



Montage- und Bedienungsanleitung Installation and Operation Instruction Manual

01/2005

Baureihe / Series

Chromatic

C 225

C 235

C 280

C 290

Inhalt / Contents

Seite 3

DEUTSCH

Page 9

ENGLISH

Seite 14

Baumaße

Page 14

Dimensions

Seite 16

Ersatzteilliste und Ersatzteilzeichnungen

Page 16

Spare part list and spare part drawings

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 Pumpen	4
3.2. Technische Daten	4
3.3. Betriebsbedingungen	4
3.4. Explosionsgefährdete Bereiche	4
4. Garantie	4
5. Transport und Lagerung	5
6. Elektroanschluss	5
6.1. Anschluss 1Ph-Motoren	5
6.2. Anschluss 3Ph-Motoren	5
6.3. Drehrichtungskontrolle	5
7. Montage und Installation	5
7.1. Bodenaufstellung	5
7.2. Automatische Schwimmerschaltung	5
7.3. Schwimmerschaltung zum Zwischenkuppeln	6
8. Inbetriebnahme	6
9. Wartung und Reparatur	7
10. Störungen-Ursache-Abhilfe	7
11. Garantiebedingungen und Garantieschein	8
12. HOMA Vertragskundendienste	8
13. Baumaße	14
14. Bestellformular für Ersatzteile	15
15. Ersatzteillisten und Zeichnungen	16
15.1. Ersatzteilliste	16
15.2. Ersatzteilzeichnungen	17

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 die Pumpentypen

C 225... C 235... C 280... C 290...

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	98/ 37/EG
EG-Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit	89/336/EG
sowie die Änderung	92/ 31/EG
sowie die Änderung	93/ 68/EG
EG-Niederspannungsrichtlinie ¹⁾	73/ 23/EG
EG-Richtlinie explosionsgeschützte Betriebsmittel ²⁾	94/ 9/EG
EG-Bauproduktenrichtlinie	89/106/EG

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60335-2-41 ¹⁾	EN 60335-1 ¹⁾	EN 60034 Teil 5
EN 60204 Teil 1 ¹⁾	EN 61000-6-1	EN 61000-6-2
EN 61000-6-3	EN 61000-6-4	EN 55014-1
EN 55014-2	EN 61000-3-2	EN 61000-3-3
EN 12050-1-4	EN 292	EN 50014/18/19/20 ²⁾

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

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



(Dr. Klaus Hoffmann, Geschäftsführung)
01.06.2004 HOMA Pumpenfabrik GmbH

¹⁾ gilt nicht für Ausführung Ex


²⁾ gilt nur für Ausführung Ex

Erstellt: Totzke Index: 0
Datum: 01.06.2004 Lfd.-Nr.: CE 1

2. Sicherheitshinweise

2.1. Allgemeines


Kennzeichnung von Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung

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


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


2.2. Generelle Sicherheitshinweise


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


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


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


 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 Schutzvorrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

 Der Betreiber ist im Arbeitsbereich des Gerätes gegenüber Dritten verantwortlich.


 Niemals bei laufender Pumpe oder bei noch rotierendem Pumpenlaufrad 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**.

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 Baureihe Chromatic eignet sich zum Fördern von Schmutzwasser, Regenwasser oder Grundwasser mit festen Bestandteilen (Korngröße siehe 3.2).

Anwendungsbereiche sind z.B. Schmutzwasserentsorgung in Kellerräumen, Trockenhaltung von Gruben und Räumen.

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

3.2. Technische Daten

Druckanschluss	R 1 1/4" IG
Korngröße	10 mm
Spannung	
1Ph-Motor (Ausf. W)	230 V
3Ph-Motor (Ausf. D)	400 V
Drehzahl	2900 U/min
Isolationsklasse	F
Schutzart	IP 68
Netzanschlussleitung	10 m
Kabeltyp	
C 225, C 235	H 05 RN-F...
C 280, C 290	H 07 RN-F...
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/m³

PH-Wert: 6 bis 8.

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 Werkskundendienst.

3.4. Explosionsgefährdete Bereiche

 Zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen ausschließlich explosionsgeschützte Pumpen (siehe 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 eine Kette zum Anheben befestigen.

⚠ Die Pumpe kann in senkrechter oder waagerechter Position transportiert werden, beim Transport nicht werfen oder stürzen. Bei längerer Lagerung ist die Pumpen 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 Motor-Anschlussraum 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 (Modelle C 225 W und WA bis C 280 W und WA) bzw. mit einem Schaltgerät mit Motorschutz, Schalter und Netzstecker (Modelle C 290 WB und WBA) 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

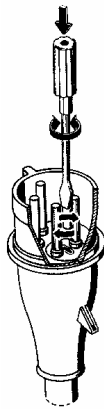
Pumpen mit 3Ph-Motoren besitzen serienmässig ein Schaltgerät mit Motorschutzschalter. Weitere HOMA-Schaltgeräte z.B. für Doppelpumpstationen sind als Zubehör lieferbar (s. Schaltgeräte-Programm). Bei Verwendung anderer Schaltgeräte ist bei der Auslegung des Motorschutzschalters auf den Nennstrom des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

Start-Art

Beim Anschluss an ein Schaltgerät sind die Kabelenden U, V, W über den Motorschutzschalter mit den Netzanschlussklemmen L₁, L₂, L₃ zu verbinden.

6.3. Drehrichtungskontrolle

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



Bei 3Ph-Motoren muss vor der Inbetriebnahme die Drehrichtung überprüft werden. 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 ruckt die Pumpe bei korrekter Drehrichtung leicht entgegen dem Uhrzeigersinn an. Die korrekte Drehrichtung der Pumpe ist gegeben, wenn die Pumpe sich gegen den Uhrzeigersinn bewegt, da der Motor von oben gesehen im Uhrzeigersinn anläuft. Bei bereits installierten Pumpen erfolgt die Kontrolle der korrekten Drehrichtung durch den Vergleich der Förderhöhe und der Fördermenge bei unterschiedlichen Drehrichtungen. Die Drehrichtung mit der grösseren Förderhöhe und Fördermenge ist die korrekte Drehrichtung.

Um die Drehrichtung zu ändern, müssen 2 Phasen des Anschlusskabels vertauscht werden. Chromatic 3-Phasen-Pumpen werden serienmässig mit CEE-Netzstecker geliefert. Die Phasenvertauschung erfolgt hier 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 Schachtoffnung 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.

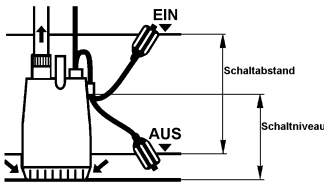
7.1. Bodenaufstellung

Hinweis: Beim Anschluss der Druckleitung dürfen die Doppelmuffe geschraubte Kupplungen oder Rohrstücke das Öffnen der Rückschlagklappe nicht blockieren, da die Pumpe sonst nicht ihre volle Förderleistung erreicht. Absperrschieber und Rückschlagklappen sind ggf. nach den örtlichen Vorschriften in die Druckleitung zu montieren. Die Druckleitung bestehend aus Steigrohr oder Schlauch 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 Schwimmerschaltungen

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.

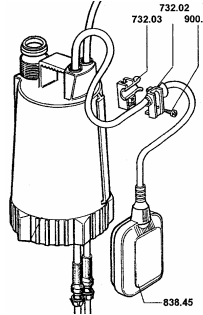
Der Schaltabstand, d.h. die Wasserstands­differenz zwischen Ein- und Ausschalt­punkt lässt sich individuell bestimmen. Zusätzlich lässt sich bei allen Wechselstromausführungen das Schalt­niveau, d.h.



der Abstand der Schalt­punkte bzw. der Schwimmer­kabelbefestigung vom Boden verändern.

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

Wechselstromausführungen:



Zum Verändern des Schalt­ab­standes lösen Sie die Klemmschraube (Nr. 900.03) an der Befestigungsklemme (Nr. 732.02). Durch das Verlängern des Kabelendes zwischen Befestigungsklemme und Schwimmer (Nr. 838.45) wird der Schalt­ab­stand vergrößert, durch ein Verkürzen entsprechend verkleinert. Um eine einwandfreie Funktion des Schwimmers zu gewährleisten, muss die Kabellänge

zwischen Befestigungsklemme und Schwimmergehäuse mindestens 10 cm betragen.

Zum Verändern des Schalt­niveaus wird der Führungsschieber (Nr. 732.03) an der Gehäuseleiste verschoben.

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

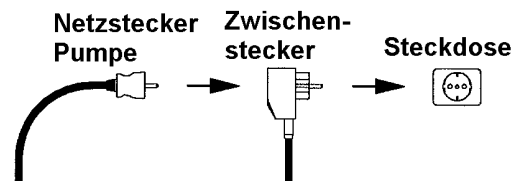
Drehstromausführungen:

Zum Verändern des Schalt­ab­standes das Schwimmer­kabel entsprechend dem gewünschten Schalt­ab­stand und Schalt­niveau 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.

7.3 Schwimmerschaltung zum Zwischenkuppeln

Pumpen ohne Schwimmerschaltung können nachträglich mit einer HOMA Schwimmerschaltung zum Zwischenkuppeln ausgerüstet werden. Der Elektroanschluss erfolgt indem die Schwimmerschaltung zwischen Steckdose und Netzstecker der Pumpen zwischengekuppelt wird.



Bei nachträglicher Installation das Schwimmerkabel entsprechend dem gewünschten Schalt­ab­stand und Schalt­niveau 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.

Bei Verwendung separater Schwimmer für Pumpen-Start, Pumpen-Stop und Alarm sind die Schalt­punkte wie oben (siehe Punkt 7.2 Absatz Hinweis) zu wählen. Der Alarmschwimmer sollte ca. 10 cm oberhalb des Pumpen-Einschalt­punktes schalten, jedoch immer unterhalb des Zulaufes.

8. Inbetriebnahme



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

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 (s. Abschnitt 7.2.).

Niveaunabhängiger Dauerbetrieb

Wenn eine Pumpe mit automatischer Schwimmerschaltung im Dauerbetrieb ohne Funktion des Schwimmers betrieben werden soll, wird bei Modellen mit Schalt­gerät der Wahlschalter auf Handbetrieb gesetzt. Bei Modellen ohne Schalt­gerät kann der Schwimmer oberhalb der Pumpe z. B. an Druckleitung oder Anschlusskabel fest­gebunden werden. Dieser Betrieb sollte nur unter Überwachung stattfinden, um einen Trockenlauf der Pumpe bei zu geringem Wasserstand zu vermeiden. Nach Ende des Dauerbetriebes muss die Pumpe wieder auf Automatik-Betrieb gesetzt werden.

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 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).

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. Ölfüllmengen siehe Tabelle auf Seite...

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!

10. Störungen-Ursache-Abhilfe

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

Störungen	Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an. Die Sicherungen brennen durch oder der Motorschutzschalter löst sofort aus. Achtung: Nicht wieder einschalten!	<ul style="list-style-type: none"> Keine Stromzufuhr, Kurzschluss, Fehlerstrom in Kabel oder Motorwicklung Sicherung durchgebrannt, da falscher Typ Laufrad durch Verunreinigungen verstopft. Schwimmerschalter verstellt oder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Kabel und Motor von einer Elektro-Fachkraft überprüfen und ausbessern lassen Sicherung durch korrekten Typ ersetzen Laufrad reinigen Schwimmerschalter überprüfen und ggf. austauschen
Pumpe läuft, aber der Motorschutzschalter löst nach kurzem Betrieb aus	<ul style="list-style-type: none"> Motorschutzschalter zu niedrig eingestellt Erhöhte Stromaufnahme aufgrund von größerem Spannungsabfall Laufrad durch Verunreinigungen blockiert. Erhöhte Stromaufnahme in allen drei Phasen 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung nach den Daten auf dem Pumpentypenschild vornehmen Spannung zwischen zwei Phasen messen. Toleranz $\pm 10\%$ ($\pm 5\%$ bei explosionsgeschützter Ausführung) Laufrad reinigen
Pumpe läuft mit verringerter Leistung und zu niedriger Leistungsaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> Laufrad durch Verunreinigungen verstopft Falsche Drehrichtung (nur bei Drehstromausführung) 	<ul style="list-style-type: none"> Laufrad reinigen Drehrichtung kontrollieren und evtl. zwei Phasen umtauschen (s. Abschnitt 6.3)
Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Druckventil geschlossen oder blockiert Rückschlagventil blockiert Luft in der Pumpe 	<ul style="list-style-type: none"> Druckventil überprüfen und dieses öffnen oder reinigen Rückschlagventil reinigen Pumpe entlüften
Pumpe schaltet laufend ein und aus	<ul style="list-style-type: none"> Schwimmerschalter hat Position verändert oder ist defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Position des Schwimmerschalters überprüfen bzw. austauschen

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 Tauchmotorpumpe _____

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
Bahnstation: D-53819 Nk.-Seelscheid

12. 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.V. 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
Ahomstraße 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-Lautingen
(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
Bunsenstraße 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
Bodelschwinghamstraße 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	9
2. Safety Warnings	10
2.1. General instructions	10
2.2. General Safety Precautions	10
3. Applications and Technical Description	10
3.1. Applications	10
3.2. Technical Data	10
3.3. Operation Conditions	10
3.4. Explosive Enviroments	10
4. Warranty	10
5. Transport and Storage	11
6. Electrical Connection	11
6.1. Connection of 1 Ph-Motors	11
6.2. Connection of 3 Ph-Motors	11
6.3. Check of Direction of Rotation	11
7. Installation	11
7.1. Submerged Base Stand Installation	11
7.2. Automatic Float Switch Control	11
7.3. Automatic Float Switch Conversion Unit	12
8. Start-Up	12
9. Maintenance and Repair	12
10. Fault Finding Chart	13
11. Warranty Conditions and Warranty Receipt	13
13. Dimensions	14
14. Order Sheet for Spare Parts	15
15. Spare Part List and Drawings	16
15.1. Spare Part List	16
15.2. Spare Part Drawings	17

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 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...:

C 225 C 235 C 280 C 290

EC-Directives to which the pumps conform:

EC Machinery Directive	98/ 37/EEC
EC Directive, electromagnetic compatibility as amended	89/336/EEC 92/ 31/EEC
as amended	93/ 68/EEC
EC Low Voltage Directive ¹⁾	73/ 23/EEC
EC Directive, explosion-prooved operating material ²⁾	94/ 9/EEC
EC Directive, construction products	89/106/EEC

Relevant harmonized industrial standards:

ES 60335-2-41 ¹⁾	ES 60335-1 ¹⁾	ES 60034 Part 5
ES 60204 Part 1 ¹⁾	ES 61000-6-1	ES 61000-6-2
ES 61000-6-3	ES 61000-6-4	ES 55014-1
ES 55014-2	ES 61000-3-2	ES 61000-3-3
ES 12050 1-4	ES 292	ES 50014/18/19/20 ²⁾

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

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



(Dr. Klaus Hoffmann, Management)
01.06.2004 HOMA Pumpenfabrik GmbH

¹⁾ does not apply to Ex models


²⁾ only applies to Ex models


Established: Totzke Index: 0
Date: 01.06.2004 Current number: CE 1

2. Safety Warnings

2.1. General Instructions


Signs used to mark instructions in this manual

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


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


2.2. General Safety Precautions


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


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


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


 The 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 venous 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.

Chromatic pumps are designed for pumping dirty water like rain water or ground water with solid sizes (for spherical clearance see 3.2).

The pumps are used for pumping water from basements, cellars or surface water from sumps.

The pumps must not be used for pumping of liquids containing great quantities of abrasive solids, like sand or stones. Before the pumping of chemically aggressive liquids, the resistance of the pump materials must be checked.

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 .
Cable type	
C 225, C 235	H 05RN-F...
C 280, C 290	H 07RN-F...
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/m³

Ph-value of pumped liquid: 6 up to 8.

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 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.

⚠ 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

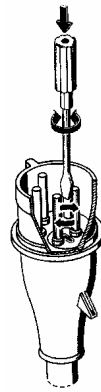
Chromatic pumps with 230 V/1Ph-motors are supplied with cable and plug ready for installation. Models C 290 WB and WBA have an additional control box with overload protection and switch. HOMA-Controllers, e.g. for double pump stations are available as accessory. If any other control unit is used, make 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).

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

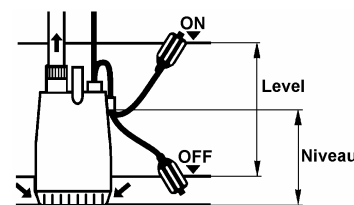
The pump may be installed with a flexible discharge hose or a rigid pipe, non-return valve and isolating valve. If a flexible hose is used, make sure that the hose has the same diameter like the pump discharge and does not buckle.

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

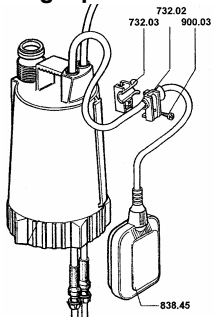
Pumps supplied with a float switch start and stop automatically according to the liquid level in the pit automatically.



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.

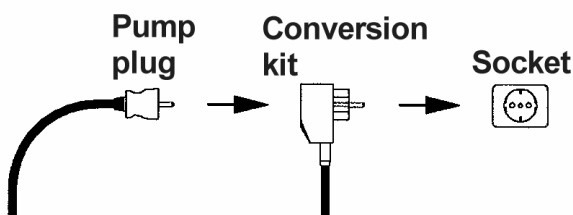
Three phase models:

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.

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.

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. Caution: Do not start again!	<ul style="list-style-type: none"> Supply failure; short-circuit; earth-leakage; fault in cable or motor winding 	<ul style="list-style-type: none"> Have the cable and motor motor checked and repaired by a qualified electrician
	<ul style="list-style-type: none"> Fuses blow due to use of wrong type of fuse 	<ul style="list-style-type: none"> Install fuses of the correct type
	<ul style="list-style-type: none"> Impeller blocked by impurities 	<ul style="list-style-type: none"> Clean the impeller
	<ul style="list-style-type: none"> Level switch out of adjustment or defective 	<ul style="list-style-type: none"> Check the level switch
Pump operates, but motor starter trips out after a short while	<ul style="list-style-type: none"> Low setting of thermal relay in motor starter 	<ul style="list-style-type: none"> Set the relay in accordance with the specifications on the pump label
	<ul style="list-style-type: none"> Increased current consumption due to large voltage drop 	<ul style="list-style-type: none"> Measure the voltage between two motor phases. Tolerance: ± 10% (± 5% for explosion-proof pumps)
	<ul style="list-style-type: none"> Impeller blocked by impurities. Increased current consumption in all three phases 	<ul style="list-style-type: none"> Clean the impeller
Pump operates at below-standard performance and power consumption	<ul style="list-style-type: none"> Impeller blocked by impurities 	<ul style="list-style-type: none"> Clean the impeller
	<ul style="list-style-type: none"> Wrong direction of rotation (only 3 Ph-pumps) 	<ul style="list-style-type: none"> Check the direction of rotation and possibly interchange two phases (see section 6.5.)
Pump operates, but gives no liquid	<ul style="list-style-type: none"> Discharge valve closed or blocked 	<ul style="list-style-type: none"> Check the discharge valve and possibly open and/or clean
	<ul style="list-style-type: none"> Non-return valve blocked 	<ul style="list-style-type: none"> Clean non-return valve
	<ul style="list-style-type: none"> Air in pump 	<ul style="list-style-type: none"> Vent the pump
Pump starts and stops running in short periods	<ul style="list-style-type: none"> Float switch has changed his position or is defect 	<ul style="list-style-type: none"> Proof the position of the float switch or replace the float switch

Warranty Conditions

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

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

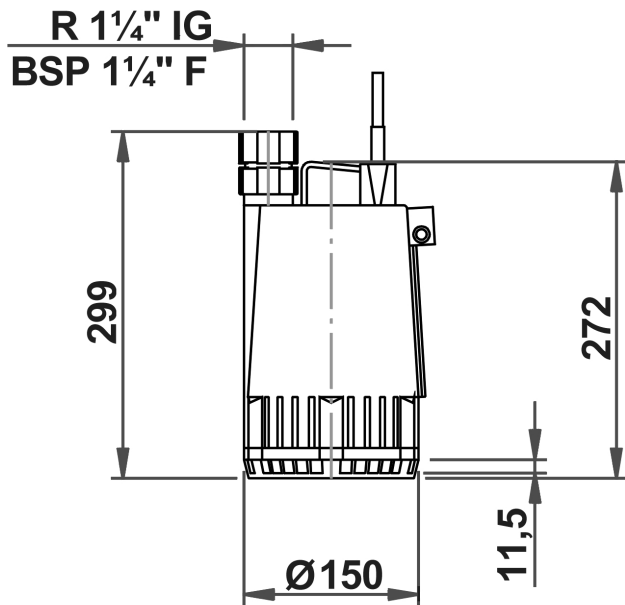
Correspond to our warranty conditions we achieve

12 months of warranty

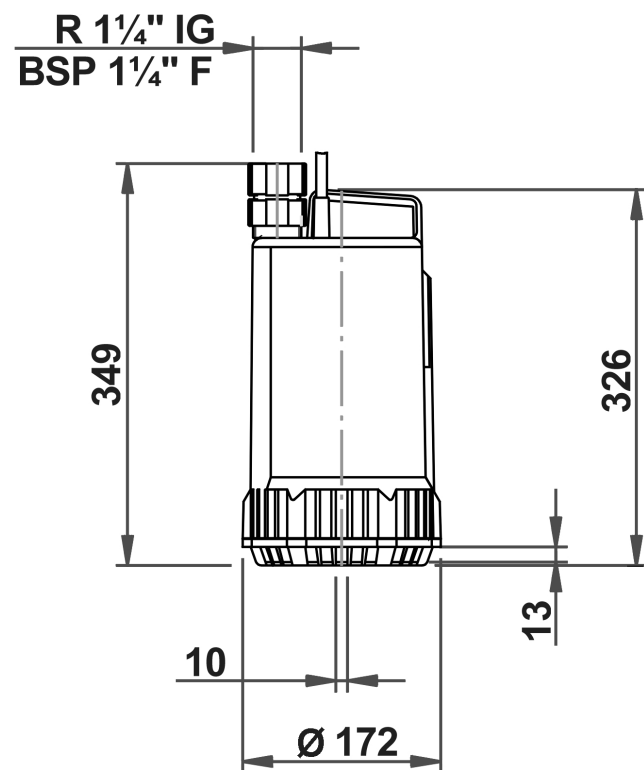
HOMA Pumpenfabrik GmbH
 Industriestraße 1
 D-53819 Nk.-Seelscheid
 Telefon: + 49 (0) - 22 47 - 70 20
 Telefax: + 49 (0) - 22 47 - 7 02 44
 Train station: D-53819 Nk.-Seelscheid

13. Baumaße / Dimensions (in mm)

C 225, C 235



C 280, C 290



14. 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

14. 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

15. Ersatzteilliste und Zeichnungen

15.1 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	Laufgrad	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 Sicherungsblech
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 / Sonder-schrauben
552	Spannscheibe	901	Sechskantschraube
554.xx	Unterlegscheibe	902	Gewindebolzen
560	Spannstift	903.xx	Verschlußschraube
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	Ausgleichscheibe
719	Schrumpfschlauch	970	Typenschild
720	Anschlusswinkel 90°	990.xx	Motoröl
721	Schlauchverschraubung	999.xx	Ersatzteile für Schaltgerät
722	Anschlussstutzen		

15. Spare part list and drawings

15.1 Spare part list

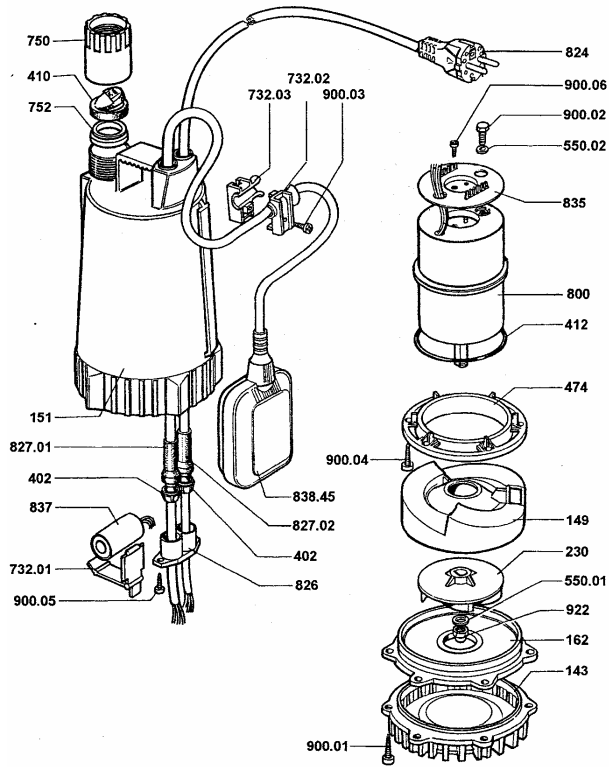
ATTENTION: The following list contains parts that do not correspond to every pump type. For spare part orders, please always give:

- 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		

16.2 Ersatzteilzeichnung / Spare part drawings

C 225, C 235



C 280, C 290

