

# Original-Betriebsanleitung Original-Instruction Manual

---

HOMA Pumpenfabrik GmbH  
Industriestr. 1  
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid

02/2011



Baureihe / Series  
**Chromatic CH 291**

**Inhalt / Contents**

**Seite 3**

**DEUTSCH**

**Page 9**

**ENGLISH**

**Seite 14**

**Baumaße**

**Page 14**

**Dimensions**

**Seite 15**

**Ersatzteilliste und Ersatzteilzeichnungen**

**Page 16**

**Spare part list and spare part drawings**

## Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
<b>1. Konformitätserklärung</b>	<b>3</b>
<b>2. Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
2.1. Allgemeines	4
2.2. Generelle Sicherheitshinweise	4
<b>3. Einsatz und Technische Beschreibung</b>	<b>4</b>
3.1. Einsatz der Pumpen	4
3.2. Technische Daten	4
3.3. Betriebsbedingungen	4
3.4. Explosionsgefährdete Bereiche	4
<b>4. Garantie</b>	<b>5</b>
<b>5. Transport und Lagerung</b>	<b>5</b>
<b>6. Elektroanschluss</b>	<b>5</b>
6.1. Anschluss 1Ph-Motoren	5
6.2. Anschluss 3Ph-Motoren	5
6.3. Drehrichtungskontrolle	5
<b>7. Montage und Installation</b>	<b>5</b>
7.1. Bodenaufstellung	5
7.2. Automatische Schwimmerschaltung	6
7.3. Schwimmerschaltung zum Zwischenkuppeln	6
<b>8. Inbetriebnahme</b>	<b>6</b>
<b>9. Wartung und Reparatur</b>	<b>6</b>
<b>10. Störungen-Ursache-Abhilfe</b>	<b>7</b>
<b>11. HOMA Vertragskundendienste</b>	<b>8</b>
<b>12. Baumaße</b>	<b>14</b>
<b>13. Bestellformular für Ersatzteile</b>	<b>14</b>
<b>14. Ersatzteillisten und Zeichnungen</b>	<b>15</b>
14.1. Ersatzteilliste	15
14.2. Ersatzteilzeichnungen	16

## 1. Konformitätserklärung

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

Wir, die HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestraße 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, erklären hiermit, dass die Pumpen vom Typ:

#### CH 291

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

#### EG-Richtlinien, denen die Pumpen entsprechen:

EG-Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
EG-Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit	04/108/EG
EG-Niederspannungsrichtlinie	06/95/EG
EG-Richtlinie explosionsgeschützte Betriebsmittel	94/ 9/EG
EG-Bauproduktenrichtlinie	89/106/EG

#### Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60335-2-41	EN 60335-1
EN 60204 Teil 1	EN 61000-6-1
EN 61000-6-2	EN 61000-6-3
EN 61000-3-3	EN 55014-2
EN 12050-1-4	EN 60034 Teil 5
EN 13463-1 u. -5	EN 61000-6-4
EN 55014-1	EN 61000-3-2
EN 60079-0	EN ISO 12100-1 u. -2
EN 1127-1	EN 60079-0 u. -1 u. -7 u. -11
DIN EN 809:1998	

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

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



#### Vassilios Petridis

#### Leiter Entwicklung und Produktion

Verantwortlicher für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen  
HOMA Pumpenfabrik GmbH  
Industriestr. 1  
53819 Neunkirchen-Seelscheid (Germany)

Erstellt: Totzke Index: 1  
Datum 01.02.2010 Lfd.-Nr.: CE 1

Dies ist eine Original-Betriebsanleitung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie.

## 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

Neben den nachfolgend aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweisen finden Sie in dieser Bedienungsanleitung weitere Sicherheitshinweise unter den Hauptpunkten. Hier nicht genannte allgemeine Vorschriften und Normen behalten ebenfalls ihre Gültigkeit.

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

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

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

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

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

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

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

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

⚠ Der Betreiber ist im Arbeitsbereich des Gerätes gegenüber Dritten verantwortlich.

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

⚠ Während des Betriebes der Pumpe dürfen sich Personen nicht im Fördermedium aufhalten. 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 Pumpen

⚠ Beim Einsatz der Pumpen zur Reinigung bzw. Wartungen in Schwimmbecken ist sicherzustellen, dass sich keine Personen im Fördermedium aufhalten und die Pumpen mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Bemessungsfehlerstrom von nicht mehr als 30 mA versorgt werden.

Die Pumpen eignen sich zum Fördern von chemisch aggressiven Fördermedien mit festen Bestandteilen (Korngröße siehe 3.2). Anwendungsbereiche sind z.B. Schmutzwasserentsorgung in Industrie und Gewerbe, Absenkung von Oberflächenwasser. Noteinsatz bei Überflutungen.

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

Die Pumpen sind sowohl für den transportablen als auch für den stationären Betrieb geeignet. Die Installation ist freistehend auf festem Untergrund möglich.

### 3.2. Technische Daten

Druckanschluss	R 1¼" IG
Korngröße	10 mm
Spannung	
1Ph-Motor (Ausf. WG)	230 V
3Ph-Motor (Ausf. DG)	400 V
Drehzahl	2900 U/min
Isolationsklasse	F
Schutzart	IP 68
Netzanschlussleitung	W/D      WA/DA 10m      5m
Kabeltyp	H 07 BQ-F4G1
Geräuschpegel im Lastlauf, 1,60 m vom Boden	≤ 70d(B)A

### 3.3. Betriebsbedingungen

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

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

**PH-Wert:** 5 bis 12

**Niveau des Fördermediums:** Das minimale Niveau des Mediums muss stets über der Oberkante des Saugsiebes liegen

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

### 3.4. Explosionsgefährdete Bereiche

⚠ Zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen ausschließlich explosionsgeschützte Pumpen (s. HOMA Lieferprogramm) eingesetzt werden.

## 4. Garantie

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

## 5. Transport und Lagerung

 Die Pumpe niemals am Anschlusskabel oder am Druckschlauch oder -rohr anheben oder transportieren, sondern stets am Traggriff bzw. den Tragösen. Falls notwendig, am Traggriff / -Öse ein Seil oder eine Kette zum Anheben der Pumpe befestigen.

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

## 6. Elektroanschluss

 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.

 Tauchmotorpumpen, die zur Verwendung im Freien bestimmt sind, müssen eine Netzanschlussleitung von mindestens 10 m Länge haben.

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

 Das Ende des Anschlusskabels darf nicht ins Wasser eingetaucht werden, da sonst Wasser in den Motoranschlussraum gelangen kann.

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

 Vorschrift für Österreich: Bei Verwendung in Schwimmbecken und Gartenteichen darf die Pumpe nur über einen Trenntransformator gemäß ÖVE-EM 42 Teil 2 (2000)/1974 §2022 betrieben werden. **Bitte fragen Sie Ihren Elektrofachmann!**

### 6.1. Anschluss 1Ph-Motoren

Pumpen mit 230 V/1Ph-Motoren werden anschlussfertig mit Netzanschlussleitung und Stecker geliefert. HOMA-Schaltgeräte z.B. für Doppelpumpstationen sind als Zubehör lieferbar (s. Schaltgeräte-Programm). Bei Verwendung anderer Schaltgeräte ist bei der Auslegung des Motorschutzschalters auf den Nennstrom des Motors und die richtige Kondensatorgröße zu achten (siehe Typenschild).

### 6.2. Anschluss 3Ph-Motoren

Pumpen mit 3Ph-Motoren besitzen serienmäßig ein Schaltgerät mit Motorschutzschalter. Weitere HOMA-Schaltgeräte z.B. für Doppelpumpstationen sind als Zubehör lieferbar (s. Schaltgeräte-Programm). Bei Verwendung anderer Schaltgeräte ist bei der Auslegung des Motorschutzschalters auf den Nennstrom des Motors zu achten (siehe Typenschild).

#### Start-Art

Die Pumpen sind für den Direkt-Start (DOL) ausgelegt. Bei Motoren mit 400 V Spannungsangabe sind die Wicklungen im Stern geschaltet für eine Netzspannung von 400 V/3Ph. Beim Anschluss an ein Schaltgerät sind die Kabelenden U, V, W über den Motorschutzschalter mit den Netzanschlussklemmen L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub> zu verbinden.

### 6.3. Drehrichtungskontrolle

Bei Wechselstrompumpen (Ausführung W) ist eine Kontrolle der Drehrichtung nicht notwendig. Bei Drehstrompumpen (Ausführung D) sollte vor in Betriebnahme die Drehrichtung geprüft werden. Die Kontrolle kann durch das Beobachten des Start-Rucks erfolgen. Hierzu die Pumpe senkrecht auf den Boden leicht auf die Kante stellen und kurz einschalten. Von oben gesehen rückt die Pumpe bei korrekter Drehrichtung leicht entgegen dem Uhrzeigersinn an. Die korrekte Drehrichtung des Motors von oben gesehen ist im Uhrzeigersinn. Bei falscher Drehrichtung sind 2 Phasen des Netzanschlusses zu vertauschen. Die Pumpen der Baureihe Chromatic werden serienmäßig mit CEE-Netzstecker geliefert. Die Phasenvertauschung erfolgt durch 180°-Drehung der runden Halterplatte an den Steckerpolen mit einem Schraubenzieher.

## 7. Montage und Installation

 Maximale Eintauchtiefe beachten (siehe Typenschild).

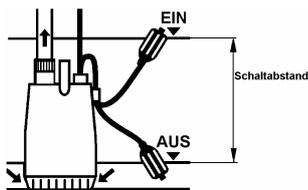
 Bei Verwendung im Schachtbetrieb ist die Schachttöfnung nach Montage der Pumpe mit einer trittsicheren Abdeckung zu versehen.

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

### 7.1. Bodenaufstellung

**Hinweis:** Beim Anschluss der Druckleitung dürfen auf die Doppelmuffe geschraubte Kupplungen oder Rohrstücke das Öffnen der Rückschlagklappe nicht blockieren, da die Pumpe sonst nicht ihre volle Förderleistung erreicht. Steigrohr oder Anschlusschlauch am Druckanschluss der Pumpe befestigen, Druckleitung montieren. Absperrschieber und Rückschlagklappen sind ggf. nach den örtlichen Vorschriften zu montieren. Die Druckleitung muss spannungsfrei montiert werden, bei Verwendung eines Schlauches ist darauf zu achten, dass der Schlauch ein auf den Durchmesser des Druckanschlusses abgestimmtes Maß besitzt und knickfrei verlegt wird. Die Pumpe am Haltegriff mit Seil oder Kette befestigen und daran ins Fördermedium herunterlassen. Bei schlammigem Untergrund Steine o.ä. unter die Pumpe legen, um ein Einsinken zu verhindern.

## 7.2 Automatische Schwimmerschaltung

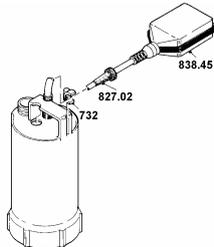


Bei Ansteigen des Wasserstandes auf ein bestimmtes Höchstniveau (Einschaltpunkt) schaltet der aufschwimmende Schwimmer die Pumpe automatisch ein. Ist der Wasserstand durch das

Abpumpen auf ein bestimmtes Mindestniveau (Ausschaltpunkt) gesunken, schaltet der Schwimmer die Pumpe ab. Der Schaltabstand, d.h. die Wasserstandsdiﬀerenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt lässt sich individuell bestimmen.

**Hinweis:** Die Befestigungspunkte sowie die Länge des frei beweglichen Endes des Schwimmerkabels sind auf das gewünschte Schalniveau einzustellen. Dabei ist zu beachten, dass der Einschaltpunkt der Pumpe unterhalb der Zulaufleitung liegt, um einen Rückstau des Fördermediums zu vermeiden. Der Ausschaltpunkt muss oberhalb der Saugöffnung liegen, damit sich kein Luftpolster in der Pumpe bilden kann, was unter Umständen ein Entlüften der Pumpe notwendig macht.

### Wechselstrom-Ausführung:



Soll die Standardeinstellung des Schwimmerkabels verändert werden, ist das Kabel zwischen Schwimmer (Pos. 838.45) und der Knickschutztülle (Pos. 827.02) weiter heraus- bzw. hereinzuziehen (längeres Kabelende = größerer Schaltabstand). Die Position des Knickschutzes (Pos. 827.02) darf nicht verän-

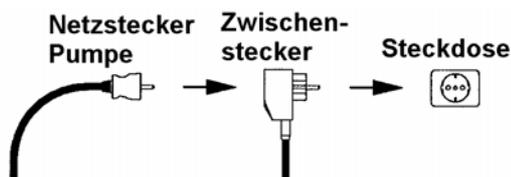
dert werden. Der Abstand zwischen Knickschutz (Pos. 827.02) und Schwimmer (Pos. 838.45) muss mindestens 10 cm betragen.

### Drehstrom-Ausführung:

Das Schwimmerkabel entsprechend dem gewünschten Schaltabstand und Schalniveau an der Pumpe, dem Steigrohr oder einem anderem fest installiertem Punkt befestigen. In keinem Fall darf der Schwimmer mit Kabel einfach in das Fördermedium geworfen werden, da korrektes Schalten nur bei einer Drehbewegung des Schwimmers um den Befestigungspunkt des Kabels möglich ist. Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung sind Überflutung (Pumpe schaltet nicht ein), bzw. Zerstörung der Pumpe durch Trockenlauf (Pumpe schaltet nicht ab).

## 8.3. Schwimmerschaltung zum Zwischenkuppeln

Pumpen ohne Schwimmerschaltung können nachträglich mit einer HOMA Schwimmerschaltung zum Zwischenkuppeln ausgerüstet werden, die einfach in die Netzsteckdose des Pumpenanschlusses eingesteckt wird. Fragen Sie bitte Ihren HOMA-Händler.



Bei nachträglicher Installation das Schwimmerkabel entsprechend dem gewünschten Schaltabstand und Schalniveau an der Pumpe, dem Steigrohr oder einem anderem fest installiertem Punkt befestigen. In keinem Fall darf der Schwimmer mit Kabel einfach in das Fördermedium geworfen werden, da korrektes Schalten nur bei einer Drehbewegung des Schwimmers um den Befestigungspunkt des Kabels möglich ist. Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung sind Überflutung (Pumpe schaltet nicht ein), bzw. Zerstörung der Pumpe durch Trockenlauf (Pumpe schaltet nicht ab).

**Wichtig:** Nach jedem Verändern der Schwimmerbefestigung ist unbedingt die einwandfreie Funktion der Schwimmerschaltung durch einen Probelauf zu kontrollieren.

## 8. Inbetriebnahme

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

Anschlusskabel an das Stromnetz anschließen (Netzstecker einstecken). Die Pumpe muss im Fördermedium eingetaucht und entlüftet sein. Absperrventile öffnen. Falls noch nicht geschehen, bei 3Ph-Motoren korrekte Drehrichtung überprüfen (s. unter 6.3). Ausführungen ohne Schwimmerschaltung beginnen sofort zu fördern.

Bei Ausführungen mit Schwimmerschalter ist die korrekte Position des Schalters zu prüfen. Erreicht das Fördermedium das gewünschte Höchstniveau wird die Pumpe eingeschaltet, beim Erreichen des Mindestniveau schaltet die Pumpe automatisch ab. Für den Betrieb ohne niveaubabhängiger Schaltung kann der Schwimmer hochgelegt werden, z.B. an der Anschlussleitung festbinden. Nachdem die Pumpe das Medium abgepumpt hat, den Schwimmer wieder losbinden, damit die Pumpe nicht trocken läuft.

Je nach Schaltgerät haben Sie die Möglichkeit, zwischen folgenden Betriebsarten zu wählen:

CH 291 W und D (ohne Schwimmerschaltung):

Ein = Dauerbetrieb

Aus = Pumpe ist abgeschaltet

CH 291 WA

(mit Schwimmerschaltung):

Ein = Automatikbetrieb

Aus = Pumpe ist abgeschaltet

CH 291 DA

Auto = Automatikbetrieb

Hand = Dauerbetrieb

## 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 Ölsperkkammer kann beim Lösen der Öl-Kontrollschraube Überdruck aus der Ölsperkkammer entweichen. Schraube erst dann völlig heraus-schrauben, 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).

### Optische Kontrolle bei Pumpen mit Ölsperkkammer (Ausführung ohne Kühlmantel oder Ausführung „U“ mit Kühlmantel und offenem Kühlkreislauf)

#### Ölstand und Ölzustand:

Der Zustand der Gleitringdichtungen lässt sich durch eine optische Prüfung des Öls kontrollieren.

Pumpe horizontal legen, so dass sich die seitlich am Motorgehäuse befindliche Ölkammer-Kontrollschraube (bei größeren Pumpen: eine der beiden Ölkammer-Kontrollschrauben) oben befindet.

Die Schraube entfernen und eine geringe Menge Öl entnehmen. Wenn das Öl trübe oder milchig ist, deutet dies auf eine schadhafte Wellendichtung 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. Ölorte: biologisch abbaubares HOMA-ATOX. Verbrauchtes Öl ist entsprechend der gültigen Umweltschutz-Bestimmungen 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!

#### Rücksendung

Wurde die Pumpe für die Förderung einer gesundheits-schädlichen oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird die Pumpe als kontaminiert klassifiziert

 **In diesem Fall müssen bei jeder Serviceanforderung detaillierte Informationen über das Fördermedium vorliegen.**

Bei eventueller Serviceanforderung muss unbedingt vor dem Versand der Pumpe mit HOMA Kontakt aufgenommen werden. Informationen über Fördermedium usw. müssen vorliegen, da sonst HOMA die Annahme der Pumpe verweigern kann (siehe Anlage). Eventuelle Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

### 10. Störungen-Ursache-Abhilfe

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

Störungen	Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an. Sicherung ist durchgebrannt oder Motorschutzschalter spricht direkt an. <b>Achtung:</b> Pumpe nicht neu starten!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung fehlt, Kurzschluss, Erdungsfehler am Kabel oder in der Motorwicklung</li> <li>• Verwendete Sicherung entspricht nicht den Anforderungen</li> <li>• Laufrad durch Verunreinigungen blockiert</li> <li>• Schwimmerschalter hat Position verändert oder ist defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel und Motor von einem Fachmann überprüfen und ggf. reparieren lassen</li> <li>• Sicherung überprüfen und ggf. durch korrekte austauschen.</li> <li>• Laufrad reinigen</li> <li>• Position des Schwimmerschalters überprüfen bzw. austauschen</li> </ul>
Pumpe läuft, Motorschutzschalter löst aber nach kurzer Betriebszeit bereits aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhter Stromverbrauch durch Spannungsschwankungen</li> <li>• Laufrad durch Verunreinigungen blockiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung zwischen zwei Phasen überprüfen bzw. Toleranz: ± 10%</li> <li>• Laufrad reinigen</li> </ul>
Pumpe läuft, Förderstrom bzw. Stromverbrauch entspricht nicht den Angaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laufrad durch Verunreinigungen blockiert</li> <li>• Falsche Drehrichtung (nur bei Drehstromausführung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laufrad reinigen</li> <li>• Drehrichtung überprüfen und ggf. zwei Phasen ändern (siehe Punkt 6.3.)</li> </ul>
Pumpe läuft, fördert aber nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schieber in der Druckleitung blockiert bzw. verstopft</li> <li>• Rückschlagklappe blockiert</li> <li>• Luft im Pumpengehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventile, Schieber, Klappen öffnen bzw. reinigen</li> <li>• Rückschlagklappe reinigen</li> <li>• Pumpe entlüften</li> </ul>
Pumpe schaltet laufend ein und aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwimmerschalter hat Position verändert oder ist defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Position des Schwimmerschalters überprüfen bzw. austauschen</li> </ul>

## 11. HOMA Vertragskundendienste im Bundesgebiet

Anschrift	Anschrift
Pumpenservice E. Heide Podemuser Hauptstr. 15 <b>01156 Dresden</b> (03 51) 45 37 941	K.W. Minich An der Autobahn 2 <b>34266 Niestetal-Heiligenrode</b> (05 61) 52 20 37-38
Kurt Gössel Nachf. Rudolf-Renner-Straße 76 <b>01796 Pirna</b> (0 35 01) 52 34 48	Schwarzer Elektromaschinenbau Gotthelf-Leimbach-Straße 7 <b>37079 Göttingen</b> (05 51) 50 49 00
PAW Pumpen u. Aggregate GbR Kleine Baschützer Str. 3 <b>02625 Bautzen</b> (0 35 91) 20 00 10	Scheib Elektrotechnik GmbH Martinstr. 38 <b>40223 Düsseldorf</b> (02 21) 90 148 81
Pumpentechnik Finsterbusch Im Mittelfeld 18 <b>04509 Krostitz - Hohenossig</b> (03 42 94) 7 66 43	Hans-Willi Ober Alsstraße 158 <b>41063 Mönchengladbach</b> (02161) 15308
Waker Pumpen- u. Anlagenbau Hauptstr. 14a <b>02799 Waltersdorf</b> (03 58 41) 30 80	Eugen Boss GmbH & Co. KG Tankweg 27 <b>44147 Dortmund</b> (02 31) 98 20 22 31
ABT Pumpentechnik Borsdorfer Str. 2 <b>04451 Borsdorf</b> (03 42 91) 32 449	Hülsbömer & Weischer Coermühle 2 b <b>48157 Münster</b> (02 51) 21 08 10
P. Finsterbusch Im Mittelfeld 18 <b>04509 Krostitz-Hohenossig</b> (03 42 94) 7 66 43	Andreas Fuhrmann Am Mückenstück 7 <b>56729 Kehrigh</b> (02651) 70 59 50
Pumpen-Wieck Treuener Str. 20 <b>08228 Rodewisch</b> (0 37 44) 3 68 60	PFH Pumpenfachhandel GmbH Benzstr. 4 <b>63457 Hanau</b> (0 18 05) 80 51 00
Mertins Pumpenservice Nordstr. 1 <b>08451 Crimmitschau</b> (0 37 62) 25 58	Richard Heep Pumpen GmbH Ahornstr. 63 <b>64933 Frankfurt</b> (0 69) 3 80 34 60
Pumpen Veit Hainicher Str. 37 <b>09569 Oederan</b> (03 72 92) 50 00	Burger Pumpen GmbH Industriestr. 11 <b>66583 Spiesen</b> (0 68 21) 795-0
Glaubrecht Pumpenservice GmbH Bornitzstr. 13 <b>10367 Berlin</b> (0 30) 5 59 22 08	Sandritter Pumpen GmbH Akazienweg 16 <b>68809 Neulussheim</b> (0 62 05) 3 11 12
Pumpen Ohl Schildower Str. 30 <b>13159 Berlin</b> (0 30) 9 12 11 20	Giese Pumpentechnik Belsemer Steg 14 <b>72131 Ofterdingen</b> (0 74 73) 92 41 30
Lars Hausmann Wetzlarer Str. 94a <b>14482 Potsdam</b> (03 31) 740 40 70	Motoren Schumacher Auf Steingen 20 <b>72459 Albstadt-Lautlingen</b> (0 74 31) 95 83 24
Naumann Pumpen GmbH&Co.KG Am Wall 11 <b>14979 Großbeeren</b> (03 37 01) 52 50	G. Meier GmbH Gustav-Schwab-Str. 16 <b>72762 Reutlingen</b> (0 71 21) 26 90 0
HEKO Pumpen GmbH Meiendorfer Straße 71 <b>22145 Hamburg</b> (0 40) 6 91 90 90	Pumpen Zeyer Maybachstraße 25 <b>74076 Heilbronn</b> (0 71 31) 67 78 44
Karl-Heinz Birr Pumpenservice Glashüttenweg 60 <b>23568 Lübeck</b> (04 51) 3 61 91	Elmar GmbH Wertstraße 48 <b>73240 Wendlingen</b> (0 70 24) 40 55 90
Gerhard Frese Kreuzweg 5-7 <b>27367 Sottrum</b> (0 42 64) 12 50	Elektrotechnik GmbH Ziegler Adlerstr. 17 <b>74564 Crailsheim</b> (0 79 51) 84 72
Pumpen Binek GmbH Kirchsteig 2 <b>31275 Lehrte</b> (0 51 36) 89 30 37	HCS Scherer GmbH Tiengener Str. 14 <b>76227 Karlsruhe</b> (07 21) 40 70 35
Rudolph Elektromotoren GmbH Pyrmonter Straße 40 <b>31789 Hameln</b> (0 51 51) 610 22	Kind GmbH Englerstr. 18 b <b>76275 Ettlingen</b> (0 72 43) 37 42 07
Dietrich Wuttke GmbH Bahnstr. 2 <b>32339 Espelkamp</b> (0 57 43) 5 30	Prokosch GmbH In der Breitwiese 9 <b>76684 Östringen</b> (0 72 59) 9 10 30

Anschrift	Anschrift
Volker Frommer Pumpen Egelsee 13 <b>78661 Irslingen</b> (0 74 04) 91 07 67	HOMA Pumpenfabrik GmbH Industriestr. 1 <b>53819 Nk-Seelscheid</b> (0 22 47) 70 20
Elektromaschinenbau Ritz GmbH Carl-Zeiss Str. 33 <b>79761 Waldshut-Tiengen</b> (0 77 41) 48 80	<b>Weitere Servicepartner</b> <b>Erfragen Sie bitte bei unserem Kundendienst unter der Telefonnummer (0 22 47) 70 23 31</b>
Pumpen Plötz GmbH Schäufeleinstr. 5 <b>80687 München</b> (0 89) 54 70 31 0	
Lerf Spezialpumpwerkstechnik Am Haag 8 <b>82166 Gräfing</b> (0 82 61) 73 86 12	
Fenzl GmbH Pumpeneinbau Gewerbepark Bruckmühl <b>83052 Bruckmühl</b> (0 80 65) 12 01	
Rudolf Schabmüller GmbH Bunsenstr. 21 <b>85053 Ingolstadt</b> (08 41) 96 41 00	
Klaus Engelbrecht Schäferweg 1 <b>85221 Dachau</b> (0 81 31) 7 86 47	
Martin Elektrotechnik Kuppelnaustr. 43 <b>88212 Ravensburg</b> (07 51) 2 30 73	
Schöllhorn Elektromaschinenbau Waldseer Str. 90 <b>88400 Biberach</b> (0 73 51) 2 90 00	
ELMAR GmbH Griesgasse 19 <b>89077 Ulm-Söflingen</b> (07 31) 20 79 70	
PST Gleißbühlstr. 4 <b>90402 Nürnberg</b> (09 11) 2 14 66 80	
Grzybek Elektro <b>An der Linde 6</b> <b>94072 Bad Füssing</b> (0 85 37) 3 17	
Walter Reif Elektromaschinenbau Landauer Str. 102 <b>94447 Plattling</b> (0 99 31) 66 87	

### WEEE-Hinweis

Die WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)-Direktive, die am 13. Februar 2003 in die europäische Rechtsprechung aufgenommen wurde, hat zu einem weitreichenden Umdenken bei der Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten geführt.

Der Zweck dieser Direktive ist es, in erster Linie WEEE, d.h. elektrischen und elektronischen Abfall, zu vermeiden und des weiteren die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Weiterverwendung dieser Art von Müll voranzutreiben, um Abfallmengen zu verringern.

Das WEEE-Logo auf dem Produkt oder seiner Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht in Ihren Haushaltsabfall gegeben werden darf. Sie sind dafür verantwortlich, jeglichen schädlichen Abfall von Elektro- und Elektronikgeräten zu den dafür bestimmten Sammelstellen zu bringen. Durch isolierte Sammlung und ordnungsgemäße Wiederverwendung Ihres elektrischen und elektronischen Abfalls können Sie zum Umweltschutz beitragen. Das ordnungsgemäße Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten fördert die allgemeine Gesundheit und schützt die Umwelt. Weitere Informationen zur Entsorgung, Wiederverwendung und Sammlung von elektrischen und elektronischen Abfall erhalten Sie bei der Müllabfuhr, bei Recycling-Centern, sowie beim Verkäufer und Hersteller des Gerätes.



## Contents

Contents	Page
<b>1. EC Declaration of Conformity</b>	<b>9</b>
<b>2. Safety Warnings</b>	<b>10</b>
2.1. General instructions	10
2.2. General Safety Precautions	10
<b>3. Applications and Technical Description</b>	<b>10</b>
3.1. Applications	10
3.2. Technical Data	10
3.3. Operation Conditions	10
3.4. Explosive Enviroments	10
<b>4. Warranty</b>	<b>10</b>
<b>5. Transport and Storage</b>	<b>11</b>
<b>6. Electrical Connection</b>	<b>11</b>
6.1. Connection of 1 Ph-Motors	11
6.2. Connection of 3 Ph-Motors	11
6.3. Check of Direction of Rotation	11
<b>7. Installation</b>	<b>11</b>
7.1. Submerged Base Stand Installation	11
7.2. Automatic Float Switch Control	11
7.3. Automatic Float Switch Conversion Unit	12
<b>8. Start-Up</b>	<b>12</b>
<b>9. Maintenance and Repair</b>	<b>12</b>
<b>10. Fault Finding Chart</b>	<b>13</b>
<b>12. Dimensions</b>	<b>14</b>
<b>13. Order Sheet for Spare Parts</b>	<b>14</b>
<b>14. Spare Part List and Drawings</b>	<b>16</b>
14.1. Spare Part List	16
14.2. Spare Part Drawings	16

## 1. Declaration of Conformity

### EC Declaration of conformity in line with the EC Machinery Directive 2006/42/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 pump types, in the form in which they are marketed by us, conform to the relevant fundamental safety and health requirements of the EC Machine Directives...:

#### CH 291

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

EC Machinery Directive	2006/42/EEC
EC Directive, electromagnetic compatibility	04/108/EEC
EC Low Voltage Directive	06/95/EEC
EC Directive, explosion-prooved operating material	94/ 9/EEC
EC Directive, construction products	89/106/EEC

#### Relevant harmonized industrial standards:

ES 60335-2-41	ES 60335-1
ES 60204 Teil 1	ES 61000-6-1
ES 61000-6-2	ES 61000-6-3
ES 61000-3-3	ES 55014-2
ES 12050-1-4	ES 60034 Teil 5
ES 13463-1 u. -5	ES 61000-6-4
ES 55014-1	ES 61000-3-2
ES 60079-0	ES ISO 12100-1 u. -2
ES 1127-1	ES 60079-0 u. -1 u. -7 u. -11
DIN ES 809:1998	

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

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



#### Vassilios Petridis

#### Technical Manager

Responsible for technical documents

HOMA Pumpenfabrik GmbH

Industriestr. 1

53819 Neunkichen-Seelscheid (Germany)

Erstellt: Totzke Index: 1

Datum 01.02.2010 Lfd.-Nr.: CE 1

This is an original instruction manual according to the EC Machinery Directive.

## 2. Safety Warnings

### 2.1. General Instructions

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

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

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

### 2.2. General Safety Precautions

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

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

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

 The 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.

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

 Persons are not permitted to stay in the pumping medium during operation of the pump.

 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

 If the pump is used for cleaning or maintenance of swimming pools, make sure that no persons stay in the swimming pool during operation of the pump and that the pump is self-assured by a 30 mA earth leakage circuit breaker.

Series CH pumps are designed for the pumping drainage water containing chemical polutes with solid sizes (for spherical clearance see 3.2).

The pumps are used for pumping wastewater from industry and trade, surface water from sumps.

The pumps must not be used for pumping of liquids containing great quantities of abrasive solids, like sand or stones.

The pumps may be used for both temporary or permanent installation. The installation can be free-standing on a base-stand system (available as accessory).

### 3.2. Technical Data

Discharge	BSP 1¼" F
Spherical clearance	10 mm
Voltage	
1Ph-motor (Model W)	230 V
3Ph-motor (Model D)	400 V
Speed	2900 rpm
Insulation class	F
Motor protection	IP 68
Cable length	
without float switch	10 m
with float switch	5 m
Cable type	H 07 BQ-F4G1
Noise level during operation, 1,60 m from the ground	≤ 70d(B)A

### 3.3. Operating Conditions

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

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

**Ph-value of pumped liquid:** 5 up to 12.

**Level of pumped liquid:** The lowest level must always be above the top of the pump housing (volute).

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

### 3.4. Explosive Environments

 For operation of the pumps in explosive environments only models with explosion-proof motors must be used (see HOMA product range).

## 4. Warranty

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

## 5. Transport and Storage

⚠ Never use the cable or the discharge hose/pipe to lift, lower, transport or attach the pump. Always use the handle or a rope or a chain attached to the handle.

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

## 6. Electrical Connection

⚠ 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 voltages 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.

⚠ Submersible pumps used outside of buildings must have a cable with a minimum length of 10m.

⚠ 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.

### 6.1. Connection of 1 Ph-Motors

Chromatic pumps with 230 V/1Ph-motors are supplied with cable and plug ready for installation. HOMA-Controllers, e.g. for double pump stations are available as accessory. If any other control unit is used, make sure that the motor starter is set according to the nominal current consumption of the pump motor (see pump label).

### 6.2. Connection of 3 Ph-Motors

Pumps with 3Ph-motors are supplied with cable and controller with motor starter. HOMA-Controllers, e.g. for double pump stations are available as accessory. If any other control unit is used, make sure that the motor starter is set according to the nominal current consumption of the pump motor (see pump label).

### Motor Start

The pumps are designed for direct-on-line (DOL) start. All motors with 400 V voltage indication on the pump label have their motor windings internally star-connected for operation at 400 V / 3 Ph power supply. The motor cable wires indicated U, V, W must be connected to the power supply wires indicated L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub> through the motor starter according to fig. 1.

### 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.

3 Ph-pumps must be checked for correct direction of rotation before start-up.

The direction of rotation may be checked by watching the start-jerk. Put the pump vertical on the ground and lift one edge. Start the motor. Viewed from above, the unit must jerk anti-clockwise, as the correct direction of rotation is clockwise. With pumps already installed, the check may be done by comparing head (pump pressure) and flow (quantity of water) at different direction of rotation. The direction that gives higher head and flow is the correct one.

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

⚠ Pay attention to the maximum depth of immersion (see pump label).

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

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

### 7.1. Submerged Base Stand Installation

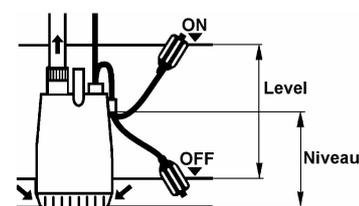
The pump may be installed with a flexible discharge hose or a rigid pipe, non-return valve and isolating valve. If a flexible hose is used, make sure that the hose has the same diameter like the pump discharge and does not buckle.

Please make sure that couplings or rigid pipe at the top of the discharge connector does not block the integrated non-return valve. The pump will not obtain the full capacity if the non-return valve is blocked.

Fix a rope or a chain to the pump handle and lower the pump into the liquid. If the pump is installed on muddy ground, support it on bricks to prevent it from sinking in.

### 7.2. Automatic Float Switch Control

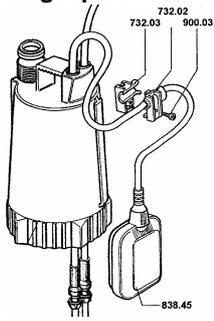
Pumps supplied with a float switch start and stop automatically according to the liquid level in the pit automatically.



Both the distance between start level (on) and stop level (off) of the pump and the level of the fixing point of the float switch can be adjusted.

The start level must be below the bottom of the liquid inlet pipe of the pit to prevent backflush into the pipe. The stop level must be above the water inlet of the pump to prevent an air cushion in the pump.

### Single phase models:



To adjust the distance between start and stop level unscrew the screw (Pos. 900.03) at the float switch cable holder (Pos. 732.02). To increase the distance, the cable length of the float switch between float switch cable holder and float switch housing (Pos. 838.45) must be increased. To reduce the distance the cable length must be reduced.

The minimum cable length of the float switch between float switch cable holder and float switch housing must be 10 cm.

To adjust the start and stop level simultaneously, the float switch slide (Pos. 732.03) must be moved along the motor housing strip.

**Note:** Only the proper adjustment and fixing of the float switch cable will guarantee a reliable pump operation. After any modification of the float switch adjustment the function must be checked by a test-run of the pump.

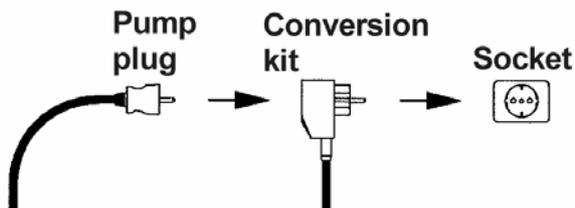
### Three phase models:

When installing the pump never place the float switch in the sump without fixing the float switch cable to a fixed point in the sump, because for operation the float switch must rotate around the fixing point of the cable. Non-observance may cause an overflow (pump does not start) or damage of the pump (pump does not stop).

**Note:** Only the proper adjustment and fixing of the float switch cable will guarantee a reliable pump operation. After any modification of the float switch adjustment the function must be checked by a test-run of the pump.

### 7.3. Automatic Float Switch Conversion Unit

Pumps without a float switch can be fitted with a float switch conversion kit subsequently. Fit the conversion kit between the mains supply and the pump plug.



When installing the conversion kit, never place the float switch in the sump without fixing the float switch cable to a fixed point in the sump, because for operation the float switch must rotate around the fixing point of the cable. Non-observance may cause an overflow (pump does not start) or damage of the pump (pump does not stop).

**Note:** Only the proper adjustment and fixing of the float switch cable will guarantee a reliable pump operation. After any modification of the float switch adjustment the function must be checked by a test-run of the pump.

If separate float switches for pump start and pump stop are installed please pay attention to point 7.2. The high alarm level, if installed, should be adjusted approx. 10 cm above the start level, in any case it must be below the bottom of the liquid inlet pipe of the pit.

## 8. Start-Up

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

Open the isolating valves. Check the position of the float switches. If necessary, check the direction of rotation of the pump, as described under 6.3.

Connect the pump with the mains supply.

Models without float switch start running irrespective of the liquid level.

Models with float switch operate according to the liquid level automatically. The pump starts running if the float switch reaches the adjusted start level and stops running if the float switch reaches the adjusted stop level.

## 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.

**Visual control at pump types with oil chamber (models without cooling jacket or model „U“ with cooling jacket and open cooling circuit):**

Oil level and oil condition:

The condition of the mechanical seals can be visually controlled as follows:  
 Put the pump in horizontal position, so that the screw of the oil chamber is on top (for larger pumps: one of both oil chamber screws).  
 Remove the screw and take out a small quantity of oil. The oil becomes greyish white like milk if it contains water. This may be the result of defective shaft seals. In this case the condition of the shaft seals should be checked by a HOMA Service shop.

The oil should be replaced after 3000 operating hours. Oil type: degradable HOMA-ATOX. Used oil has to be disposed according to the existing environmental rules and regulations

**Servicing 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.

**Return of pumps**

 If a pump has been used for a liquid which is injurious to health or toxic, the pump will be classified as contaminated.

If HOMA is requested to service the pump, HOMA must be contacted with details about the pumped liquid, etc. before the pump is returned for service. Otherwise HOMA can refuse to accept the pump for service (see attachment).

Possible costs of returning the pump are paid by the customer. However, any application for service (no matter to whom it may be made) must include details about the pumped liquid if the pump has been used for liquids which are injurious to health or toxic.

**WEEE Notice**

The Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), which entered into force as European law on 13th February 2003, resulted in a major change in the treatment of electrical equipment at end-of-life.

The purpose of this Directive is, as a first priority, the prevention of WEEE, and in addition, to promote the reuse, recycling and other forms of recovery of such wastes so as to reduce disposal.

The WEEE logo on the product or on its box indicates that this product must not be disposed of or dumped with your other household waste. You are liable to dispose of all your electronic or electrical waste equipment by relocating over to the specified collection point for recycling of such hazardous waste. Isolated collection and proper recovery of your electronic and electrical waste equipment at the time of disposal will allow us to help conserving natural resources. Moreover, proper recycling of the electronic and electrical waste equipment will ensure safety of human health and environment. For more information about electronic and electrical waste equipment disposal, recovery, and collection points, please contact your local city centre, household waste disposal service, shop from where you purchased the equipment, or manufacturer of the equipment.

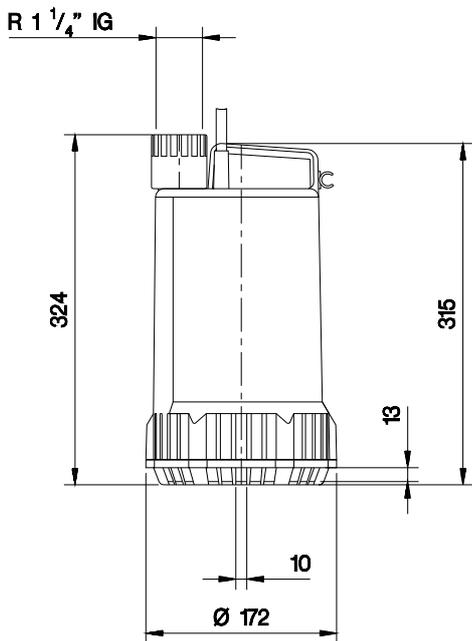


**10. Fault Finding Chart**

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

Fault	Cause	Remedy
Motor does not start. Fuses blow or motor starter trips out immediately. <b>Caution:</b> Do not start again!	• Supply failure; short-circuit; earth-leakage; fault in cable or motor winding	• Have the cable and motor motor checked and repaired by a qualified electrician
	• Fuses blow due to use of wrong type of fuse	• Install fuses of the correct type
	• Impeller blocked by impurities	• Clean the impeller
Pump operates, but motor starter trips out after a short while	• Level switch out of adjustment or defective	• Check the level switch
	• Low setting of thermal relay in motor starter	• Set the relay in accordance with the specifications on the pump label
	• Increased current consumption due to large voltage drop	• Measure the voltage between two motor phases. Tolerance: ± 10% (± 5% for explosion-proof pumps)
Pump operates at below-standard performance and power consumption	• Impeller blocked by impurities	• Clean the impeller
	• Impeller blocked by impurities. Increased current consumption in all three phases	• Clean the impeller
Pump operates, but gives no liquid	• Wrong direction of rotation (only 3 Ph-pumps)	• Check the direction of rotation and possibly interchange two phases (see section 6.5.)
	• Discharge valve closed or blocked	• Check the discharge valve and possibly open and/or clean
	• Non-return valve blocked	• Clean non-return valve
Pump starts and stops running in short periods	• Air in pump	• Vent the pump
	• Float switch has changed his position or is defect	• Proof the position of the float switch or replace the float switch

## 12. Baumaße / Dimensions (mm)



## 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

### 14. Ersatzteilliste und Zeichnungen

#### 14.1 Ersatzteilliste

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

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

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

## 14. Spare part list and drawings

### 14.1 Spare part list

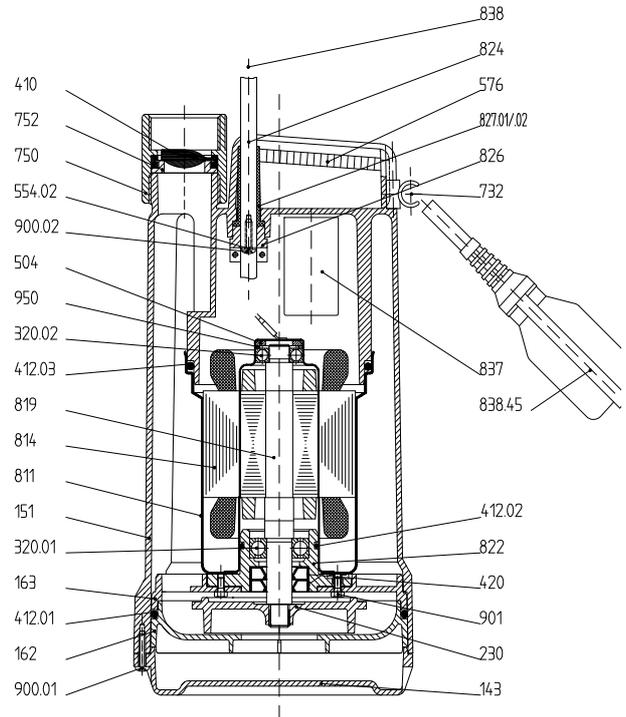
**ATTENTION:** The following list contains parts that do not correspond to every pump type. For spare part orders, please always give:

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

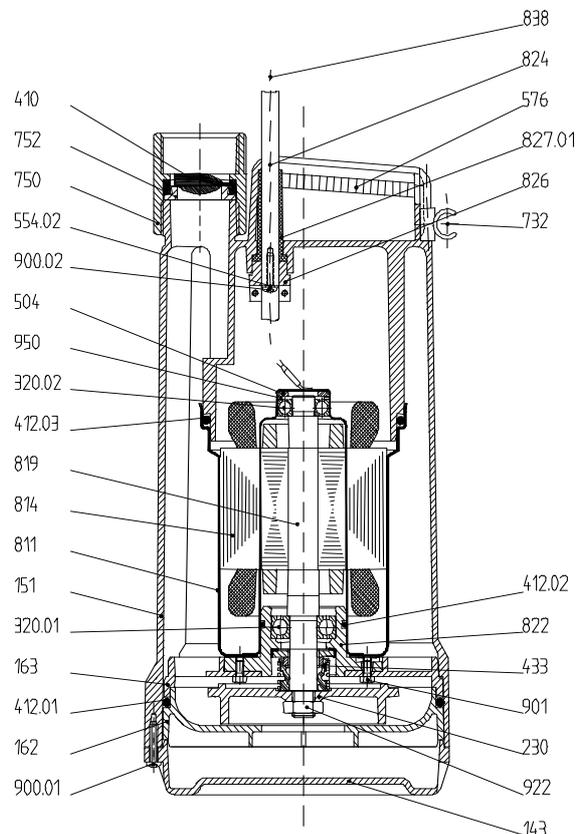
Pos.	Part description	Pos.	Part description
23	Cutter head	723	Threaded flange
50	Cutter ring	732.01	Electronic seal probe holder
101	Pump housing	732.02	Electronic seal probe holder
135	Wear plate	739	Fixed half coupling
143	Suction sieve	750	Socket for non-return valve
149	Diffuser	752	Ring for non-return valve
151	Cooling jacket	811	Motor housing
162	Suction cover	812	Motor housing cover
163	Pressure cover	814	Stator with winding
164	Clean hole cover	819	Motor shaft with rotor
172	Feedback step	822.01	Lower bearing cover
183	Base stand	822.02	Upper bearing cover
185	Sieve bottom	824.xx	Rubber sheated cable
230.xx	Impeller	826.xx	Cable leading-in socket
320.01	Lower ball bearing	827.xx	Cable sleeve
320.02	Upper ball bearing	834.xx	Cable inlet
360	Bearing cover	835.xx	Motor terminal board
410	Flap for non-return valve	836.xx	Strip terminal
411.xx	Sealing ring	837	Operating capacitor
412.xx	O- Ring	838	Switch box
420	Radial shaft ring	838.09	Starter relay
420.01	Lower radial shaft ring	838.45	Float switch
420.02	Upper radial shaft ring	839.01	Flat bushing
433	Mechanical seal	839.04	Lead-in of line lock-plate
433.01	Lower mechanical seal	839.05	Protective conductor clamp
433.02	Upper mechanical seal	839.09	Cable socket, insulated
502	Wear ring	839.10	Cable socket, insulated
504	Ring	839.11	Clamping ear
531	Cable relief clamp	839.12	Washer for 839.11
550.xx	Supporting ring	900.xx	
552	Clamping disc	901	Hexagonal head screw
554.xx	Washer	902	Threaded bolt
560	Dowel pin	903.xx	Locking screw
561	Grooved drive stud	904	Threaded pin
571	Clamping bow	909	Adjusting screw
576	Handle	914.xx	Threaded pin
689.xx	Insulating plate	922	Hexagonal head nut
690.01	Electronic seal probe	930.xx	Tooth washer
690.02	Electronic seal probe	932.xx	Circlip
702	Threaded tube for the motor cooling jacket	940	Fitting key
704	Threaded tube for the motor cooling jacket	950	Ball bearing disc
719	Shrink down plastic tubing	970	Pump label
720	90° discharge elbow	990.xx	Motor oil
721	STA-hose	999.xx	Spare parts for switch box
722	Discharge socket		

## 14.2 Ersatzteilzeichnungen / Spare part drawings

### CH 291 W(A)



### CH 291 D(A)





# Declaration of Contamination

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

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

## Pump data:

Type: \_\_\_\_\_

Part No: \_\_\_\_\_

Serial no: \_\_\_\_\_

## Reason for return:

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

## Contamination of the instruments:

toxic                                      no                       yes  which substance: \_\_\_\_\_

corrosive                                      no                       yes  which substance: \_\_\_\_\_

microbiological                                      no                       yes  which substance: \_\_\_\_\_

explosive                                      no                       yes  which substance: \_\_\_\_\_

radioactive                                      no                       yes  which substance: \_\_\_\_\_

other substances                                      no                       yes  which substance: \_\_\_\_\_

## Legally binding declaration:

We hereby certify that the returned parts have been cleaned carefully. To the best of our knowledge, they are free from any residues in dangerous quantities.

Company: \_\_\_\_\_

Street: \_\_\_\_\_ Zip code, City: \_\_\_\_\_

Contact person: \_\_\_\_\_

Phone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Company stamp and signature



