgerät verteilt die Betriebszeiten auf beide Pumpen, indem nach jedem Pumpenlauf die Einschaltfolge gewechselt wird. Ist das Pumpenniveau 1 im Behälter erreicht, wird die erste Pumpe in Betrieb gesetzt. Steigt das Medium im Behälter weiter bis auf das Einschaltniveau 2 an, wird die zweite Pumpe automatisch zugeschaltet. Sinkt der Flüssigkeitsstand wieder auf das Niveau 1 ab, wird die erste Pumpe abgeschaltet. Die noch im Betrieb befindliche Pumpe wird bei Erreichen des Ausschaltniveaus abgeschaltet.

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


3.3. Technische Daten der Pumpen


Pumpentyp	P2 (kW)	Drehzahl (U/min.)	Nennstrom (A)	Gewicht (kg)
Druckanschluss DN 80, Kugeldurchgang 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1.450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1.450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1.450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1.450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2.900	6,3	56
Druckanschluss DN 100, Kugeldurchgang 100 mm				
MX 2339-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2341-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1.450	9,9	113
MX 2446-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2448-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2.900	18,8	105
MX 2331-T82	11,5	2.900	22,2	110
MX 2335-T82	11,5	2.900	22,2	110

3.4. Betriebsbedingungen

 **Beachten Sie unbedingt die beiliegende Montage- und Bedienungsanleitung der zum Lieferumfang gehörenden Pumpe(n).**

3.5. Explosionsgefährdete Bereiche


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

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

4. Garantie


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


5. Transport und Lagerung


 Alle Teile der Anlage entsprechend vorsichtig transportieren, beim Transport nicht werfen oder stürzen. Bei längerer Lagerung ist die Hebeanlage gegen Feuchtigkeit, Wärme oder Frost zu schützen.


6. Elektroanschluss


6.1. Allgemeines

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

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

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

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

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

Der elektrische Anschluss muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden. Die Versorgungsspannung und die Frequenz sind dem Typenschild der Pumpe und dem des Schaltgerätes zu entnehmen. Die Spannungstoleranz muss im Bereich von +6% bis -10% der Netzspannung liegen. Es ist darauf zu achten, dass die auf den Typenschildern angegebenen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen. HOMA Sanimaster Hebeanlagen werden serienmäßig mit einem Schaltgerät geliefert.

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.

Der elektrische Anschluss ist in Übereinstimmung mit der auf dem Kabel zum Schaltgerät befindlichen Markierung vorzunehmen. Mit Stecker gelieferte Anlagen sind nur an das Netz anzuschließen.

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

- Der Aufstellort des Schaltgerätes sollte in unmittelbarer Nähe der Pumpstation gewählt werden. Die maximalen Längen der Stromversorgungskabel und Zuleitungen des Niveauerfassungssystems sind zu berücksichtigen.
- Der Aufstellort darf (auch bei Ex-geschützten Pumpen) nicht im Ex-gefährdeten Bereich liegen.
- Kabelleerrohr(e) heranzuführen.
- Spannungsversorgung heranzuführen.
- Stromversorgungskabel und Steuerungsleitungen durch Kabelleerrohr ziehen und Steuerung gemäß Betriebsvorschrift und Klemmenplan des Schaltschranks anschließen.
- Erforderliche Erdungsmaßnahmen durchführen.

6.2. Elektronik-Steuergeräte

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

6.2.1. Steuergerät PS 1 (für 1 Pumpe)

Die Wahlschalter haben folgende Funktionen:

Betriebsschalter

Stellung "Hand"

Die Pumpe arbeitet permanent, unabhängig vom Behälterinhalt.

Stellung "Aus"

Die Pumpe ist ausgeschaltet. Diese Schalterstellung dient auch zum Quittieren von Störungen vor dem Wiedereinschalten der Anlage.

Stellung "Auto"

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

Alarmruf-Schalter

Stellung "Ein"

Der akustische Alarm löst aus (in Verbindung mit der roten LED "Alarm"), wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter über das Alarmniveau steigt. Sinkt der Stand wieder darunter, schaltet der Alarm automatisch ab.

Stellung "Aus"

Der akustische Alarm ist ausgeschaltet.

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

Grüne LED "Betrieb"

Leuchtet, wenn die Pumpe arbeitet.

Bei Pumpen in Normalausführung mit Temperaturfühler (Regler, Anschluss an Klemmen T1 und T2) in der Motorwicklung erlischt bei Auslösen des Temperaturfühlers die Betriebs-Anzeige, da der Pumpenmotor abgeschaltet wird. Nach erfolgter Abkühlung schaltet der Motor automatisch wieder ein, ohne dass Maßnahmen am Schaltgerät notwendig sind. Die Betriebsanzeige leuchtet wieder auf. Eine zusätzliche Stör-Anzeige erfolgt nicht. Nur wenn während der Standzeit der Pumpe die Flüssigkeitsstand im Behälter auf Alarmniveau steigt, leuchtet die Alarm-Anzeige auf (s.u.).

Bei Ex-Pumpen mit Temperaturfühler in der Motorwicklung (Begrenzer, Anschluss an Klemmen T₁ und T₂) erlischt die Betriebs-Anzeige, ohne dass eine Stör-Anzeige aufleuchtet, wenn der Temperaturfühler den Motor wegen Überhitzung abschaltet. In diesem Fall muss der Betriebsschalter mindestens 5 Minuten lang auf "Aus" gestellt werden, um den Motor abkühlen zu lassen. Danach den Schalter kurz auf "Hand" setzen. Wenn dann die grüne Betriebs-Anzeige aufleuchtet, den Betriebsschalter wieder auf Automatik-Betrieb setzen. War die Abkühlphase zu kurz bemessen, Vorgang wiederholen.

Im Falle einer Pumpen-Abschaltung durch Überhitzung erfolgt keine zusätzliche Stör-Anzeige. Nur wenn während der Standzeit der Pumpe die Flüssigkeitsstand im Sammelbehälter auf Alarmniveau steigt, leuchtet die Alarm-Anzeige auf (s.u.).

Gelbe LED "Phasenfolge" (bei Drehstrom)

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

Rote LED "Störung"

Leuchtet, wenn der eingebaute Motorschutzschalter wegen Überstrom ausgelöst hat. Gleichzeitig erlischt die grüne LED "Betrieb". In diesem Fall den Betriebswahlschalter auf "Aus" stellen, die Aluminium-Frontplatte nach Lösen der 4 Halteschrauben abnehmen und den dahinter liegenden Motorschutzschalter mit dem hellblauen Stellknopf wieder auf Betrieb schalten, die Frontplatte wieder befestigen. Danach den Betriebswahlschalter kurz auf "Hand" stellen. Ist die Störungs-Anzeige erloschen und die grüne Betriebs-Anzeige leuchtet, kann der Betriebswahlschalter wieder auf "Auto" gestellt werden.

Rote LED "Alarm"

Leuchtet, wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter über das Alarmniveau steigt. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm, wenn eingeschaltet. Ebenso wird die ggf. angeschlossene externe Alarmmeldung aktiviert. Leuchtet gleichzeitig mit der Alarm-LED die grüne LED "Betrieb", so arbeitet die Pumpe, fördert aber eine momentan besonders starke Zulaufmenge nicht schnell genug weg. In diesem Fall warten Sie, bis die Zulaufmenge geringer wird. Die Alarmmeldungen schalten dann selbständig aus. Geschieht dies nicht, liegt ein Fehlbetrieb der Anlage vor. Rufen Sie in diesem Fall bitte unseren Kundendienst. Leuchtet die Alarm-LED, ohne dass gleichzeitig die grüne LED "Betrieb" leuchtet, hat der Temperaturfühler den Pumpenmotor wegen Überhitzung abgeschaltet. Stellen Sie bitte den Betriebsschalter auf "Aus". Nach ca. 5 Minuten stellen Sie den Betriebsschalter auf "Hand" und halten ihn in dieser Stellung fest. Läuft die Pumpe ruhig und gleichmässig, stellen Sie den Betriebsschalter wieder auf "Auto".

Falls nicht, wiederholen Sie den Vorgang.
Bleibt dies ohne Erfolg, rufen Sie bitte unseren Kundendienst.

6.2.2. Steuergerät PS 2 (für 2 Pumpen)

Die Wahlschalter haben folgende Funktionen:

Betriebsschalter (einer je Pumpe)

Stellung "H"

Die jeweilige Pumpe arbeitet permanent, unabhängig vom Behälterinhalt.

Stellung "0"

Die Pumpe ist ausgeschaltet.

Stellung "A"

Die jeweilige Pumpe arbeitet automatisch gesteuert, abhängig vom Flüssigkeitsstand im Behälter. Weiterhin dient der Alarmruf-Schalter zur Wiederinbetriebnahme der Anlage nach Störungen (siehe unten).

Alarmruf-Schalter

Stellung "I"

Der akustische Alarm löst aus (in Verbindung mit der roten LED "Alarm"), wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter über das Alarmniveau steigt. Sinkt der Stand wieder darunter, schaltet der Alarm automatisch ab.

Stellung "0"

Der akustische Alarm ist ausgeschaltet.

Reset-Taste:

Dient zum Quittieren einer Störmeldung
Die **farbigen Leuchtdioden (LED)** haben folgende Bedeutung:

Grüne LED "Betrieb" (eine je Pumpe)

Leuchtet, wenn die jeweilige Pumpe arbeitet. Bei Parallel-Betrieb beider Pumpen leuchten beide LEDs.

Rote LED "Störung" (eine je Pumpe)

- Anzeige leuchtet (Betriebs-Anzeige ist aus), wenn
- ein oder beide eingebauten Motorschutzschalter wegen Überstrom ausgelöst hat
 - bei Pumpen mit in der Motorwicklung eingebauten Temperaturfühler diese den Pumpenmotor wegen Überhitzung abgeschaltet haben.

zu a) Bei Pumpen ohne Temperaturfühler den jeweiligen Betriebs-Wahlschalter auf "O" stellen, die Aluminium-Front nach Lösen der 4 Halteschrauben abnehmen und den dahinterliegenden Motorschutzschalter mit dem hellblauen Stellknopf wieder auf Betrieb schalten. Frontplatte wieder montieren und den RESET-Knopf betätigen. Danach den jeweiligen Betriebsschalter kurz auf "H" stellen. Ist die Stör-Anzeige erloschen und die grüne Betriebs-Anzeige leuchtet, kann der Betriebs-Wahlschalter wieder auf "A" gestellt werden.

zu b) Bei Pumpen mit Temperaturfühler kann vor dem oben beschriebenen Vorgehen geprüft werden, ob diese den Pumpenmotor abgeschaltet haben.

Dazu bei Pumpen in Normalausführung mindestens 5 Minuten abwarten, ob nach Abkühlung des Motors des Temperaturfühler automatisch wieder einschaltet. In diesem Fall erlischt die rote Stör-Anzeige, die entsprechende grüne Betriebs-Anzeige leuchtet und die Pumpe arbeitet wieder normal. Erfolgt dies nicht nach spätestens 10 Minuten, ist wie unter a) zu verfahren.

Bei Pumpen in Ex-Ausführung mindestens 5 Minuten abwarten, dann die RESET-Taste betätigen. Erlischt die Stör-Anzeige nicht, nach weiteren 5 Minuten nochmals die RESET-Taste betätigen. Wenn die grüne Betriebs-Anzeige aufleuchtet, arbeitet die Pumpe wieder normal. Erfolgt dies nicht, ist wie unter a) zu verfahren.

Rote LED "Alarm"

Leuchtet, wenn der Flüssigkeitsstand im Sammelbehälter das über den Druckschalter eingestellte Alarmniveau erreicht hat. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm, wenn eingeschaltet. Ebenso wird die ggf. angeschlossene externe Alarmmeldung aktiviert.

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

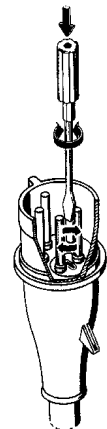
Weißer LED "falsche Phasenfolge" (bei Drehstrom)

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

6.3. Phasenvertauschung

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

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



6.4. Einstellung der Druckschalter

Die Druckschalter sind mit einer Standard-Einstellung versehen, die bei Inbetriebnahme der Anlage überprüft bzw. bei Bedarf verändert werden muss. Die Druckschalter sind nach Abschrauben der Aluminium-Frontplatte des Steuergerätes zugänglich. Der untere Druckschalter für das Pumpen-Ausschaltniveau (ohne Rändel-Einstellschraube) ist bei 6 cm oberhalb Staurohr-Unterkante vorjustiert und braucht normalerweise bei korrekter Montage des Staurohrs (s.o.) nicht verändert werden. Darüber befinden sich 2 (bei PS 1) bzw. 3 (bei PS 2) weitere Druckschalter, die entsprechend den gewünschten Schaltniveau eingestellt werden müssen. Dafür gelten folgende Richtwerte:

	Funktion	Schaltniveau, angegeben über Unterkante Staurohr
Druckschalter 1 (Oben)	Alarmanzeige	45 cm
Druckschalter 2 (Mitte, nur PS 2)	Beide Pumpen EIN	40 cm
Druckschalter 3 (Mitte)	Eine Pumpe EIN	30 cm
Unterer Druckschalter (ohne Rändelschraube)	Pumpe(n) AUS	6 cm (fest voreingestellt)

Dabei ist unbedingt zu beachten, dass das Alarmniveau mindestens 5 cm unterhalb der Unterkante des Zulaufes im Sammelbehälter liegt. Ist dies bei der oben angegebener Einstellung nicht der Fall, müssen die Abstände entsprechend verringert werden.

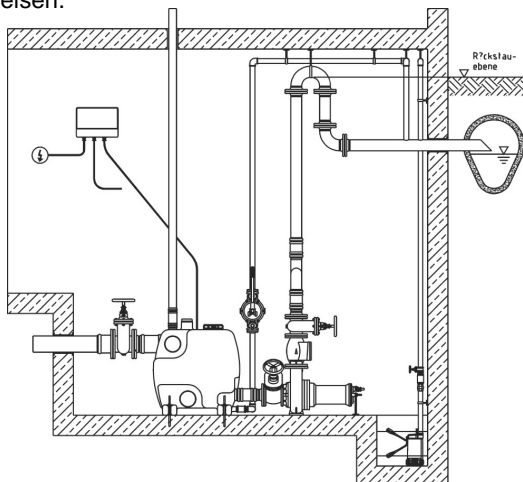
7. Montage und Installation

7.1. Einbauort

- ⚠ Die örtlichen Vorschriften für Ausführung und Genehmigung sind zu berücksichtigen.
- ⚠ Die geltenden Vorschriften für das Arbeiten mit Hebezeugen sind zu beachten.
- ⚠ Sämtliche Tiefbau-, Beton- und Maurerarbeiten sowie die Anschlüsse sind durch eine dem Gewerk entsprechend qualifizierte Fachkraft auszuführen.

Der Einbauort ist, unter Berücksichtigung von öffentlichen Auflagen bzw. von Auflagen des Bauträgers, unter folgenden Faktoren festzulegen:

- Bestehende Ver- und Entsorgungseinrichtungen müssen frei zugänglich sein.
- Eine Aufstellung in unmittelbarer Nähe von Fenstern und Türen ist zu vermeiden.
- Die Anlage ist durch Verschraubung am Boden gegen Auftrieb zu sichern.
- Die Zulaufleitung muss ein ausreichendes Gefälle aufweisen.



8. Inbetriebnahme

- ⚠ Die Pumpe niemals längere Zeit trocken laufen lassen (Überhitzungsgefahr). Vor der Inbetriebnahme der Anlage sind vorhandene Rohrschieber oder Absperrschieber zu öffnen. Bei Drehstromausführungen ist sicherzustellen, dass eine Überprüfung der korrekten Drehrichtung (siehe Punkt 6.3.) erfolgt ist. Betriebsschalter der Steuerung auf "Auto" stellen.

9. Wartung und Reparatur

- ⚠ Bei einem eventuellen Defekt der Pumpe dürfen Reparaturarbeiten nur durch das Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Umbau oder Veränderungen an der Pumpe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Es dürfen nur ORIGINAL-HOMA-Ersatzteile verwendet werden.
- ⚠ Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden und auf unsachgemäßen Reparaturversuchen beruhen, welche nicht vom Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt wurden, oder wenn bei einem Teileaustausch keine ORIGINAL-ERSATZTEILE verwendet wurden, **nicht haften**. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.
- ⚠ Vor jeder Arbeit die Pumpe vom Elektroanschluss trennen, um ein versehentliches Einschalten der Pumpe während der Arbeit zu vermeiden!
- ⚠ Vor Beginn der Arbeit den Stillstand aller rotierenden Teile abwarten!
- ⚠ Vor Beginn der Arbeiten die Pumpe gründlich mit sauberem Wasser reinigen, Pumpengehäuse auch innen durchspülen. Bei der Zerlegung Pumpenteile jeweils mit Wasser reinigen.
- ⚠ Bei Pumpentypen mit Ölsperkammer kann beim Lösen der Öl-Kontrollschraube Überdruck aus der Ölsperkammer entweichen. Schraube erst dann völlig herausdrehen, wenn Druckausgleich erfolgt ist.

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

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

- Stromaufnahme (A) mit Meßgerät kontrollieren und mit dem Sollwert (Betriebspunkt oder Nennstromangabe auf dem Typenschild) vergleichen.
- Pumpengehäuse und Laufrad auf sichtbaren Verschleiß prüfen, ggf. austauschen.
- Wellenlager durch Drehen der Welle auf freien und geräuschlosen Lauf prüfen. Bei Schäden ist eine Generalüberholung durch eine HOMA-Fachwerkstatt bzw. den Werkskundendienst notwendig.
- Kabel und Kabeleinführung auf Wasserdichtheit oder Beschädigungen prüfen (Sichtprüfung).

Zusätzlich bei Pumpentypen mit Ölsperkammer:

- Ölstand und Ölzustand

Pumpe horizontal legen, so dass sich die Ölkammerschraube (bei größeren Pumpen: eine der beiden Ölkammerschrauben) oben befindet. Die Schraube entfernen und eine geringe Menge Öl entnehmen. Wenn das Öl trübe oder milchig ist, deutet dies auf eine schadhafte Wellenabdichtung hin.

In diesem Fall den Zustand der Wellendichtungen durch eine HOMA-Fachwerkstatt oder den Werkskundendienst überprüfen lassen.

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

Wartungsvertrag

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

Garantiebedingungen

Auf das im beiliegenden Garantieschein beschriebene Produkt gewähren wir eine Garantie von im Garantieschein angegebener Dauer. Der Garantieschutz beginnt mit dem Tage des Verkaufs oder vorher mit der ersten Inbetriebnahme. Ein Garantieanspruch kann nur bei Vorlage des ausgefüllten Garantiescheins zusammen mit dem Kaufbeleg erhoben werden.

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

Um eine schnellstmögliche Abwicklung zu gewährleisten, senden Sie bitte bei Vorliegen eines Garantieanspruchs das beanstandete Produkt zusammen mit dem Garantieschein, Kaufbeleg und Angabe des Schadens frachtfrei an das Werk (Adresse auf dem Garantieschein).

Reklamationen aufgrund von Transportschäden können wir nur weiterleiten, wenn der Schaden bei Zustellung der Ware von Spedition, Bahn oder Post festgestellt oder bestätigt wird.



Garantieschein

Für die Hebeanlage _____

Nr. _____

**leisten wir,
entsprechend unseren Garantiebedingungen**

12 Monate Garantie.

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
D-53819 Nk.-Seelscheid
Telefon: (0 22 47) 70 20
Telefax: (0 22 47) 7 02 44
Bahnhofstr. D-53819 Nk.-Seelscheid

11. HOMA Vertragskundendienste im Bundesgebiet

Anschrift

Kurt Gössel Nachf.
Rudolf-Renner-Straße 76
01796 Pirna
(0 35 01) 52 34 48

PAW Pumpen & Aggregate GbR
Kleine Baschützer Str. 3
02625 Bautzen
(0 35 91) 20 00 10

Jürgen Veit
Hainichener Straße 37
09569 Oederan
(03 72 92) 6 03 35

Pumpen Ohl
Friedrich-Engels-Straße 188
13158 Berlin
(0 30) 9 12 11 20

Glaubrecht Pumpenservice GmbH
Bornitzstr. 13
10367 Berlin
(0 30) 5 59 22 08

HEKO Pumpen GmbH
Meiendorfer Straße 71
22145 Hamburg
(0 40) 6 91 90 90

Karl-Heinz Birr
Glashüttenweg 6
23568 Lübeck
(04 51) 3 61 91

Gerhard Frese
Kreuzweg 5-7
27367 Sottrum
(0 42 64) 12 50

Pumpen Binek GmbH
Kirchsteig 2
31275 Lehrte
(0 51 36) 89 30 37

Rudolph Elektromotoren GmbH
Pyrmonter Straße 40
31789 Hameln
(0 51 51) 6 10 22

Dietrich Wuttke GmbH
Bahnstr. 2
32339 Espelkamp
(0 57 43) 5 30

K.W. Minich
An der Autobahn 2
34266 Niestetal/Heiligenrode
(05 61) 52 20 37-38

Schwarzer
Gotthelf-Leimbach-Straße 7
37079 Göttingen
(05 51) 50 49 00

Scheib Elektrotechnik GmbH
Martinstr. 38
40223 Düsseldorf
(02 11) 90 148-0

Eugen Boss GmbH & Co. KG
Tankweg 27
44147 Dortmund
(02 31) 98 20 22-0

Hülsbömer & Weischer
Coermühle 2 B
48157 Münster
(0251) 21 54 79

PFH Pumpenfachhandel GmbH
Moselstr. 1 a
63452 Hanau
(0 18 05) 80 51 00

Richard Heep
Ahornstraße 63
65933 Frankfurt
(0 69) 3 80 34 60

Burger Pumpen GmbH
Industriestr. 11
66583 Spiesen-Elversberg
(0 68 21) 795-0

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestr. 1
53819 Nk.-Seelscheid
(0 22 47) 70 20
Hotline für Notfälle:
(0 22 47) 70 20

Anschrift

Sandritter Pumpen GmbH
Akazienweg 16
68809 Neulussheim
(0 62 05) 3 11 12

Giese Pumpentechnik
Belsemer Steg 14
72131 Ofterdingen
(0 74 73) 92413-0

Motoren Schumacher GmbH
Auf Steingen 20
72459 Albstadt-Lautlingen
(0 74 31) 95 83 24

G. Maier GmbH
Gustav-Schwab-Str. 16
72762 Reutlingen
(0 71 21) 26 90 0

Speidel GmbH & Co KG
Am Autohof 1
73037 Göppingen
(0 71 61) 67 80

Ziegler GmbH
Adlerstraße 17
74564 Crailsheim
(0 79 51) 84 72

HCS Scherer
Tiengener Straße 14
76227 Karlsruhe
(07 21) 4 21 48 + 40 70 35

Prokosch GmbH
In den Breitwiesen 9
76684 Östringen Odenheim
(0 72 59) 9 10 30

Wolfgang Bürk
Forststr. 17
79618 Rheinfelden
(0 76 23) 75 21 00

Ritz GmbH
Carl-Zeiss-Str. 33
79761 Waldshut-Tiengen
(0 77 41) 48 80

Pumpen Plötz GmbH
Schäufeleinstr. 5
80687 München
(0 89) 54 70 31 0

Rudolf Schabmüller
Bunsenstr. 21
85053 Ingolstadt
(08 41) 96 41 00

Klaus Engelbrecht
Schäferweg 1
85221 Dachau
(0 81 31) 7 86 47

Martin Elektrotechnik
Kuppelnaustraße 43
88212 Ravensburg
(07 51) 2 30 73

Schöllhorn
Waldseer Straße 90
88400 Biberach
(0 73 51) 2 90 00

ELMAR GmbH
Griesgasse 19
89077 Ulm-Söflingen
(07 31) 38 38 15

Walter Reif Elektromaschinenbau
Landauer Str. 102
94447 Plattling
(0 99 31) 66 87

Dorner Elektro
Bodelschwinghstraße 71
97753 Karlstadt
(0 93 53) 23 26

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

Contents

Contents	Page
1. EC Declaration of Conformity	10
2. Safety Warnings	11
2.1. General Instructions	11
2.2. General Safety Precautions	11
3. Applications and Technical Description	11
3.1. Applications	11
3.2. Product Description	11
3.3. Technical Data	12
3.4. Operation Conditions	12
3.5. Explosive Enviroments	12
4. Warranty	12
5. Transport and Storage	12
6. Electrical Connection	12
6.1. General instructions	12
6.2. Electronic Control Box	13
6.2.1. PS 1	13
6.2.2. PS 2	13
6.3. Check of Direction of Rotation	14
7. Installation	14
7.1. Installation Place	14
8. Start-Up	15
9. Maintenance and Repair	15
10. Warranty Conditions and Warranty Receipt	15
12. Dimensions	22
13. Order Sheet for Spare Parts	24
14. Spare Part List and Drawings	26
14.1. Spare Part List	26
14.2. Spare Part Drawings	27

1. Declaration of Conformity

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

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

Sanimaster PE Sanimaster FE Sanimaster VA




(Dr. Klaus Hoffmann, Management)
01.01.2003 HOMA Pumpenfabrik GmbH


For more information about the EC Machinery Directive please see the installation and operation instruction manual of the installed submersible pump.

2. Safety Warnings

2.1. General Instructions


Signs used to mark instructions in this manual

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

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


2.2. General Safety Precautions


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


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


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


 The unit must be installed from a technical experienced plumber.


 Never work alone.


 Please make sure that used aids e.g. hoisting crane are in regular and reliable conditions.


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


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


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

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

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

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

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

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

3. Applications and Technical Description

3.1. Applications

The pump station

The pump station will be installed in building which are below the sewer level or have not enough natural fall to the canalisation.

Bevor the pumping of chemically aggressive liquids, the resistance of the pump materials must be checked.

3.2. Product Description

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

Collecting-tank	Material	Volume ¹⁾	Switch volume ¹⁾
PE 40	Polyethylene	400 l	220 l
PE 80 ²⁾	Polyethylene	800 l	440 l
FE 18	Steel, galvanized	180 l	80 l
FE 30	Steel, galvanized	300 l	135 l
FE 50	Steel, galvanized	500 l	225 l
FE 100	Steel, galvanized	1000 l	600 l
VA 18	Stainless steel 304 ³⁾	180 l	80 l
VA 30	Stainless steel 304 ³⁾	300 l	135 l
VA 50	Stainless steel 304 ³⁾	500 l	225 l
VA 100	Stainless steel 304 ³⁾	1000 l	600 l

¹⁾ Special design with larger total volume on request

²⁾ Two tanks in tandem installation

³⁾ Standard version, tanks in stainless steel 316 on request

Combinations of tanks and pumps:

Pump types	available in combination with tank types:						
	PE 40	PE 80	FE 18	FE 30	FE 50	FE 100	
			VA 18	VA 30	VA 50	VA 100	
TP 70 M 13/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-	
TP 70 M 16/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-	
TP 70 M 26/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-	
TP 70 M 31/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-	
TP 70 V 36/2 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-	
MX 2339-D44	S + T	T	-	S + T	S + T	T	
MX 2341-D44	S + T	T	-	S + T	S + T	T	
MX 2444-T54	S + T	T	-	S + T	S + T	T	
MX 2446-T64	S + T	T	-	S + T	S + T	T	
MX 2448-T64	S + T	T	-	S + T	S + T	T	
MX 2330-T72	S + T	T	-	S + T	S + T	T	
MX 2331-T82	S + T	T	-	S + T	S + T	T	
MX 2335-T82	S + T	T	-	S + T	S + T	T	

S+T: Available as single pump station (S) with 1 pump or as twin pump station (T) with 2 pumps

T: Available only as twin pump station (T) with two pumps

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

The LEDs indicate :

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

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

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

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

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

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

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

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

Pump Control (Single station)

When the liquid level in the tank reaches the start level, if the liquid level continues to rise when the pump is operating, an alarm is given until the liquid level is lowered below the alarm level. If the liquid level reaches the stop level in the tank, the pump will stop.

Pump Control (Twin station)

The control panel automatically ensures an even distribution of operating hours on both pumps by changing the starting sequence after each pump stop.


When the liquid level in the tank reaches the start level 1, one pump is started. If the liquid level rises further and reaches the start level 2, the other pump is started as well. This pump will run until its stop level is reached. The operating pump will stop, when the lowest stop level is reached.

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


3.3. Technical Data (Pumps)


Pump types	Motor output P2 (kW)	Speed (rpm)	Nominal current (A)	Weight (kg)
Discharge DN 80, Spherical clearance 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1.450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1.450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1.450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1.450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2.900	6,3	56
Discharge DN 100, Spherical clearance 100 mm				
MX 2339-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2341-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1.450	9,9	113
MX 2446-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2448-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2.900	18,8	105
MX 2331-T82	11,5	2.900	22,2	110
MX 2335-T82	11,5	2.900	22,2	110

3.4. Operation Conditions

 Please pay attention to the installation and operation instruction manual of the installed submersible pump.

3.5. Explosive Environments


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

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

4. Warranty


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


5. Transport and Storage


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


6. Electrical Connection


6.1. General instructions

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

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

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

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

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

The electrical connection of the pump should be carried out in accordance with local requirements.

The operating voltage and frequency are marked on the pump and controller nameplates. Voltage tolerance : +6% up to -10% of the voltage stated on the nameplates. Make sure that the pumps of the pump station are suitable for the electricity supply available at the installation site.

HOMA Sanimaster pump stations are supplied with a control box. Controller for single-phase pumps also incorporate the operating capacitors required.

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

The electrical connection must be carried out in accordance with the marking on the cable to the controller. The lifting stations require no additional motor protection. Connect the units to the mains supply. An external fault signal device can be connected to the controller via the potential-free fault signal output. Maximum load : AC 250 V, 5 A, AC 1.

- The installation place of the control panel should be close to the pump station. Please pay attention to the length of the power supply cable and the length of the hose for the control panel.
- Do not install the pump station in explosive environments, even if you install explosion-proof pump motors.
- Mount the cable duct pipe.
- Mount the power supply.
- Mount the control panel on the pedestal.
- Pass through the cable duct pipe the power supply cable and hose for the control panel. Please pay attention to the operating instructions and the wiring diagrams of the control panel during installation.
- Carry out the earth leaking measure.

6.2. Electronic Control Box

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

6.2.1. PS 1 (with 1 pump)

The function selector offers the following functions :

Operation switch

Position "Hand":

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

Position "Off":

The pump is stopped. Furthermore the switch is used to quit a failure before re-start of the unit.

Position "Auto":

Pump operation according to the liquid level in the tank.

Acoustic alarm switch

Position "On":

The built-in acoustic alarm is activated. Together with the red LED "Alarm", the built-in acoustic alarm will start if the level of the medium is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.

Position "Off":

The built-in acoustic alarm is not activated.

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

Green LED "Operation"

The green LED illuminates when the pump is operating. If the temperature sensors T_1 and T_2 of the standard motor release, the green LED will be extinguish and the pump motor stop running. When the motor cools, the motor will switch on again automatically. The green LED illuminates.

If the liquid level in the tank rise up to the alarm level, the red LED illuminates and will extinguish when the liquid level is below the alarm level.

If the temperature sensors T_1 and T_2 of the explosion proof motors release, the green LED will be extinguish. Bring the operation switch into the position "Off" for around 5 minutes. The motor cools down. Change the position of the operation switch into the position "HAND". If the green LED illuminates, change the position of the operation switch into "AUTO" if not the pump motors does not cool down enough. Change the position of the operation switch into "Off" and wait another 5 minutes. If the liquid level in the tank rise up to the alarm level, the red LED illuminates and will extinguish when the liquid level is below the alarm level.

Yellow LED "Direction of rotation" (only 3-ph models)

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

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

Red LED "Failure"

Illuminates when the integrated overload protection release in fact of overload current. The green LED will extinguish. Change the position of the operation switch into the position "Off". Open the cover of the control panel and loose the four screws of the front plate. Change the position of the blue adjusting knob into the opposite position. Fix the front plate and choose the position "Hand" of the operating switch. If the red LED "Failure" extinguishes and the green LED "Operating" illuminates, change the position of the operating switch into "Auto".

Red LED "Alarm"

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

If the red LED illuminates together with the green LED, the pump operates, but the liquid level in the tank is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level. If the red LED illuminates without the green LED, the pump was stopped by thermal cutout. In this case, push the operation switch into position "Off". After 5 minutes turn the switch into the position "Test". If the pump runs smoothly and continuously, turn the switch into the position "Auto". If not, please repeat this procedure once. If the pump still does not work, please contact your HOMA service.

6.2.2. PS 2 (with 2 pumps)

The function selector offers the following functions :

Operation switch (one per pump)

Position "H"

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

Position "O"

The pump is stopped.

Position "A"

Automatic pump operation according to the liquid level in the tank. Furthermore the switch is used to quit a failure before re-start of the unit (see below).

Acoustic alarm

Position "I"

The built-in acoustic alarm is activated. Together with the red LED "Alarm", the built-in acoustic alarm will start if the liquid level is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.

Position "O"

The built-in acoustic alarm is not activated.

Reset switch

To quit a failure.

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

Green LED "Operation" (one per pump)

The green LED illuminates when the according pump is operating.

Red LED "Failure" (one per pump)

The LED illuminates (the green LED extinguish) if:

- a) one or both overload protection sensors cut off the pump motor caused by overload current.
 - b) the temperature sensors cut off the pump motor caused by motor overheating (only models with integrated temperature sensors)
- a) Change the position of the operation switch into the position "O". Open the cover of the control panel and loose the four screws of the front plate. Chanmge the position of the blue adjusting knob into the opposite position. Fix the front plate and choose the position "H" of the operating switch. If the red LED "Failure" extinguishes and the green LED "Operating" illuminates, change the position of the operating switch into "A".
 - b) Let the pump motor of standard models cool down for 5 minutes and check if the temperature sensors restart the motor automatically. The red LED "Failure" will extinguish and the green LED will illuminate. If it do not happen after 10 minutes, please go on as described under a).
Let the pump motor of models Ex cool down for 5 minutes and press the RESET button at the control panel. If the red LED "Failure" still illuminates , wait another 5 minutes and press the RESET button again. If the red LED still illuminates, please go on as described under a).

Red LED "Alarm"

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

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

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

White LED "Direction of rotation" (only 3-ph models)

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

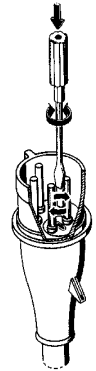
Note: This function does not prevent the motor from starting and rotating in the wrong direction because it does not measure the phase sequence to the motor.

Therefore, the direction of rotation of three-phase pumps must always be checked if the cable between pump and controller has been removed (see 6.3.).

6.3. Check of Direction of Rotation

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

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



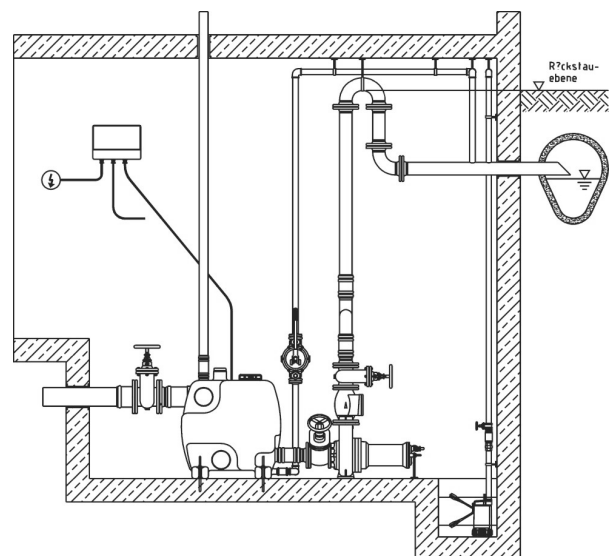
7. Installation

7.1. Installation Place


- ⚠ Please pay attention to the local regulations for constructions and authorisations.
- ⚠ Please pay attention to the regulations for lifting gears.
- ⚠ All underground, concret and mason's work should be done by an expert.

Choose the installation place by taking into account the local regulations und the following points:

- Existing supply and disposal installations must be easy accessible.
- Never install the pump station close to windows and doors.
- Make sure that the pump statin is protected against lifting.
- Make sure that the inlet pipes have enough natural fall.



8. Start-Up


 Never let the pump run dry for a long time of period, as it will destroy the pump (danger of overheating). Before starting the pump station make sure that all isolating valves are open and check that the unit runs satisfactorily.


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


Turn the operation switch into the position "Auto".


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


9. Maintenance and Repair


 In case of a defect of the pump, a repair shall be carried out only by the manufacturer or through an authorized workshop. Modifications of the pump must be confirmed by the manufacturer. Only HOMA spare parts shall be used.

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

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

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

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

 At pump types with oil chamber an overpressure can escape with loosening of the oil chamber control screw. Screw only when pressure balance took place.

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

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

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

Additionally at pump types with oil chamber:

- Oil level and oil condition in oil chamber:

Put the pump in horizontal position, so that the screw of the oil chamber is above (at larger pumps: one of both screws). Remove the screw and infer a small quantity of oil. The oil becomes greyish white like milk if it contains water. This may be the result of defective shaft seal. In this case leave the condition of the shaft seals by a HOMA Service to examine.

The oil should be replaced after 3000 operating hours. Oil type: Shell Tellus C22, degradable HOMA-Atox (available on request). Used oil is to be disposed accordingly.

Service Contract

For a regular expert execution of all necessary maintenance and inspection we recommend the conclusion of a servicing contract by our HOMA Service. Please contact our HOMA customer service.

Warranty Conditions

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

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

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

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



Warranty receipt

Pump type _____

No. _____

Correspond to our warranty conditions we achieve

12 months of warranty

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
D-53819 Nk.-Seelscheid
Telefon: + 49 (0) - 22 47 - 70 20
Telefax: + 49 (0) - 22 47 - 7 02 44
Train station: D-53819 Nk.-Seelscheid

Inhoudsopgave

Inhoud	Pagina
1. Conformiteitverklaring	16
2. Veiligheidsvoorschriften	17
2.1. Algemeen	17
2.2. Algemene veiligheidsvoorschriften	17
3. Inzetbaarheid en technische beschrijving	17
3.1. Toepassing kant en klare pompput	17
3.2. Technische beschrijving	17
3.3. Technische gegevens	18
3.4. Bedrijfsvoorwaarden	18
3.5. Omgeving met exposiegevaar	18
4. Garantie	18
5. Transport en opslag	18
6. Elektrische aansluiting	18
6.1. Algemeen	18
6.2. Elektronische besturing	18
6.2.1. PS 1	18
6.2.2. PS 2	19
6.3. Draairichtingscontrole	20
7. Montage en Installatie	20
7.1. Inbouw	20
8. In bedrijf stellen	20
9. Onderhoud en Service	21
10. Garantiebepalingen en garantiebewijs	21
12. Bouwmaten	22
13. Bestelformulier voor onderdelen	25
14. Onderdelenlijst en tekeningen	26
14.1. Onderdelenlijst	26
14.2. Onderdeeltekeningen	27

1. Conformiteitsverklaring

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

Wij, HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, verklaren hiermee dat de pomp typen,

Sanimaster PE Sanimaster FE Sanimaster VA

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



(Dr. Klaus Hoffmann, Management
01.01.2003 HOMA Pumpenfabrik GmbH

Erstelt:	Totzke	Index:	0
Datum	01.01.1998	Lfd.-Nr.:	CE 1

2. Veiligheidsvoorschriften

2.1. Algemeen

Kenmerken van voorschriften in deze bedieningshandleiding

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

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

2.2. Veiligheidsvoorschriften

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Inzetbaarheid en technische beschrijving

3.1. Toepassing van de pompen

De kant en klare pompput Sanimaster wordt ingezet als ondergronds pompstation voor het verpompen van afvalwater, wanneer gebouwen lager dan het zeeniveau liggen en verder geen vrij verval hebben.

Het in de put voorgemonteerde koppelingssysteem en de voorgemonteerde persleiding minimaliseren het inbouwwerk op de bouwplaats. Bij chemisch agressieve bestanddelen in de vloeistof dient u de bestendigheid van de pompmaterialen in acht te nemen.

3.2. Technische beschrijving

De kant en klare pompput bestaat uit een water-, gas,- en geluiddichte kunststofbehuizing met één of twee pompen. De behuizing bezit uitgangen voor de toevoer, de pers-aansluiting en de ontluchting.

(zie pagina 21)

Type	Materiaal	Totaal volume ¹⁾	Schakel volume ¹⁾
PE 40	Polyethyleen	400 l	220 l
PE 80 ²⁾	Polyethyleen	800 l	440 l
FE 18	Staal, verzinkt	180 l	80 l
FE 30	Staal, verzinkt	300 l	135 l
FE 50	Staal, verzinkt	500 l	225 l
FE 100	Staal, verzinkt	1000 l	600 l
VA 18	Edelstaal 1.4301 ³⁾	180 l	80 l
VA 30	Edelstaal 1.4301 ³⁾	300 l	135 l
VA 50	Edelstaal 1.4301 ³⁾	500 l	225 l
VA 100	Edelstaal 1.4301 ³⁾	1000 l	600 l

¹⁾ Speciale uitvoeringen met grotere reservoirvolumen op aanvraag.

²⁾ Twee reservoirs in tandemopstelling.

³⁾ Standaarduitvoering, reservoir in 1.4571 op aanvraag.

Aankoppelbaar reservoirs - pompen

Pomptype	kombineren met reservoirtypen					
	PE 40	PE 80	FE 18	FE 30	FE 50	FE100
	VA 18	VA 30	VA 50	VA100		
TP 70 M 13/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
TP 70 M 16/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
TP 70 M 26/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
TP 70 M 31/4 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
TP 70 V 36/2 D	S + T	-	S + T	S + T	S + T	-
MX 2339-D44	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2341-D44	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2444-T54	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2446-T64	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2448-T64	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2330-T72	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2331-T82	S + T	T	-	S + T	S + T	T
MX 2335-T82	S + T	T	-	S + T	S + T	T

S+T: Leverbaar als enkele uitvoering (S) met 1 pomp, of als dubbele uitvoering (T) met 2 pompen.

T: Alleen leverbaar in dubbele uitvoering met 2 pompen.

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

De LED's geven de volgende indicaties:

- Pomp in bedrijf (per pomp)
- Verkeerde draairichting (alleen bij draaistroom)
- Storingen (per pomp)
- Alarm

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

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

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

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

Enkel pomp station

Is het inschakelingsniveau in de put bereikt, wordt de pomp net zolang ingeschakeld, totdat de vloeistof in de put het uitschakelingsniveau heeft bereikt. Bereikt de stand in de put het alarmniveau, dan gaat er een alarmmelding af die net zolang blijft afgaan tot de vloeistof weer op uitschakelingsniveau is.


Dubbel pomp station

De schakelkast verdeelt de werkingstijd tussen de beide pompen, zodat na elke pompenloop de volgorde van inschakeling gewisseld wordt. Is het pompniveau 1 in de put bereikt, wordt de eerste pomp in werking gesteld. Stijgt de vloeistof in de put verder tot pompniveau 2, dan wordt de tweede pomp automatisch in bedrijf gesteld. Is de vloeistof weer op niveau 1, dan wordt de eerste pomp uitgeschakeld. De nog in bedrijf zijnde pomp wordt bij het bereiken van het uitschakelingsniveau uitgeschakeld. Als beide pompen in werking zijn en de vloeistof bereikt het alarmniveau, dan gaat er een alarmmelding af die net zolang blijft afgaan tot de vloeistof weer op uitschakelingsniveau is.


3.3. Technische gegevens


Pomptype	Vermogen P2 (kW)	Toerental (T/min.)	I. nom. (A)	Gewicht (kg)
Persaansluiting DN 80, Kogelopening 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1.450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1.450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1.450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1.450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2.900	6,3	56
Persaansluiting DN 100, Kogelopening 100 mm				
MX 2339-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2341-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1.450	9,9	113
MX 2446-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2448-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2.900	18,8	105
MX 2331-T82	11,5	2.900	22,2	110
MX 2335-T82	11,5	2.900	22,2	110

3.4. Bedrijfsvoorwaarden

 Lees eerst goed de ingesloten montage- en bedrijfsinstructies van de ingebouwde pompen

3.5. Omgeving met explosiegevaar:


 Gebruik uitsluitend de explosie veilige versies.

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

4. Garantie


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


5. Transport en opslag


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


6. Elektrische aansluiting


6.1. Algemeen

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

 De in de technische gegevens en op het type-plaatje aangegeven bedrijfsspanningen en- frequentie moet overeenkomen met de voorhanden zijnde netspanning.

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

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

 Motorbeveiligingsschakelaars als mede schakelkasten, ook van explosievrije pompen, mogen nooit in explosiegevaarlijke gebieden gemonteerd worden.

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

De motoren van de pompen hebben een in de motorwikkeling ingebouwde thermoschakelaar, die bij oververhitting cq. overbelasting van de motor de pomp via de schakelkast uitschakeld. Er is geen verdere motorbescherming nodig. De elektrische aansluiting moet in overeenstemming zijn met de op de kabel van de schakelkast aanwezige markering. De met stekker geleverde installaties kunnen alleen maar op het stroom-net aangesloten worden.

Een externe storingsmelder kan aan de storingsmelduitgang van de schakelkast aangesloten worden. Maximale belasting: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- De opstelling van de schakelkast zal altijd in de buurt van de pomp gekozen moeten worden. De maximale lengte van de stroomkabel en leidingen van de schakelkast moeten in acht genomen worden.
- Installeer de pompen niet in een explosie gevaarlijke omgeving (ook explosievrije uitvoeringen).
- Kabelhuls aanbrengen.
- Spanning aanbrengen
- Stroomkabel en besturingsleidingen door de lege kabelhuls trekken en de besturing volgens de bedrijfsvoorschriften en klemmenplan van de schakelkast aansluiten.
- Gebruikelijke aarding doorvoeren.

6.2. Elektronische schakelkasten

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

6.2.1. Schakelkast PS 1 (voor 1 pomp)

De keuzeschakelaars hebben de volgende functies:

Bedrijfschakelaar:

„Hand“ - stand:

De pomp loopt permanent, onafhankelijk van de tankinhoud.

„Uit“ - stand:

De pomp is uitgeschakeld. Deze schakelstand dient ook om een foutmelding op te lossen voordat de pomp weer gestart wordt.

„Auto“ - stand:

De pomp wordt automatisch bestuurd, afhankelijk van de vloeistofstand in de tank.

Akoestische alarmschakelaar:

„Aan“ - stand:

Het akoestische alarm gaat af (in verbinding met het rode LED „Alarm“), wanneer de vloeistof in de tank boven het alarmniveau stijgt. Als de stand in de tank weer daalt, schakelt het alarm automatisch uit.

„Uit - stand:

Het akoestische alarm is uitgeschakeld.

De gekleurde LED hebben de volgende functies:

Groene LED „Bedrijf“:

Licht op, als de pomp in werking is.

Als bij pompen in de normale uitvoering de temperatuurvoelers (regeling, aansluiting aan de klemmen T1 en T2) in de motorwikkeling een schakeling maken, dooft de LED en stopt de motor. Na afkoeling schakelt de motor dan weer automatisch in. De groene LED licht dan weer op. Als het niveau van de vloeistof het alarmniveau bereikt, gaat de rode LED branden.

Als bij pompen in de explosievrije uitvoering de klemmen T1 en T2 schakelen, dooft de groene LED. De schakelaar moet dan in de „Uit“-positie gezet worden voor zo'n 5 minuten. De motor koelt dan af. Zet de schakelaar in de „Hand“-positie, als de groene LED oplicht, verander dan de stand van de schakelaar in de „Auto“-positie als de pomp nog niet genoeg afgekoeld is.

Verander de positie van de schakelaar naar „Uit“ en wacht nog eens 5 minuten. Als het niveau van de vloeistof het alarmniveau bereikt, gaat de rode LED branden. Deze dooft pas weer als de vloeistof beneden het alarmniveau staat.

Gele LED „Draairichtingscontrole“ (bij 3 Ph motoren):

Deze licht op, als de fase van de aansluiting verkeerd aangesloten is. De pomp draait dan met een verkeerde draairichting, wat gevolgen heeft voor de prestaties en de slijtage van de pomp.

Let op: Deze LED voorkomt niet dat de motor in de verkeerde draairichting staat.

Daarom moet de draairichting van 3 fasepompen altijd gecontroleerd worden. De waaier moet dan vanaf de bovenkant van de pomp gezien met de klok meedraaien. Als de motor gestart wordt geeft de pomp een ruk tegen de klok in. Bij verwisseling van de fase, zie punt 6.3.

Rode LED „Storing“:

Deze licht op wanneer de ingebouwde motorbeschermschakelaar teveel stroom krijgt. Gelijktijdig gaat de groene LED uit. In dit geval de keuze-schakelaar op „Uit“ zetten, het aluminium frontpaneel losmaken en de daarachter liggende motorbeschermschakelaar met de blauwe stelknop weer in bedrijf stellen en het frontpaneel weer bevestigen. Daarna de keuzeschakelaar kort op „Hand“ zetten. Als de storingsmelding uit gaat en de groene LED weer brandt, kan de keuzeschakelaar weer op „Auto“ gezet worden.

Rode LED „Alarm“:

Deze licht op als het vloeistofniveau in de tank boven het alarmniveau stijgt. Gelijktijdig gaat het akoestische alarm af, wanneer deze is ingeschakeld. Tevens wordt de eventuele extra aangesloten alarmmelder geactiveerd. Als zowel de groene LED en de rode LED oplicht, draait de pomp gewoon door, terwijl het vloeistofniveau boven het alarmniveau is, maar deze dit snel genoeg weg krijgt. In dit geval moet men wachten totdat de aanvoer minder wordt. De alarmmeldingen schakelen dan zelfstandig uit. Gebeurt dit niet, dan is er een verkeerde aansluiting gemaakt. Gelieve dan contact op te nemen met de klantendienst.

Als alleen de Alarm-LED brandt, zonder de groene LED, dan heeft de temperatuurvoeler de motor wegens oververhitting uitgeschakeld. Zet de schakelaar op „Uit“. Na ca. 5 minuten de schakelaar weer op „Hand“ zetten en deze in positie houden. Als de pomp rustig en normaal loopt, de schakelaar weer op „Auto“ zetten. Mocht dit niet lukken, de voornoemde procedure opnieuw uitvoeren. Anders kunt u contact opnemen met onze klantendienst.

6.2.2. Schakelkast PS 2 (voor 2 pompen)

De keuzeschakelaar heeft de volgende functies:

Bedrijfsschakelaar (één per pomp):

Positie „H“:

De pomp werkt constant, onafhankelijk van de tankinhoud.

Positie „0“:

De pomp staat uit.

Positie „A“:

De pomp werkt automatisch, afhankelijk van de stand van de vloeistof in de tank. Tevens dient deze schakelstand voor het weer in werking stellen van de pomp na storingen.

Akoestisch alarm:

Positie „I“

Het ingebouwde akoestische alarm werkt samen met het rode LED alarm, als de vloeistofstand in de tank boven het alarmniveau stijgt. Als de vloeistof weer zakt, schakelt het alarm automatisch weer uit.

Positie „0“:

Het akoestische alarm is uitgeschakeld.

Reset-knop:

Voor het stoppen van een storingsmelding. De gekleurde LED's hebben de volgende betekenissen:

Groene LED „Bedrijf“ (één per pomp):

Licht op als de pomp werkt. Als beide pompen werken lichtten beide LED's op.

Rode LED „Storing“ (één per pomp):

Deze licht op (Bedrijf-LED is uit), als

- één of beide ingebouwde motorbeschermingsschakelaren uitvalt.
- bij pompen met in de motorwikkeling ingebouwde temperatuurvoelers als deze de motor uitschakelt bij oververhitting.

a) bij pompen zonder temperatuurvoelers de desbetreffende bedrijf keuzeschakelaar op „0“ zetten, het aluminium frontpaneel losmaken en de daarachter liggende motorbeschermingsschakelaar met de blauwe stelknop weer in bedrijf stellen en het frontpaneel weer bevestigen en de reset knop indrukken. Daarna de desbetreffende bedrijf schakelaar kort op „H“ zetten. Is de storing verholpen en het groene lampje brandt, dan kan de bedrijf keuzeschakelaar weer op „A“ gezet worden.

b) bij pompen met temperatuurvoelers kan men eerst testen of deze de pomp hebben uitgeschakeld.

Bij pompen in de normale uitvoering tenminste 5 minuten wachten tot de motor weer afgekoeld is en de temperatuurvoelers de pomp weer automatisch in bedrijf stellen. Het rode storingslampje gaat uit en de groene weer aan. Loopt de pomp dan nog niet vervolgens 10 minuten wachten en eventueel de procedure volgen zoals beschreven onder a).

Bij pompen in de explosievrije uitvoering tenminste 5 minuten wachten en dan de reset knop indrukken. Loopt de pomp nog niet vervolgens weer 5 minuten wachten en de reset knop indrukken. Is de storing nog niet verholpen, eventueel de procedure volgen zoals beschreven onder a).

Rode LED „Alarm“:

Deze licht op als het vloeistofniveau in de tank boven het alarmniveau stijgt. Gelijktijdig gaat het akoestische alarm af, wanneer deze is ingeschakeld. Tevens wordt de eventuele extra aangesloten alarmmelder geactiveerd. Als zowel de groene LED en de rode LED oplicht, draait de pomp gewoon door, terwijl het vloeistofniveau boven het alarmniveau is, maar deze dit snel genoeg weg krijgt. In dit geval moet men wachten totdat de aanvoer minder wordt. De alarmmeldingen schakelen dan zelfstandig uit. Gebeurt dit niet, dan is er een verkeerde aansluiting gemaakt. Gelieve dan contact op te nemen met de klantendienst.

Witte LED „Draairichtingscontrole“ (bij 3 Ph motoren):

Deze licht op, als de fase van de aansluiting verkeerd aangesloten is. De pomp draait dan met een verkeerde draairichting, wat gevolgen heeft voor de prestaties en de slijtage van de pomp.

Let op: Deze LED voorkomt niet dat de motor in de verkeerde draairichting staat.

Daarom moet de draairichting van 3 fasepompen altijd gecontroleerd worden. De waaier moet dan vanaf de bovenkant van de pomp gezien met de klok meedraaien. Als de motor gestart wordt geeft de pomp een ruk tegen de klok in.


6.3. Draairichtingcontrole

Bij 1 fase motoren is een controle van de draairichting niet noodzakelijk, daar deze altijd met de correcte draairichting lopen.

Als de aanduiding voor verkeerde draairichting op de schakelkast oplicht, zijn 2 fasen van de netaansluiting verwisseld. Bij installaties met CEE-stekker kan de faseverwisseling door 180°-draaien van de ronde houderplaat aan de stekkerpolen met een schroevendraaier verricht worden.

7. Montage en Installatie


7.1. Inbouw

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

De inbouwplaats moet voldoen aan de geldende vergunningen en aan volgende factoren:


- Bestaande installaties moeten vrij toegankelijk zijn.
- Het pompstation niet in de buurt van ramen en deuren bouwen.
- Genoeg ruimte voor voor de toevoerleidingen.


8. In bedrijf stellen

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

Open de afsluiter (wanneer aanwezig) en controleer de positie van de eventuele niveau-schakelaar(s). Bij 3-fasen draairichting controleren (zie punt 6.4.) Pomp via besturingskast in gewenste positie stellen (handmatig- of automatisch bedrijf).

9. Onderhoud en Service

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

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

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

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

⚠ Bij het losdraaien van de inspectieschroef van de oliekamer (alleen TP30) dient u er rekening mee te houden dat zich in de oliekamer druk kan hebben opgebouwd. Verwijder de schroef pas nadat de druk volledig weg is.

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

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

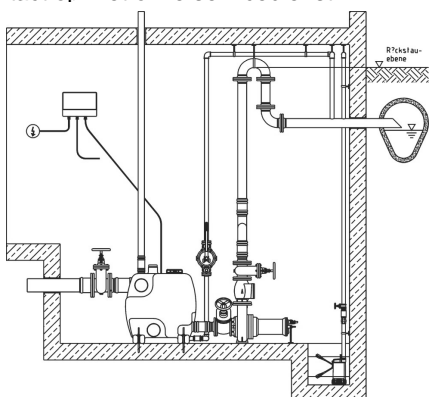
Bij nieuwe pompen of na plaatsing van een nieuwe asafdichting dient men het oliepeil na 1 bedrijfsweek te controleren.

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

- Stroomverbruik(A) met ampère meter controleren
- Pomphuis en waaier op zichtbare slijtage testen, evt. vervangen
- As-Lager :door het met de hand draaien van de as, deze op vrije- en geruisloze loop testen. Bij schade is een complete revisie door een HOMA-werkplaats noodzakelijk.
- Kabel en Kabeldoorvoer op waterdichtheid en beschadigingen controleren.
- Oliepeil en -kwaliteit (alleen TP30) in de oliekamer. De oliekamer is bij verticale positie van de pomp tot de onderkant van de controleopening gevuld. Wanneer de olie in de oliekamer troebel of melkachtig is, duidt dit op een beschadiging van de asafdichting. In dit geval dient u de toestand van de asafdichtingen te controleren. Ververs de olie altijd na 3000 bedrijfsuren. Olie-soort Shell Tellus C22 of biologisch afbreekbare HOMA-ATOX (op verzoek leverbaar).
- Mechanische afdichtingen op slijtage testen

Onderhoudscontract

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



Garantiebepalingen

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

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

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



Garantiebewijs

Voor de vuilwater-dompelpomp

Nr. _____

geven wij,
conform onze bovenstaande garantiebepalingen

12 maanden garantie

HOMA Pompen B.V.
Techniekweg 16
4207 HD Gorinchem
Tel.(0) 183-622212
Fax.(0) 183-620193

12. Baumaße / Dimensions / Afmetingen

Behälter Tanks Reservoirs	mit Pumpen with pumps met pompen	Baumaße / Dimensions / Afmetingen in mm													
		A	A1	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	
PE 40 S-	TP 70 M... bis 16/4D	1713	-	-	435	369	80	260	180	809	90	200	700	840	
PE 40 T-	TP 70 M... bis 31/4D	1754	-	-	476	440	80	260	180	880	93	200	700	840	
	TP 70 V 36/2D	1750	-	-	472	369	80	260	180	809	90	200	700	840	
	MX 2339 bis 41/D44	1769	-	-	491	400	100	300	190	890	93	200	700	840	
	MX 2330 bis 35/T...	1896	-	-	618	400	100	300	190	890	93	200	700	840	
	MX 2444 bis 48/T...	1946	-	-	668	480	100	300	190	970	130	200	700	840	
PE 80 T-	MX 2339 bis 41/D44	1769	-	-	491	400	100	300	190	890	93	200	700	840	
	MX 2330 bis 35/T...	1896	-	-	618	400	100	300	190	890	93	200	700	840	
	MX 2444 bis 48/T...	1946	-	-	668	480	100	300	190	970	130	200	700	840	
FE 18 S-	TP 70 M... bis 16/4 D	846	970	350	435	369	80	260	180	809	90	200	700	820	
VA 18 S-	TP 70 M... bis 31/4 D	888	1011	350	476	440	80	260	180	880	93	200	700	820	
	TP 70 V 36/2 D	846	1007	350	472	369	80	260	180	809	90	200	700	820	
FE 18 T-	TP 70 M... bis 16/4 D	1262	-	350	435	369	80	260	180	809	90	200	700	820	
VA 18 T-	TP 70 M... bis 31/4 D	1303	-	350	476	440	80	260	180	880	93	200	700	820	
	TP 70 V 36/2 D	1299	-	350	472	369	80	260	180	809	90	200	700	820	
FE 30 S-	TP 70 M... bis 16/4 D	1512	-	600	435	369	80	260	180	809	90	200	700	820	
FE 30 T-	TP 70 M... bis 31/4 D	1553	-	600	476	440	80	260	180	880	93	200	700	820	
VA 30 S-	TP 70 V 36/2 D	1549	-	600	472	369	80	260	180	809	90	200	700	820	
VA 30 T-	MX 2339 bis 41/D44	1568	-	600	491	400	100	300	190	890	93	200	700	820	
	MX 2330 bis 35/T...	1695	-	600	618	400	100	300	190	890	93	200	700	820	
	MX 2444 bis 48/T...	1745	-	600	668	480	100	300	190	970	130	200	700	820	
FE 50 S-	TP 70 M... bis 16/4 D	1912	-	1000	435	369	80	260	180	809	90	200	700	820	
FE 50 T-	TP 70 M... bis 31/4 D	1953	-	1000	476	440	80	260	180	880	93	200	700	820	
VA 50 S-	TP 70 V 36/2 D	1949	-	1000	472	369	80	260	180	809	90	200	700	820	
VA 50 T-	MX 2339 bis 41/D44	1968	-	1000	491	400	100	300	190	890	93	200	700	820	
	MX 2330 bis 35/T...	2095	-	1000	618	400	100	300	190	890	93	200	700	820	
	MX 2444 bis 48/T...	2145	-	1000	668	480	100	300	190	970	130	200	700	820	
FE 100 T-	MX 2339 bis 41/D44	2218	-	1250	491	400	100	300	190	890	93	200	1000	1200	
VA 100 T-	MX 2330 bis 35/T...	2345	-	1250	618	400	100	300	190	890	93	200	1000	1200	
	MX 2444 bis 48/T...	2395	-	1250	668	480	100	300	190	970	130	200	1000	1200	

13. Bestellformular für Ersatzteile

An:

HOMA Pumpenfabrik GmbH

D – 53819 Neunkirchen-Seelscheid
Fax: 0 22 47 / 7 02 44

Pumpentyp (siehe Typenschild):

Baujahr (siehe Typenschild):

Detaillierte Ersatzteile:

1) Pos.-Nr: _____

Bezeichnung: _____

Menge: _____

2) Pos.-Nr: _____

Bezeichnung: _____

Menge: _____

3) Pos.-Nr: _____

Bezeichnung: _____

Menge: _____

4) Pos.-Nr: _____

Bezeichnung: _____

Menge: _____

5) Pos.-Nr: _____

Bezeichnung: _____

Menge: _____

Lieferanschrift:

Unterschrift / Firmenstempel

13. Order Sheet for Spare Parts

To:

HOMA Pumpenfabrik GmbH

D – 53819 Neunkirchen-Seelscheid
Fax: ++49 / 22 47 / 7 02 44

Pump type (see pump label):

Year of construction (see pump label):

Part details:

1) Pos. no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

2) Pos. no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

3) Pos. no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

4) Pos. no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

5) Pos. no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

Delivery adress:

Signature / Company stamp

13. Bestelformulier voor onderdelen

Aan:

HOMA Pompen B.V.
Techniekweg 16
4207 HD Gorinchem (NL)
Telefoon: 0183 - 622212
Fax: 0183 - 620193

Pomptype (Typeplaatje):

Bouwjaar (Typeplaatje):

Gedetailleerde onderdelenlijst:

1) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

2) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

3) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

4) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

5) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

Afleveringsadres:

Handtekening/Firmastempel

14. Ersatzteilliste und Zeichnungen

14.1 Ersatzteilliste

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

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

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1.01	Sammelschacht	4.05	Anschlusswinkel
1.02	Grundplatte, rechts	4.06	Kreuzstück
1.03	Grundplatte, links	4.07	Hochdruckringe
2.01	Kupplungsfußkrümmer	4.08	Absperrschieber
2.02	Zylinderschraube	4.09	Gegenmutter
2.03	Sechskantmutter	4.10	Rohnippel
2.04	U-Scheibe	4.12	Festkupplung
3.01	Rohrkonsole	4.13	Blindkupplung
3.02	Zylinderschraube	4.14	Rohnippel
3.03	Staurohr	5.01	Schäkel
4.01	Doppelmuffe	5.02	Ablasskette
4.02	Rohnippel	5.03	Haken
4.03	Rückschlagklappe	5.04	Zylinder Blechschraube
4.04	Rohnippel		

14. Spare part list and drawings

14.1 Spare part list

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

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

Pos.	Part description	Pos.	Part description
1.01	Collecting tank	4.05	Elbow
1.02	Ground plate, right	4.06	Four-way piece
1.03	Ground plate, left	4.07	High-pressure rings
2.01	Auto-coupling w. flange	4.08	Gate valve
2.02	Cylinder screw	4.09	Counternut
2.03	Hexagon nut	4.10	Double nipple
2.04	Washer	4.12	Fixed coupling
3.01	Upper slide rail bracket	4.13	Dummy coupling
3.02	Cylinder screw	4.14	Double nipple
3.03	Pressure tube	5.01	Shackle
4.01	Double socket	5.02	Lifting chain
4.02	Double nipple	5.03	Bracket
4.03	Check valve	5.04	Sheet metal screw
4.04	Double nipple		

14. Onderdelenlijst en onderdeeltekening

14.1 Onderdelenlijst

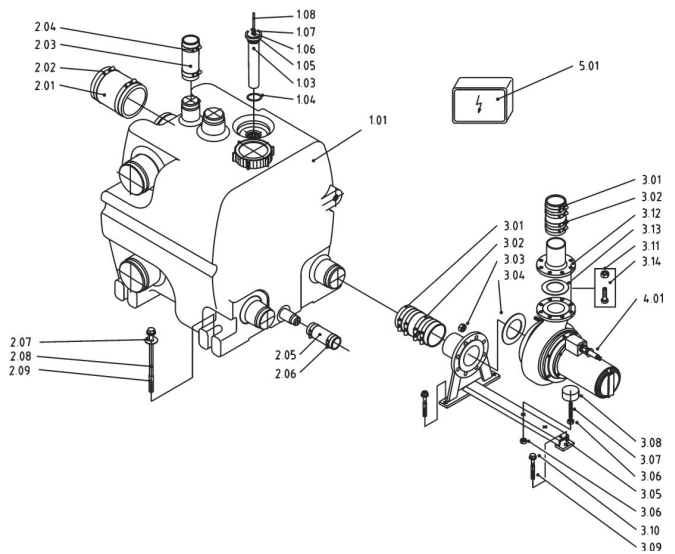
LET OP: De onderstaande lijst bevat delen die niet in elk pomptype aanwezig zijn. Daarom bij onderdelenbestelling altijd vermelden:

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

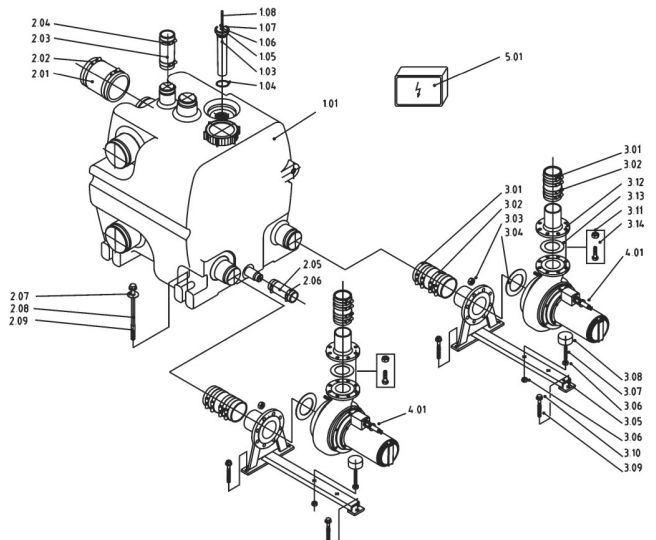
Positie	Omschrijving	Positie	Omschrijving
1.01	Verzameltank	4.05	Aansluitbocht
1.02	Grondplaat, rechts	4.06	Kruisstuk
1.03	Grondplaat, links	4.07	Hoge drukring
2.01	Koppelingsvoetbocht	4.08	Schuifafsluiter
2.02	Inbusbout	4.09	Tegenmoer
2.03	Zeskantsmoer	4.10	Pijpnippel
2.04	U-schijf	4.12	Koppeling-vast
3.01	Pijpconsole	4.13	Dummy-koppeling
3.02	Inbusbout	4.14	Pijpnippel
3.03	Stijgbuis	5.01	Harpsluiting
4.01	Dubbelmof	5.02	Ophaalketting
4.02	Pijpnippel	5.03	Haken
4.03	Terugslagklep	5.04	Metalen schroef
4.04	Pijpnippel		

14.2 Ersatzteilzeichnung / Spare part drawings / Onderdelenlijst

Sanimaster S... TP...



Sanimaster T... TP...



Sanimaster T... MX...

