

Original-Betriebsanleitung Original-Instruction Manual Original-Manuel d'instructions de montage

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

02/2011



Baureihe / Series / Séries

**CH 407
CH 413
CH 432
CH 436**

Inhalt / Contents

Seite 3	DEUTSCH
Page 10	ENGLISH
Page 15	FRANÇAIS
Seite 21	Elektroanschluss
Page 21	Electrical connection
Page 21	Raccordement électrique
Seite 22	Baumaße
Page 22	Dimensions
Page 22	Encombresments
Seite 25	Ersatzteillisten und -zeichnungen
Page 25	Spare Part List and Drawings
Page 26	Liste de pièces détachées et coupes

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	5
4. Garantie	5
5. Transport und Lagerung	5
6. Elektroanschluss	5
6.1. Anschluss 1Ph-Motoren	5
6.2. Anschluss 3Ph-Motoren	5
6.3. Temperaturfühler	5
6.4. Drehrichtungskontrolle	5
7. Montage und Installation	6
7.1. Bodenaufstellung	6
7.2. Nassaufstellung mit automatischem Kupplungssystem	6
7.3. Automatische Schwimmerschaltung	6
8. Inbetriebnahme	7
9. Wartung und Reparatur	7
10. Störungen-Ursache-Abhilfe	8
11. HOMA Vertragskundendienste	9
12. Anschlussdiagramme	21
13. Baumaße	22
14. Bestellformular für Ersatzteile	24
15. Ersatzteillisten und -zeichnungen	25
15.1 Ersatzteillisten	25
15.2 Ersatzteilzeichnungen	27

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 407 CH 413 CH 432 CH 436

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.

⚠ Tauchmotorpumpen der Baureihe CH eignen sich zum Fördern von Schmutzwasser mit chemischen Verunreinigungen.

Entsprechend den jeweiligen örtlichen Vorschriften können die Pumpen CH 432, CH 436 auch zum Fördern von fäkalienhaltigem Abwasser eingesetzt werden. 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 entweder freistehend auf festem Untergrund oder mit einem automatischen Kupplungssystem für Schachtbetrieb (als Zubehör lieferbar) möglich.

3.2. Technische Daten

Druckanschluss	
CH 407, CH 413	R 1½" IG
CH 432	R 2" AG
CH 436	R 2½" AG
Korngröße	10 mm
Spannung	
1Ph-Motor (Ausf. W)	230 V
3Ph-Motor (Ausf. D)	400 V
Drehzahl	2800 U/min
Isolationsklasse	H
Schutzart	IP 68
Netzanschlussleitung	10 m
Schutzschlauch CH 432, CH 436	5 m Polyolefin
Kabeltyp (inkl. Schutzschlauch)	
CH 407, CH 413	H07RN-F Plus 4G1,5
CH 432, CH 436	H07RN-F PLUS- 6G1,5
Geräuschpegel im Lastlauf, 1,60m 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: 5 bis 14

Niveau des Fördermediums: Das minimale Niveau des Mediums muss stets über der Oberkante des Pumpengehäuses liegen.

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

3.4. Explosionsgefährdete Bereiche


 Zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen ausschließlich explosionsgeschützten Ausführungen der Baureihe CH eingesetzt werden.


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

4. Garantie


Garantieleistungen auf die in dieser Anleitung beschriebenen 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 Motor-Anschlussraum gelangen kann.

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

Vorschrift für Österreich: Bei Verwendung in Schwimmbädern 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 müssen an ein Schaltgerät mit Motorschutzschalter und Betriebskondensator angeschlossen werden. 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. Für die notwendigen Kondensatoren gelten folgende Daten:

Pumpentyp	Betriebskondensator	
	µF	V _{AC}
CH 407	20	450
CH 412	25	450
CH 432 – 0,9/2W	25	450
CH 432 – 1,3/2W	25	450
CH 432 – 1,7/2W	30	450

6.2. Anschluss 3Ph-Motoren

Pumpen mit 3Ph-Motoren besitzen serienmäßig ein Schaltgerät mit Motorschutzschalter. Weitere HOMA-Schaltgeräte 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. Die Kabelenden U, V, W sind über den Motorschutzschalter mit den Netzanschlussklemmen L₁, L₂, L₃ zu verbinden (s. Abb. 1).

6.3. Temperatur-Fühler

Die Typen CH 432 und CH 436 sind mit einem Temperaturfühler-Satz in den Motorwicklungen ausgestattet, der den Motor bei Überhitzung der Wicklung ausschaltet.

Bei 1Ph-Motoren bis 1,6 kW Leistungsaufnahme sind die Temperaturfühler intern im Motor geschaltet, so dass kein besonderer Anschluss notwendig ist. Nach Abkühlung schaltet der Motor automatisch wieder ein.

Bei allen 3Ph-Motoren in Normalausführung werden die Anschlüsse der Temperaturfühler (wenn eingebaut) über das Motoranschlusskabel nach außen geführt und sind über die Aderenden T₁ und T₃ des Anschlusskabels so im Schaltgerät anzuschließen, dass eine automatische Wiedereinschaltung nach Abkühlung des Motors gegeben ist.

Die explosionsgeschützten Ausführungen (3Ph-Motoren) besitzen einen Temperaturfühler-Satz mit einer höheren Auslösetemperatur, der über die Aderenden T₁ und T₂ des Anschlusskabels so anzuschließen ist, dass nach Auslösen eine manuelle Rücksetzung erforderlich ist. Es sind selbsthaltende Ex-Fühler anstatt der Standardfühler eingebaut, d.h. bei Reihenschaltung zum Schütz können diese durch Trennen der Pumpe vom Netz (Stecker ziehen oder Hauptschalter) und Abwarten der Abkühlung zurückgesetzt werden.

Auslösetemperaturen der Temperaturüberwachung/Sensoren:

	Motor	Wicklung Normal T1+T3 Regler	Wicklung Ex T1+T2 Begrenzer
CH432	AM120/122...2pol	140°C	140°C
CH436	AM136...2pol	140°C	140°C

6.4. Drehrichtungskontrolle

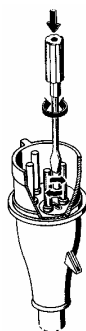
Bei 1Ph-Motoren ist eine Kontrolle der Drehrichtung nicht notwendig, da diese immer mit der richtigen Drehrichtung laufen.

Bei 3Ph-Motoren muss vor in Betriebnahme die Drehrichtung geprüft werden.

Bei Verwendung eines HOMA-Schaltgerätes mit Drehrichtungs-Kontrollanzeige leuchtet diese bei falscher Drehrichtung auf.

Bei kleineren Pumpen kann die Kontrolle auch 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 des Motors von oben gesehen ist im Uhrzeigersinn. Bei größeren Pumpen erfolgt die Kontrolle durch einen Probelauf vor dem Einbau, indem die Laufrichtung des Pumpen-Laufrades durch den Druckstutzen oder die Saugöffnung beobachtet wird. Bei bereits fest installierten Pumpen kann notfalls die Förderhöhe oder Fördermenge bei unterschiedlicher Drehrichtung verglichen werden. Die Drehrichtung mit der größeren Höhe bzw. -Menge ist die richtige.

Bei falscher Drehrichtung sind 2 Phasen des Netzanschlusses zu vertauschen. Bei Pumpen mit Original HOMA-Schaltgerät mit CEE-Netzstecker kann die Phasenvertauschung durch 180°-Drehen der runden Halterplatte an den Steckerpolen mit einem Schraubendreher erfolgen.



7. Montage und Installation

⚠ Maximale Eintauchtiefe beachten (siehe Typenschild).

⚠ Bei Verwendung im Schachtbetrieb ist die Schachttöfung 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

90°-Anschluss-winkel bzw. -bogen am Druckstutzen 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 auf knickfreies Verlegen zu achten. 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. Nassaufstellung mit automatischem Kupplungssystem

Die nachfolgende Anleitung bezieht sich auf die Montage des Original HOMA-Kupplungssystems:

- Position von Kupplungsfuß und oberer Rohrkonsole für die Führungsrohre in etwa festlegen, ggf. Senklot verwenden. Korrekte Einbaumaße der Pumpe(n) überprüfen (Maßzeichnungen im Anhang).
- Befestigungslöcher für Rohrkonsole am Innenrand der Schachttöfung bohren. Falls dies aus Platzgründen nicht möglich ist, kann die Rohrkonsole auch versetzt mit einem 90° gebogenen Winkelblech an der Unterseite der Schachtabdeckung befestigt werden. Rohrkonsole mit Schrauben vorläufig befestigen.
- Kupplungsfuß am Schachtboden ausrichten, Senklot von der Rohrkonsole verwenden, die Führungsrohre müssen später genau senkrecht stehen! Kupplungsfuß mit Schwerlastdübeln am Schachtboden befestigen. Auf genau waagerechte Position des Kupplungsfußes achten! Bei unebenem Schachtboden Auflagefläche entsprechend unterstützen.
- Druckleitung mit Armaturen nach den bekannten Montagegrundsätzen spannungsfrei montieren.
- Beide Führungsrohre in die Ösen am Kupplungsfuß stecken und entsprechend der Position der Rohrkonsole auf Maß schneiden. Rohrkonsole abschrauben, die Zapfen in die Führungsrohre stecken und Konsole endgültig befestigen. Die Führungsrohre müssen absolut spielfrei sitzen, da sonst beim Betrieb der Pumpe starke Geräusche auftreten.
- Schacht vor Inbetriebnahme von Feststoffen (Schutt, Steine etc.) säubern.
- Den Kupplungsgegenflansch des automatischen Kupplungssystems am Pumpen-Druckstutzen (Gewinde- bzw. Flanschanschluss) montieren. Darauf achten, dass die Gummi-Profilabdichtung (als Abdichtung gegen den Kupplungsfuß) fest in ihrem Sitz im Gegenflansch montiert ist, so dass ein Herausfallen beim Herablassen der Pumpe ausgeschlossen ist.

- Kette am Pumpen-Traggriff bzw. Tragösen befestigen. Pumpe mit den Führungsklauen des Kupplungsgegenflansches zwischen die Führungsrohre im Schacht führen. Pumpe in dieser Führung an der Kette in den Schacht herunterlassen. Wenn die Pumpe auf dem Kupplungsfuß aufsitzt, dichtet sie automatisch selbsttätig zur Druckleitung ab und ist betriebsbereit.
- Ablassketten-Ende an einem Haken an der Schachtöffnung einhängen.
- Motoranschlusskabel der Pumpe im Schacht mit Zugentlastung in geeigneter Länge abhängen. Darauf achten, dass die Kabel nicht abgeknickt oder beschädigt werden können.

7.3 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.

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).

Bei Verwendung separater Schwimmer für Pumpen-Start, Pumpen-Stop und Alarm sind die Schalniveaus wie oben zu wählen. Der Alarmschwimmer sollte ca. 10 cm oberhalb des Pumpen-Einschaltpunktes schalten, jedoch immer unterhalb des Zulaufes.

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 6.4). Pumpe am Schaltgerät in gewünschter Betriebsart in Betrieb nehmen (manueller Dauerbetrieb oder niveauabhängiger Automatik-Betrieb). Ausführungen ohne Schwimmerschaltung beginnen so fort 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 niveauabhängiger 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.


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

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

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

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

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

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

Optische Kontrolle bei Pumpen mit Ölsperkammer (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. Ölsorte: 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 gesundheitsschädlichen 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.

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.



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.	<ul style="list-style-type: none"> Netzspannung fehlt, Kurzschluss, Erdungsfehler am Kabel oder in der Motorwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> Kabel und Motor von einem Fachmann überprüfen und ggf. reparieren lassen
Achtung: Pumpe nicht neu starten!	<ul style="list-style-type: none"> Verwendete Sicherung entspricht nicht den Anforderungen 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung überprüfen und ggf. durch korrekte austauschen.
	<ul style="list-style-type: none"> Laufrad durch Verunreinigungen blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> Laufrad reinigen
	<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
Pumpe läuft, Motorschutzschalter löst aber nach kurzer Betriebszeit bereits aus	<ul style="list-style-type: none"> Startrelais entspricht nicht den Angaben auf dem Typenschild. 	<ul style="list-style-type: none"> Startrelais laut Angaben auf dem Typenschild austauschen.
	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhter Stromverbrauch durch Spannungsschwankungen 	<ul style="list-style-type: none"> Spannung zwischen zwei Phasen überprüfen. Toleranz: $\pm 10\%$
	<ul style="list-style-type: none"> Laufrad durch Verunreinigungen blockiert. 	<ul style="list-style-type: none"> Laufrad reinigen
	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhter Stromverbrauch auf allen drei Phasen. 	
Pumpe läuft, Förderstrom bzw. Stromverbrauch entspricht nicht den Angaben	<ul style="list-style-type: none"> Laufrad durch Verunreinigungen blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> Laufrad reinigen
	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Drehrichtung (nur bei Drehstromausführung) 	<ul style="list-style-type: none"> Drehrichtung überprüfen und ggf. zwei Phasen ändern (siehe Punkt 6.3.)
Pumpe läuft, fördert aber nicht	<ul style="list-style-type: none"> Schieber in der Druckleitung blockiert bzw. verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> Ventile, Schieber, Klappen öffnen bzw. reinigen
	<ul style="list-style-type: none"> Rückschlagklappe blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> Rückschlagklappe reinigen
	<ul style="list-style-type: none"> Luft im Pumpengehäuse 	<ul style="list-style-type: none"> 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
Aus Motorgehäuse tritt Öl ins Fördermedium aus	<ul style="list-style-type: none"> Dichtung verschließen 	<ul style="list-style-type: none"> Dichtung erneuern, Öl austauschen

11. HOMA Vertragskundendienste im Bundesgebiet

Anschrift
Pumpenservice E. Heide Podemuser Hauptstr. 15 01156 Dresden (03 51) 45 37 941
Kurt Gössel Nachf. Rudolf-Renner-Straße 76 01796 Pirna (0 35 01) 52 34 48
PAW Pumpen u. Aggregate GbR Kleine Baschützer Str. 3 02625 Bautzen (0 35 91) 20 00 10
Pumpentechnik Finsterbusch Im Mittelfeld 18 04509 Krostitz - Hohenossig (03 42 94) 7 66 43
Waker Pumpen- u. Anlagenbau Hauptstr. 14a 02799 Waltersdorf (03 58 41) 30 80
ABT Pumpentechnik Borsdorfer Str. 2 04451 Borsdorf (03 42 91) 32 449
P. Finsterbusch Im Mittelfeld 18 04509 Krostitz-Hohenossig (03 42 94) 7 66 43
Pumpen-Wieck Treuener Str. 20 08228 Rodewisch (0 37 44) 3 68 60
Mertins Pumpenservice Nordstr. 1 08451 Crimmitschau (0 37 62) 25 58
Pumpen Veit Hainicher Str. 37 09569 Oederan (03 72 92) 50 00
Glaubrecht Pumpenservice GmbH Bornitzstr. 13 10367 Berlin (0 30) 5 59 22 08
Pumpen Ohl Schildower Str. 30 13159 Berlin (0 30) 9 12 11 20
Lars Hausmann Wetzlarer Str. 94a 14482 Potsdam (03 31) 740 40 70
Naumann Pumpen GmbH&Co.KG Am Wall 11 14979 Großbeeren (03 37 01) 52 50
HEKO Pumpen GmbH Meiendorfer Straße 71 22145 Hamburg (0 40)6 91 90 90
Karl-Heinz Birr Pumpenservice Glashüttenweg 60 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) 610 22
Dietrich Wuttke GmbH Bahnstr. 2 32339 Espelkamp (0 57 43) 5 30

Anschrift
K.W. Minich An der Autobahn 2 34266 Niestetal-Heiligenrode (05 61) 52 20 37-38
Schwarzer Elektromaschinenbau Gotthelf-Leimbach-Straße 7 37079 Göttingen (05 51) 50 49 00
Scheib Elektrotechnik GmbH Martinstr. 38 40223 Düsseldorf (02 21) 90 148 81
Hans-Willi Ober Alsstraße 158 41063 Mönchengladbach (02161) 15308
Eugen Boss GmbH & Co. KG Tankweg 27 44147 Dortmund (02 31) 98 20 22 31
Hülsbömer & Weischer Coermühle 2 b 48157 Münster (02 51) 21 08 10
Andreas Fuhrmann Am Mückenstück 7 56729 Kehrigh (02651) 70 59 50
PFH Pumpenfachhandel GmbH Benzstr. 4 63457 Hanau (0 18 05) 80 51 00
Richard Heep Pumpen GmbH Ahornstr. 63 64933 Frankfurt (0 69) 3 80 34 60
Burger Pumpen GmbH Industriestr. 11 66583 Spiesen (0 68 21) 795-0
Sandritter Pumpen GmbH Akazienweg 16 68809 Neulussheim (0 62 05) 3 11 12
Giese Pumpentechnik Belsemer Steg 14 72131 Ofterdingen (0 74 73) 92 41 30
Motoren Schumacher Auf Steingen 20 72459 Albstadt-Lautlingen (0 74 31) 95 83 24
G. Meier GmbH Gustav-Schwab-Str. 16 72762 Reutlingen (0 71 21) 26 90 0
Pumpen Zeyer Maybachstraße 25 74076 Heilbronn (0 71 31) 67 78 44
Elmar GmbH Wertstraße 48 73240 Wendlingen (0 70 24) 40 55 90
Elektrotechnik GmbH Ziegler Adlerstr. 17 74564 Crailsheim (0 79 51) 84 72
HCS Scherer GmbH Tiengener Str. 14 76227 Karlsruhe (07 21) 40 70 35
Kind GmbH Englerstr. 18 b 76275 Ettlingen (0 72 43) 37 42 07
Prokosch GmbH In der Breitwiese 9 76684 Östringen (0 72 59) 9 10 30

Anschrift
Volker Frommer Pumpen Egelsee 13 78661 Irslingen (0 74 04) 91 07 67
Elektromaschinenbau 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
Lerf Spezialpumpwerkstechnik Am Haag 8 82166 Gräfing (0 82 61) 73 86 12
Fenzl GmbH Pumpeneinbau Gewerbepark Bruckmühl 83052 Bruckmühl (0 80 65) 12 01
Rudolf Schabmüller GmbH Bunsenstr. 21 85053 Ingolstadt (08 41) 96 41 00
Klaus Engelbrecht Schäferweg 1 85221 Dachau (0 81 31) 7 86 47
Martin Elektrotechnik Kuppelnaustr. 43 88212 Ravensburg (07 51) 2 30 73
Schöllhorn Elektromaschinenbau Waldseer Str. 90 88400 Biberach (0 73 51) 2 90 00
ELMAR GmbH Griesgasse 19 89077 Ulm-Söflingen (07 31) 20 79 70
PST Gleißbühlstr. 4 90402 Nürnberg (09 11) 2 14 66 80
Grzybek Elektro An der Linde 6 94072 Bad Füssing (0 85 37) 3 17
Walter Reif Elektromaschinenbau Landauer Str. 102 94447 Plattling (0 99 31) 66 87

Anschrift
HOMA Pumpenfabrik GmbH Industriestr. 1 53819 Nk-Seelscheid (0 22 47) 70 20
Weitere Servicepartner Erfragen Sie bitte bei unserem Kundendienst unter der Telefonnummer (0 22 47) 70 23 31

Contents

Contents	Page
1. EC Declaration of Conformity	10
2. Safety Warnings	11
2.1. General Instructions	11
2.2. General Safety Precautions	11
3. Applications and Technical Description	11
3.1. Applications	11
3.2. Technical Data	11
3.3. Operation Conditions	11
3.4. Explosive Environments	11
4. Warranty	11
5. Transport and Storage	12
6. Electrical Connection	12
6.1. Connection of 1Ph-Motors	12
6.2. Connection of 3Ph-Motors	12
6.3. Temperatur Sensors	12
6.4. Check of Direction of Rotation	12
7. Installation	13
7.1. Submerged Base Stand Installation	13
7.2. Submerged Installation with Auto-Coupling	13
7.3. Automatic Floatswitch Control	13
8. Start-Up	13
9. Maintenance and Repair	13
10. Fault Finding Chart	14
12. Wiring Diagrams	21
13. Dimensions	22
14. Order Sheet for Spare Parts	25
15. Spare Part List and Drawings	26
15.1 Spare Part List	26
15.2 Spare Part Drawings	27

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 407 CH 413 CH 432 CH 436

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-protected 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 Neunkirchen-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 Warning


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 danger 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 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 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 in 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 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 30 mA earth leakage circuit breaker.

 Series CH pumps are designed for the pumping drainage water containing chemical polutes. If in accordance with local laws and regulations, the pump types CH 432, CH 436 may be used for the pumping of raw sewage.

The pumps must not be used for the 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 of an auto-coupling guide rail system (available as accessory).

3.2. Technical Data

Discharge	
CH 407, CH 413	BSP 1½" F
CH 432	BSP 2" M
CH 436	BSP 2½" M
Spherical clearance	10 mm
Voltage	
Models with 1Ph-Motor (model W)	230 V
Models with 3Ph-Motor (model D)	400 V
Speed	2800 rpm
Insulation class	H
Degree of protection	IP 68
Cable length	10 m
Cable protection hose CH 432, CH 436	5 m Polyolefine
Cable type (incl. cable protection hose)	
CH 407, CH 413	H07RN-F plus 4G1,5
CH 432, CH 436	H07RN-F PLUS-6G1,5
Noise level at operation, 1,60 m above 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: between 5 and 11 (CH 407, CH 413: 5 and 14).


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 (model Ex) must be used.


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

4. Warranty


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


5. Transportation 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 pump must be connected to a socket-outlet with earthing contact. If the pump is used in a garden pool a fault current breaker with a released nominal current up to 30 mA must be installed. The required line failure protection must be installed.

 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 10 m.

 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

Pumps with 1 Ph-motors must be connected to a separate control box with motor starter and operating capacitor, available from the HOMA accessory program. If any other control unit is used, make sure that the thermal relay in the motor starter is set according to the nominal current consumption of the pump motor (see data on pump label).

For capacitor sizes, see table below.

Pump type	Operating Capacitor	
	μF	V_{AC}
CH 407	20	450
CH 413	25	450
CH 432 – 0,9/2W	25	450
CH 432 – 1,3/2W	20	450
CH 432 – 1,7/2W	30	450

6.2. Connection of 3 Ph-motors

Pumps with 3 Ph-motors must be connected to a separate control box with motor starter, available from the HOMA accessory program. If any other control unit is used, make sure that the thermal relay in the motor starter is set according to the nominal current consumption of the pump motor (see data on 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 L₁, L₂, L₃ through the motor starter according to fig. 1.

6.3. Temperature Sensors

The pump types CH 432 and CH 436 have a set of temperature sensors built in the stator windings. The contact of these sensors opens in case of overtemperature and switches off the motor power supply.

Single phase models of 1 Ph-motors up to 1,6 kW have the sensors (built in upon request) internally connected, so that no external connection to the control box is necessary. When the motor cools, it is switched on again automatically.

Standard models of 3 Ph-motors have the sensors (built in upon request) connected to the motor power supply cable, the wire ends marked T₁ and T₃. They must be connected to the safety circuit of the control box in order to provide an automatic re-start of the motor, when the motor cools.

Explosion proof models (3 Ph) have a set of lock-out-device temperature sensors with a higher switch-off temperature, connected to the motor cable, the wire ends marked T₁ and T₂. They must be connected to the safety circuit of the control box in order to provide a manual re-start, when the motor cools. This can be done by switch-off the mains power supply and switch on again after approx. 5 minutes.

Switch-off temperature of the sensors:

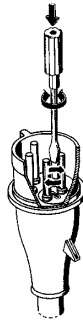
	Motor	Stator winding	Stator winding
		Normal T1+T3 Regulator	Ex T1+T2 Limiter
CH432	AM120/122...2pol	140°C	140°C
CH436	AM136...2pol	140°C	140°C

6.4. Check of Direction of Rotation


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


3Ph-pumps must be checked for correct direction of rotation before start-up. On original HOMA control boxes a control-light is illuminated, if the direction is not correct. With smaller pumps 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 bigger pumps the check may also be done by watching the rotation of the impeller through the discharge or the suction inlet. 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 the like).

7.1. Submerged Installation

Fix a 90° elbow to the pump discharge. 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 it does not buckle.

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. Submerged Installation with Auto-Coupling

Permanent installation of the pumps can be done on a stationary auto-coupling. The following instructions refer to the use of the original HOMA system.

- Place the auto-coupling base unit on the bottom of the pit. Use a plumb line to fix the correct position of the guide rail bracket on the inside of the pit cover. Drill mounting holes and fasten the guide rail bracket provisionally with 2 screws.
- Put the auto-coupling base unit in the exact position and fasten with expansion bolts to the pit bottom. If the bottom is uneven, the base unit must be supported to be in horizontal position.
- Assemble the discharge line in accordance with the generally accepted procedures and without exposing the line to distortion or tension.
- Insert the guide rails in the rings of the auto-coupling base and adjust the length of the rails by cutting them accurately to the guide rail bracket.
- Unscrew the provisionally fastened guide rail bracket, fit it on top of the guide rails and fasten it to the pit cover. Make sure that the guide rails do not have any axial play, as this would cause noise during pump operation.
- Clean out debris from the pit before lowering the pump into operation position.

- Fit the coupling flange at the discharge of the pump. Make sure that the rubber profile-seal is properly fixed to the flange and will not fall off when the pump is lowered into the pit. Slide the guide bar of the coupling flange between the guide rails and lower the pump into the pit by means of a chain secured to the pump handle. When the pump reaches the auto coupling base unit, it will automatically connect tightly.
- Hang up the end of the chain to a suitable hook at the top of the pit.
- Adjust the length of the motor cable, so that it is not damaged during the pump operation. Make sure that the cables are not sharply bent or pinched.

7.3 Automatic Floatswitch Control

The pumps may be supplied with floatswitch level controllers. They start and stop the pump according to the liquid level in the pit.

The difference in level between start and stop must be adjusted by adjusting the free swinging length of the cable between the floatswitch and the cable fastening.

Long cable end: Large difference in level.
Short cable end: Small difference in level.


The stop level must be adjusted in such a way, that the pump stops before the liquid level is lowered below the top of the pump volute.

The start level must in any case be below the bottom of the liquid inlet pipe of the pit.

The high alarm level, if a separate floatswitch for that is 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, so that the start level must be adjusted accordingly.


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


8. Start-Up

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


Start the pump, when the system has been filled with liquid and vented. Open the isolating valves. Check the position of the floatswitches. If necessary, check the direction of rotation of the pump, as described under 6.4. Put the switch on the control box to the required mode of operation.


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. Conversions or alternations of the machine/units are permitted only after arrangement with the manufacturer. Only HOMA spare parts shall be used.

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

 When unscrewing the inspection screw of the oil chamber, please note that pressure may have built up in the chamber. Do not remove the screw until the pressure has been fully relieved.

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.

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 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: $\pm 10\%$ ($\pm 5\%$ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the direction of rotation and possibly interchange two phases
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 open and/or clean.
	<ul style="list-style-type: none"> Non-return valve blocked 	<ul style="list-style-type: none"> Clean the non-return valve.
	<ul style="list-style-type: none"> Air in pump. 	<ul style="list-style-type: none"> Vent the pump.
Pump cycling between start and stop.	<ul style="list-style-type: none"> Level switch out of adjustment or defective. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the level switch.

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 re-use, 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.



Table des matières

Sommaire	Page
1. Déclaration de conformité	15
2. Consignes de sécurité	16
2.1. Généralités	16
2.2. Recommandations générales pour la sécurité	16
3. Utilisation et description technique	16
3.1. Limites d'utilisation des pompes	16
3.2. Caractéristiques techniques	16
3.3. Conditions d'utilisation	16
3.4. Zones présentant des risques d'explosion	16
4. Garantie	17
5. Transport et stockage	17
6. Raccordement électrique	17
6.1. Raccordement moteurs monophasés	17
6.2. Raccordement moteurs triphasés	17
6.3. Protection thermique	17
6.4. Contrôle du sens de rotation	18
7. Montage et installation	18
7.1. Installation au sol	18
7.2. Installation en puits avec système d'accouplement	19
7.3. Fonctionnement avec flotteur automatique	19
8. Mise en service	19
9. Entretien et réparation	19
10. Défaillances / causes et remèdes	20
12. Schémas de câblage	21
13. Encombres	22
14. Formulaire pièces détachées	25
15. Listes de pièces détachées	26

1. Déclaration de conformité

Déclaration de conformité selon la directive machine CE 2006/42/EG, annexe II A

Nous soussignés, HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, certifions que les pompes spécifiées ci-dessous:

CH407 CH413 CH432 CH436

correspondent aux exigences en matière d'hygiène et de sécurité de la directive machine CE. Toute transformation de la pompe non autorisée entraîne la nullité de la présente déclaration.

Directives CE auxquelles les pompes correspondent:

Directive machine	2006/42/EG
Directive compatibilité électromagnétique	04/108/EG
Directive basse tension	06/95/EG
Matériel antidéflagrant	94/ 9/EG
Directive de construction	89/106/EG

Normes harmonisées appliquées:

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	

Principales normes et spécifications techniques appliquées (les autres normes appliquées concernent la construction mécanique en général et sont conservées au bureau d'études):

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



Vassilios Petridis

Directeur Technique

Responsable des documents techniques

HOMA Pumpenfabrik GmbH

Industriestr. 1

53819 Neunkirchen-Seelscheid (Germany)

Erstellt: Totzke Index: 1


Datum 01.02.2010 Lfd.-Nr.: CE 1


Ceci est un manuel original selon la réglementation Européenne relative aux machines.

2. Consignes générales de sécurité


2.1 Généralités

Symboles utilisés pour les consignes de sécurité dans la présente notice d'utilisation

 Les consignes de sécurité contenues dans la présente notice d'utilisation sont précédées d'un symbole de danger selon DIN 4844-W9. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des risques pour les personnes.


 Ce symbole selon DIN 4844-W8 signale un risque d'électrocution.


2.2 Recommandations générales pour la sécurité


 La présente notice comporte les principales consignes de sécurité à respecter lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien du matériel. Il est indispensable de la lire attentivement avant le montage et la mise en service et de la conserver sur le lieu d'utilisation.


Les personnes n'ayant pas pris connaissance de la présente notice (mode d'emploi) ne sont pas autorisées à utiliser le matériel.


Les pompes ne doivent pas être utilisées par les enfants et adolescents de moins de 16 ans. Ces derniers doivent être tenus éloignés du matériel sous tension.


 La zone de travail doit être délimitée et satisfaire à la réglementation locale en matière d'hygiène et de sécurité.


 Utiliser des protections individuelles, telles que chaussures de protection, gants en caoutchouc, lunettes de protection et casque.


 S'assurer que l'issue de secours est dégagée


 Afin d'exclure tout risque d'étouffement ou d'intoxication, il doit être garanti que le poste de travail est suffisamment ventilé et exempt de gaz toxiques.

 Avant tous travaux de soudure et d'électricité, s'assurer de l'absence de tout risque d'explosion.

 Dès la fin des travaux, remettre en place tous les équipements de sécurité et de protection et s'assurer de leur bon fonctionnement, en présence de personnes habilitées.

 L'utilisateur est responsable vis-à-vis des tiers dans toute la zone de travail du matériel.


 Pendant que la pompe est en marche, personne ne doit se trouver dans le liquide pompé.

 La réglementation en matière d'hygiène et de sécurité ainsi que les règles de l'art doivent être respectés. Il est expressément rappelé que **nous ne répondons pas** des dommages occasionnés par notre matériel en cas de non-respect des recommandations et consignes de la présente notice. Ces consignes s'appliquent aussi aux accessoires.

3. Utilisation et caractéristiques techniques

3.1 Limites d'utilisation des pompes

Si les pompes sont utilisées pour le nettoyage / entretien d'une piscine, s'assurer que personne ne se trouve dans le liquide refoulé et que les pompes sont alimentées par un dispositif de protection différentielle d'une sensibilité au plus égale à 30 mA.

 Les pompes CH sont conçues pour les pompages des eaux de drainage contenant des polluants chimiques.

En accord avec les réglementations locales les pompes CH 432 et CH 436 peuvent être utilisées pour le pompage des eaux usées.

Les pompes ne doivent pas être utilisées pour le pompage des fluides contenant de grandes quantités de matières abrasives telles que le sable ou les pierres.

Avant applications sur des fluides chimiquement agressifs, la résistance chimique des constituants de la pompe doit être vérifiée.

Les pompes conviennent aussi bien pour une utilisation mobile qu'en poste fixe. En fonction du type de pompe, l'installation sur un sol solide en puisard est également possible au moyen de système d'accouplement, disponibles en option (kit pied d'assise pour installation fixe et console pour installation mobile).

3.2 Caractéristiques techniques

Raccord de refoulement	
CH 407, CH 413	R 1½" IG
CH 432	R 2" AG
CH 436	R 2½" AG
Passage libre	10 mm
Tension	
Moteur monophasé (version W)	230 V
Moteur triphasé (version D)	400 V
Vitesse	2800 tr/min
Classe d'isolation	H
Indice de protection	IP 68
Longueur du câble électrique	10 m
Cable protection hose CH 432, CH 436	5 m Polyoléfin
Type de câble	
CH 407, CH 413	H07RN-F Plus 4G1,5
CH 432, CH 436	H07RN-F PLUS- 6G1,5
Niveau sonore en charge à 1 m du sol	≤ 70d(B)A

3.3 Conditions d'utilisation

Température maximum du liquide pompé: 35°C jusqu'à 60°C temporairement


Densité du liquide: 1100 kg/m³


pH du liquide: 5 à 14

Niveau du liquide: le niveau minimal du liquide doit toujours dépasser le dessus du corps de pompe.

Mode de fonctionnement: Les moteurs sont conçus pour un régime continu S1 en immersion avec 12 démarrages par heure. Nos conditions de garantie et nos conseils d'entretien s'appliquent exclusivement à une utilisation des pompes en fonctionnement par intermittence. Pour toute utilisation en continu (durée de garantie et fréquence d'entretien réduites), nous consulter.

3.4 Zones présentant un risque d'explosion


 Seuls les modèles avec protection anti-déflagrante homologuée EEx doivent être utilisés dans les milieux explosifs.


 Le type de protection antidéflagrante des pompes utilisées doit faire l'objet d'un agrément administratif pour le lieu d'installation.

4. Garantie


Le droit à garantie pour les pompes décrites dans la présente notice implique le respect de l'ensemble des consignes et recommandations de la présente notice, notamment en ce qui concerne l'installation et l'utilisation du matériel.


5. Transport et stockage


 Ne jamais relever, déplacer ou fixer la pompe par le câble d'alimentation ou le tuyau/flexible de refoulement. Utiliser la poignée ou l'anneau de transport. Fixer une chaîne pour soulever la pompe.


 La pompe peut être transportée en position verticale ou horizontale. Eviter tout choc ou basculement en cours de transport. En cas de stockage prolongé, protéger la pompe contre l'humidité, la chaleur et le gel. Veuillez contrôler l'état des joints torique et garnitures mécaniques ainsi que le niveau d'huile


6. Raccordement électrique


 L'installation doit être contrôlée par un spécialiste avant la première mise en service pour garantir la conformité à la réglementation en vigueur. La mise à la terre, la mise au neutre, le transformateur d'isolement et les interrupteurs/disjoncteurs différentiels doivent être conformes à la réglementation locale.

 S'assurer que la tension du réseau correspond à celle spécifiée dans la présente notice au chapitre «Caractéristiques techniques ».

 Les pompes immergées destinées à une utilisation à l'extérieur doivent être équipées d'un câble d'alimentation d'une longueur de 10 m minimum.

 S'assurer que les connexions électriques se trouvent dans une zone protégée contre l'humidité et exempte de tout risque d'inondation. Vérifier le parfait état des câbles et prises avant utilisation.

 L'extrémité du câble de raccordement ne doit pas être immergée dans l'eau pour exclure tout risque d'infiltration d'eau dans le boîtier de raccordement du moteur.

 Le disjoncteur moteur et les coffrets de commande ne doivent pas être installés dans des zones présentant un risque d'explosion.

6.1 Raccordement moteurs monophasés

Les pompes équipées de moteurs 230 V / monophasés sont dotées de série d'un coffret de commande avec condensateur incorporés. Des coffrets électriques HOMA, par exemple pour postes équipés de deux pompes sont disponibles. En cas d'utilisation d'autres appareils électriques, il est recommandé de tenir compte du courant nominal du moteur lors du choix du disjoncteur.

Pour les condensateurs, respecter les caractéristiques suivantes:

Type de pompe	Condensateur de maintient	
	μF	V_{AC}
CH 407	20	450
CH 412	25	450
CH 432 – 0,9/2W	25	450
CH 432 – 1,3/2W	25	450
CH 432 – 1,7/2W	30	450

6.2 Raccordement moteurs triphasés

Les pompes de la gamme CH407, CH413 et CH432 sont dotées de série d'un coffret de commande avec disjoncteur moteur intégré. En cas d'utilisation d'autres appareillages électriques, il est recommandé de tenir compte du courant nominal du moteur lors du choix du disjoncteur (voir plaque d'identification).

Mode de démarrage

Les pompes de la gamme CH407, CH413 et CH432 sont conçues pour un démarrage direct (DOL). Dans le cas des moteurs 400 V, les bobinages sont couplés en étoile pour une tension d'alimentation de 400 V/triphasé. Relier les extrémités de câble U, V, W aux bornes d'alimentation L1, L2 et L3 en passant par le disjoncteur moteur.

6.3 Protection thermique

Les modèles antidéflagrants des séries CH432 et CH436 sont équipées d'une protection thermique par sondes de températures intégrée aux bobinages du moteur qui provoque l'arrêt du moteur en cas de surchauffe du bobinage.

Dans le cas des moteurs monophasés, version normale, d'une puissance allant jusqu'à 1,6 kW, les sondes de température (si elles existent) sont intégrées au moteur et ne nécessitent donc pas de raccordement particulier. Après refroidissement, le moteur redémarre automatiquement.

Dans le cas des moteurs triphasés, version normale, les raccords des sondes de température (si elles existent) passent par le câble de raccordement du moteur et doivent être raccordés au coffret de commande par l'intermédiaire des conducteurs T 1 et T3 de manière à assurer un réarmement automatique du moteur après refroidissement.

Les moteurs du type antidéflagrant (moteurs triphasés) comportent une protection thermique dont la température de déclenchement est supérieure à celle des moteurs normaux. Dans ce cas, les sondes doivent être raccordées par l'intermédiaire des conducteurs du câble de raccordement de telle manière qu'après déclenchement, un réarmement manuel soit nécessaire. Il s'agit de sondes du type antidéflagrant à auto-entretien. En cas de montage en série, le réarmement est possible en coupant la pompe du réseau (débrancher la prise ou actionner l'interrupteur principal) et en attendant le refroidissement.

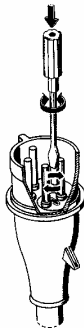
La température de déclenchement des sondes

	Moteur	Enroulement Normal T1+T3 Régulateur	Enroulement Ex T1+T2 Limiteur
CH432	AM120/122...2pol	140°C	140°C
CH436	AM136...2pol	140°C	140°C

6.4 Contrôle du sens de rotation


Les moteurs monophasés ne nécessitent pas de contrôle du sens de rotation car ils tournent toujours dans le bon sens.


Les moteurs triphasés, en revanche, doivent subir un contrôle du sens de rotation avant la mise en service. Si la pompe fonctionne avec un coffret de commande HOMA avec affichage du sens de rotation, un voyant s'allume, si le sens de rotation est incorrect. Le contrôle peut également s'effectuer en observant la réaction au démarrage. Poser la pompe sur le sol en position verticale. Démarrer la pompe. Si le sens de rotation est bon, la pompe, vue d'en haut, démarre en se déplaçant légèrement dans le sens anti-horaire, tandis que le moteur démarre dans le sens horaire. Pour les pompes déjà installées, le contrôle du sens de rotation s'effectue en comparant la hauteur de refoulement avec le débit dans les deux sens. Le sens de rotation correct est celui dont la hauteur de refoulement et le débit sont plus importants.



Si le sens de rotation n'est pas correct, inverser 2 phases du secteur. Les pompes sont livrées de série avec prise de secteur CEE. L'inversion des phases s'obtient en tournant la plaque d'extrémité des pôles de 180° à l'aide d'un tournevis.

7. Montage et installation

 Respecter la profondeur maximale d'immersion (voir plaque d'identification).

 En cas d'utilisation en puits, l'ouverture du puits après installation de la pompe doit être recouverte par une protection aux normes.

L'utilisateur doit s'assurer des normes d'installation en vigueur imposées par le fabricant.

7.1 Installation au sol

Fixer un coude 90° au raccord de refoulement de la pompe. Monter un tuyau de refoulement souple ou rigide. Respecter la réglementation locale pour le montage de la robinetterie et du clapet anti-retour. En cas d'utilisation d'un flexible, veiller à ne pas le plier.

A l'aide d'un câble ou d'une chaîne, fixer la pompe à la poignée et la descendre dans le liquide. Si le sol est boueux, placer la pompe sur un socle afin d'éviter l'aspiration de la sédimentation en fond de fosse ou de cuve.

Installation en puits avec système d'accouplement automatique (Pied d'assise)

Les instructions ci-dessous concernent le montage du système d'accouplement d'origine HOMA:

- Tracer provisoirement la position du pied d'assise, de la bride d'accrochage et de la console support barres de guidage, utiliser un fil à plomb, si nécessaire.
- Vérifier les dimensions de la (des) pompe(s) (voir dessins cotés en annexe).
- Percer les trous de fixation destinés à recevoir le montage d'une console support sur le bord intérieur du puits.
- Mettre le pied d'assise à niveau par rapport au sol du puits. Les barres de guidage doivent être en position parfaitement verticale. A l'aide de chevilles pour charges lourdes, fixer le pied au sol. Veiller à une position parfaitement horizontale du pied ! Compenser les éventuelles inégalités du sol en mettant des cales ou des socles.
- Monter le tuyau de refoulement et sa robinetterie selon les règles de l'art.
- Glisser les barres de guidage dans les anneaux prévus sur le pied et les couper pour les faire correspondre à la position de la console support. Les barres de guidage doivent être totalement exemptes de jeu, afin d'éviter toute nuisance sonore pendant le fonctionnement de la pompe.
- Débarrasser le puits de toutes matières solides (débris, cailloux etc.) avant de mettre la pompe en service.
- Fixer la bride d'accouplement automatique au raccord de refoulement de la pompe (raccord fileté ou bride). S'assurer que la garniture en caoutchouc profilée (étanchéité côté pied) est bien calée dans la contre-bride et qu'elle ne risque pas de tomber au moment de la descente de la pompe dans le puits.
- Fixer la chaîne à la poignée (anneau) de la pompe. A l'aide de la bride d'accrochage, placer la pompe entre les barres de guidage et la descendre dans le puits. Une fois posée sur le pied d'assise, elle assure automatiquement l'étanchéité avec le tuyau de refoulement et est prête à fonctionner.
- Accrocher l'extrémité de la chaîne à un crochet au niveau de l'ouverture du puits.
- Laisser pendre le câble de raccordement du moteur de la pompe dans le puits sans le tendre en respectant une longueur appropriée. Veiller à ce que les câbles ne puissent être ni pliés ni endommagés.

7.3 Fonctionnement avec flotteur automatique

Le flotteur suit le niveau de remplissage et démarre la pompe lorsqu'il atteint un certain niveau (point de démarrage). Lorsque le niveau d'eau est descendu à un minimum (point d'arrêt), le flotteur arrête la pompe.


La course du flotteur, à savoir la différence du niveau d'eau entre le point de démarrage et le point d'arrêt est réglable individuellement. Pour un fonctionnement sans problème, suivre les consignes ci-dessous :
Régler les points de fixation ainsi que la longueur de l'extrémité libre du câble du flotteur par rapport à la course souhaitée. Attention : le point de démarrage de la pompe doit être plus bas que le tuyau d'arrivée pour éviter toute possibilité de reflux du liquide pompé. Le point d'arrêt doit être plus haut que l'ouverture d'aspiration pour éviter la formation de bulles d'air à l'intérieur de la pompe ce qui peut nécessiter une purge de la pompe.


En aucun cas, le flotteur ne doit être simplement jeté dans le liquide car pour fonctionner correctement, il doit pouvoir effectuer un mouvement de levier au point de fixation du câble. Le non-respect de cette règle risque d'entraîner des inondations (la pompe ne démarre pas) ou une marche à sec avec destruction de la pompe (la pompe ne s'arrête pas).

En cas d'utilisation de flotteurs individuels pour le démarrage de la pompe, l'arrêt de la pompe et l'alarme, les niveaux de démarrage et d'arrêt doivent être choisis comme décrit ci-dessus. Le flotteur d'alarme doit se déclencher à environ 10 cm au-dessus du point de démarrage de la pompe mais doit toujours être plus bas que le tuyau d'alimentation.

Important : Effectuer une marche d'essai après chaque réglage de l'interrupteur à flotteur pour vérifier son bon fonctionnement.


8. Mise en service


 Ne jamais faire fonctionner la pompe à sec (risque de surchauffe).


 La pompe doit être complètement immergée dans le liquide et purgée. Ouvrir le robinet-vanne. Contrôler le sens de rotation des moteurs triphasés si cela n'a pas encore été fait (voir paragraphe 6.4). Sélectionner le mode de fonctionnement au coffret de commande et démarrer la pompe (fonctionnement continu à commande manuelle ou fonctionnement automatique en fonction du niveau).


Les modèles sans flotteur démarrent quel que soit le niveau du liquide. Les modèles avec flotteur fonctionnent automatiquement selon le niveau du liquide. Pour un fonctionnement de la pompe sans le flotteur, fixer celui-ci par exemple au câble d'alimentation. Après que le liquide soit pompé, et pour éviter un fonctionnement à sec, qui détruirait la pompe, replacer le flotteur dans sa position initiale.


9. Entretien et réparations


 La réparation des éventuels défauts constatés sur la pompe doit être effectuée dans les ateliers du constructeur ou d'un concessionnaire autorisé. Toute transformation ou modification de la pompe nécessite l'accord préalable du constructeur. Seules les pièces de rechange d'origine doivent être utilisées.

 Il est rappelé que conformément à la législation en matière de responsabilité du fait du produit, nous ne garantissons pas les dommages subis par notre matériel après une réparation effectuée par toutes personnes autres que le constructeur ou un concessionnaire autorisé ou une utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine. Cette clause s'applique également aux accessoires.

 Avant toute intervention sur la pompe, débrancher la prise électrique afin d'éviter une mise en marche intempestive de la pompe.

 Avant de commencer les travaux, nettoyer la pompe à l'eau propre en insistant sur les parties internes. En cas de démontage de la pompe, nettoyer les éléments à l'eau.

 Lors du desserrage du bouchon de contrôle d'huile, de l'huile en surpression peut s'échapper de la chambre. Attendre la compensation en pression, avant de dévisser le bouchon complètement.

 Attendre l'arrêt de la pompe, avant d'intervenir pour travaux d'entretien.

Dans des conditions d'utilisation normales, les pompes doivent être révisées au moins une fois par an. En cas de fonctionnement continu ou de fortes sollicitations (liquide corrosif), nous recommandons de procéder à une révision toutes les 1.000 heures de fonctionnement.

Pour garantir le bon fonctionnement de la pompe à long terme, il est recommandé de suivre les recommandations ci-dessous :

- Contrôler l'intensité du courant (A) à l'aide d'un appareil de mesure
- Vérifier l'état d'usure du corps de pompe et de la roue, remplacer, si nécessaire
- Vérifier le libre mouvement du palier d'arbre en tournant l'arbre. En cas de dommage, une révision générale par un concessionnaire ou par le SAV HOMA est nécessaire.
- Vérifier l'étanchéité ou l'état général des câbles et passages de câbles.

Contrôle visuel de pompes équipées de chambre à huile (sans enveloppe de refroidissement ou avec en circuit de refroidissement externe ou semi externe „U“):

Niveau d'huile et aspect:

L'état des garnitures mécaniques peut être contrôlé comme suit:

Mettre la pompe en position horizontale, de façon à ce que le bouchon de remplissage de la chambre à huile soit sur le dessus.

Enlever l'écrou et prélever une petite quantité de liquide de refroidissement.

Si l'huile contient de l'eau elle devient grise blanchâtre comme du lait le liquide devient gris (couleur originale : jaune) c'est sans doute de résultat de garniture mécaniques usées.

Dans ce cas, elles doivent être vérifiées et éventuellement changées par une société compétente du réseau HOMA services.

L'huile doit être remplacée toutes les 3 000 heures de fonctionnement.

Huile type: bio-dégradable HOMA-ATOX. Le fluide usagé doit être éliminé ou recyclé en fonction des normes environnementales en vigueur.

Contrat de maintenance

Nous vous recommandons de conclure un contrat de maintenance avec le SAV HOMA pour assurer les travaux d'entretien et de révision des pompes à des intervalles réguliers. Veuillez contacter notre SAV au 01.60.07.47.72 ou 01.60.07.35.46

Pompes contaminées



Si une pompe a été utilisée avec des liquides nuisibles pour la santé ou toxiques, la pompe sera considérée comme contaminée.

Pour toute intervention de service après-vente par HOMA, il faut contacter la société en fournissant des détails sur le liquide pompé, etc., *avant* de retourner la pompe. Dans le cas contraire, HOMA peut refuser la pompe dans son service après-vente.

Les frais de réexpédition de la pompe restent à la charge du client. Dans toute démarche de service après-vente, quel que soit l'endroit, il faut toujours préciser de façon détaillée le liquide pompé dans le cas où la pompe aurait été utilisée pour des liquides nuisibles pour la santé ou toxiques.

Avis DEEE

La directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) qui est devenue applicable comme loi européenne le 13 février 2003, a conduit à une modification majeure du traitement des équipements électriques à leur fin de vie.

Le but de cette directive est, comme première priorité, la prévention des DEEE, et en complément, la promotion de la réutilisation, du recyclage et d'autres formes de récupération de ces déchets pour réduire les mises en décharge.

Le logo DEEE sur le produit ou son emballage indique que ce produit ne doit pas être éliminé ou jeté avec vos autres déchets domestiques. Il est de votre responsabilité d'éliminer vos déchets d'équipements électriques et électroniques en les transférant au point de collecte spécifié pour le recyclage de ces déchets dangereux. Une collecte isolée et la récupération appropriée de vos déchets d'équipements électriques et électroniques au moment de l'élimination nous permettront de conserver des ressources naturelles. De plus, un recyclage approprié des déchets d'équipements électriques et électroniques assurera la sécurité de la santé et de l'environnement. Pour plus d'informations sur l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques, la récupération et les points de collecte, veuillez contacter votre centre local, le service des ordures ménagères, le magasin où vous avez acheté l'équipement ou le fabricant de l'équipement.



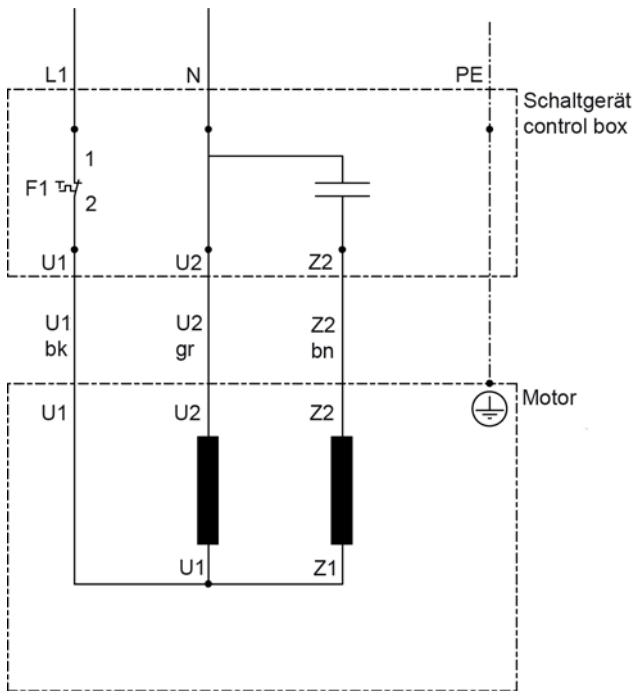
10. Défaillances - Causes et remèdes

Avant toute intervention sur la pompe, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée afin d'éviter tout démarrage de la pompe.

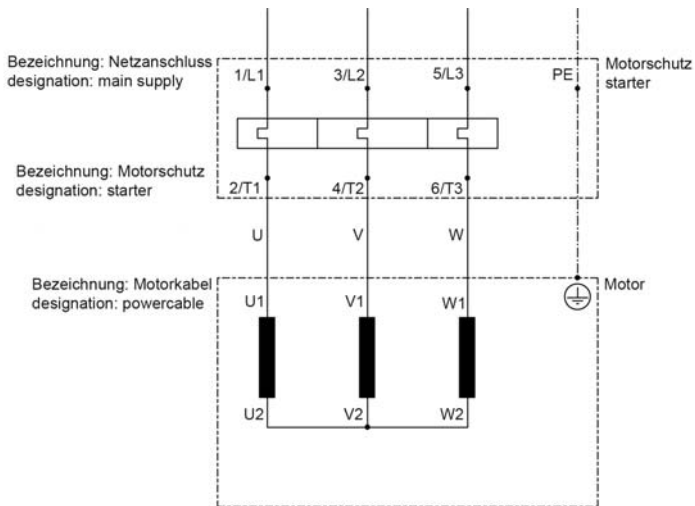
Panne	Cause	Remède
Le moteur ne démarre pas. Les fusibles sont grillés ou le relais thermique déclenche immédiatement.	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut d'alimentation: court-circuit à la terre par le câble ou les enroulements moteur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire vérifier l'installation et réparer si nécessaire par des professionnels.
Précaution: Ne pas remettre la pompe en marche	<ul style="list-style-type: none"> • Les fusibles ont grillé; il s'agit d'un mauvais type de fusible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer par un fusible approprié.
	<ul style="list-style-type: none"> • La roue est bloquée par des impuretés 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer la roue
	<ul style="list-style-type: none"> • Flotteur mal réglé ou défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'interrupteur à flotteur
La pompe démarre, mais le disjoncteur moteur se déclenche après quelques instants de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Réglage du relais thermique trop faible 	<ul style="list-style-type: none"> • Régler le relais en fonction des caractéristiques de la pompe
	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation de courant accrue en raison d'une grande variation de tension. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer la tension entre deux phases. Tolérance $\pm 10\%$ ($\pm 5\%$ pour les modèles antidéflagrants)
	<ul style="list-style-type: none"> • Roue obturée. Intensité accrue dans les trois phases 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer la roue
La pompe fonctionne à rendement réduit et à puissance trop faible	<ul style="list-style-type: none"> • Roue obturée 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer la roue
	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvais sens de rotation (version triphasée seulement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le sens de rotation. Si nécessaire, inverser 2 phases
La pompe démarre mais ne refoule pas	<ul style="list-style-type: none"> • Vanne de refoulement fermée ou bloquée 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la vanne, l'ouvrir ou la nettoyer
	<ul style="list-style-type: none"> • Clapet anti-retour bloqué 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer le clapet anti-retour
	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'air dans la pompe 	<ul style="list-style-type: none"> • Purger la pompe en la soulevant légèrement.
La pompe ne cesse de s'arrêter et de redémarrer.	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvais réglage de l'interrupteur à flotteur ou interrupteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le(s) interrupteur(s) à flotteur.

12. Anschlussdiagramme / Wiring diagrams / Shéma de câblage

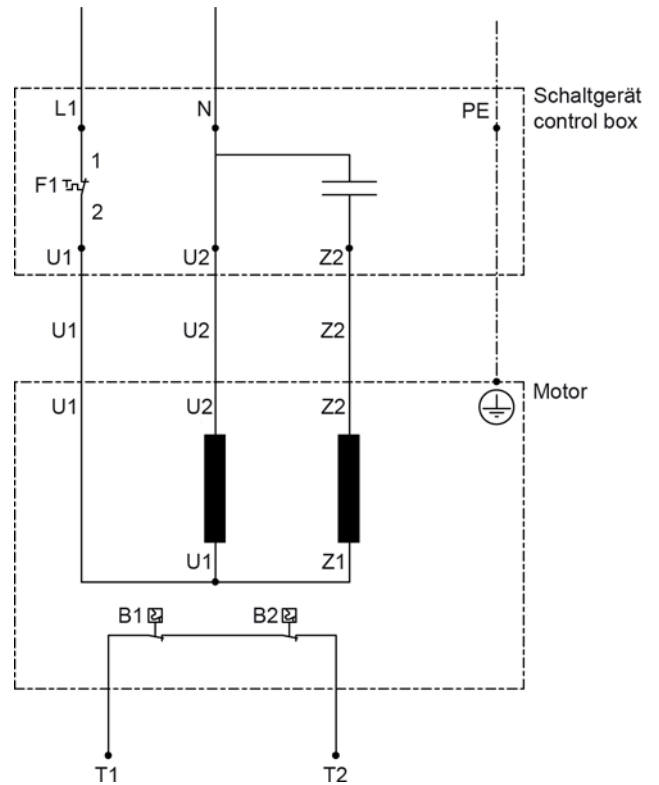
CH407(413, 432)W



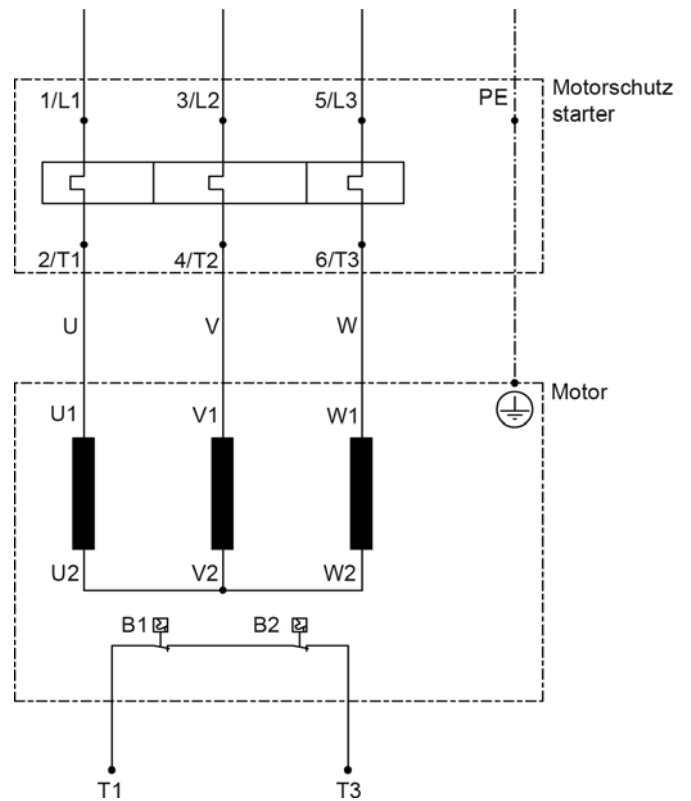
CH407(413)D



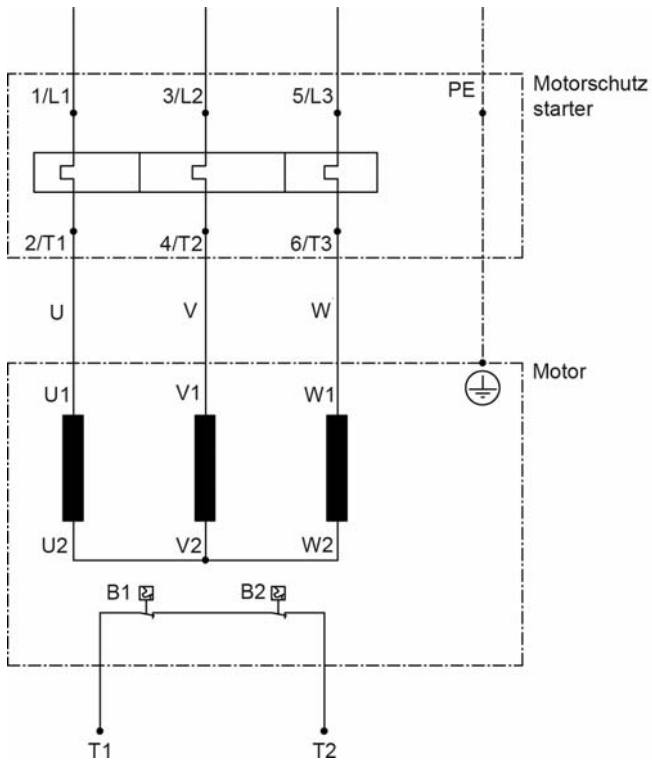
CH432W Ex



CH432(436)D

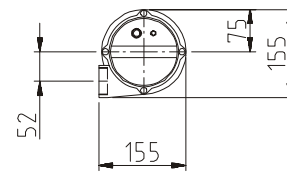
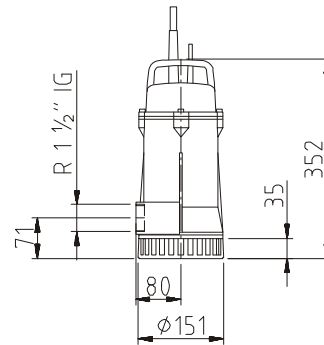


CH432(436)D Ex



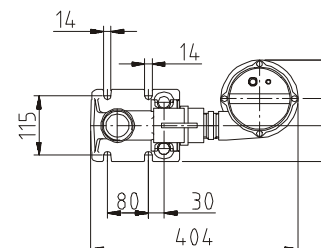
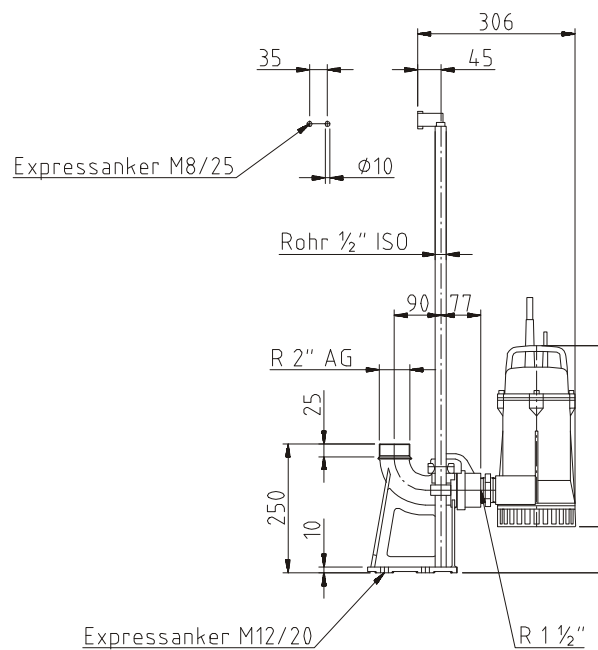
13. Baumaße / Dimensions / Encombremts (mm)

CH 407...., CH 413....

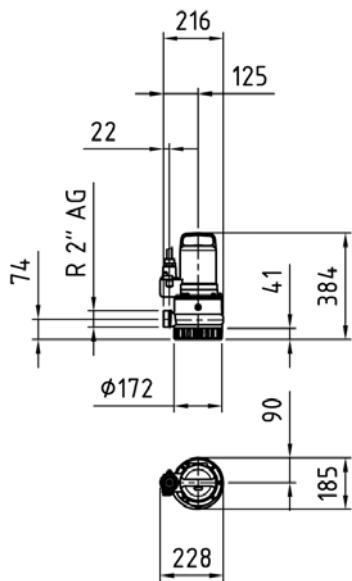


CH 407...., CH 413....

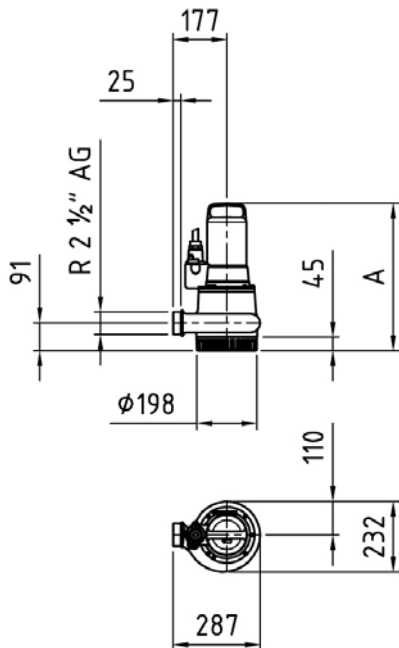
mit automatischem Kupplungssystem
with auto-coupling system
avec système d'accouplement



CH 432....



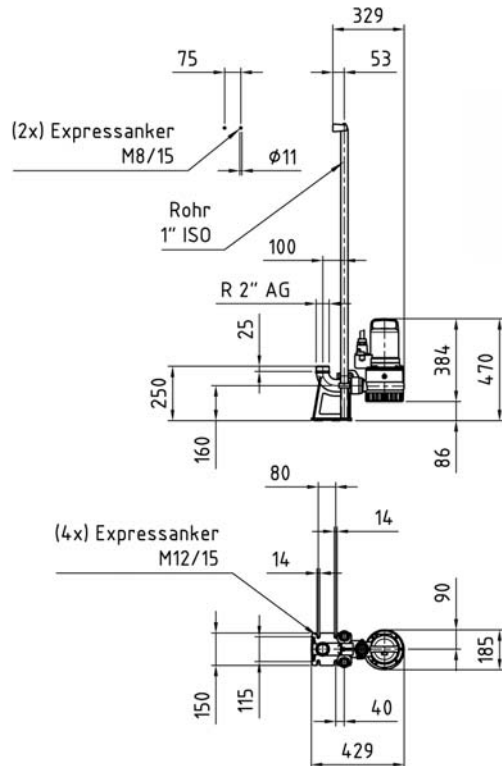
CH 436....



Pumpentyp Pump type Type de pompe	Maß A Dim. A	Maß B Dim. B
CH 436-1,9/2D (Ex)	486	535
CH 436-2,4/2D (Ex)	486	535
CH 436-3,5/2D (Ex)	517	566

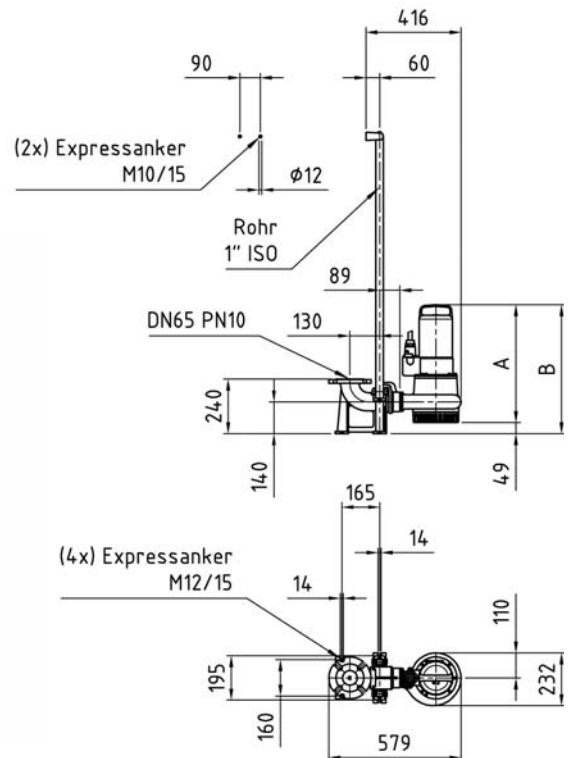
CH 432....

auf automatischem Kupplungssystem
with auto-coupling system
avec système d'accouplement



CH 436....

auf automatischem Kupplungssystem
with auto-coupling system
avec système d'accouplement



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

14. Formulaire de commande de pièces de rechange

A:

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestrasse 1
D – 53819 Neunkirchen-Seelscheid
Fax: ++49 / 2247 / 70244

Type de pompe (voir plaque de pompe):

Année de construction (voir plaque):

Détail des pièces:

1) Rep.-n°: _____

Désignation de la pièce: _____

Quantité désirée: _____

2) Rep.-n°: _____

Désignation de la pièce: _____

Quantité désirée: _____

3) Rep.-n°: _____

Désignation de la pièce: _____

Quantité désirée: _____

4) Rep.-n°: _____

Désignation de la pièce: _____

Quantité désirée: _____

5) Rep.-n°: _____

Désignation de la pièce: _____

Quantité désirée: _____

Adresse de livraison:

Signature/Cachet

15. Ersatzteilliste und Zeichnungen

15.1 Ersatzteilliste

ACHTUNG: Die untenstehenden Listen enthalten Teile, die nicht in jedem Pumpentyp vorhanden sind.

Deshalb bei Ersatzteilbestellung 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
		723	Gewindeflansch
		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	Lauftrad	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	Ausgleichsscheibe
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.	Description	Pos.	Description
		723	Threaded flange
		732.01	Electronical seal probe holder (oil chamber)
101	Pump housing	732.02	Electronical seal probe holder (cable connection chamber)
135	Wear plate	739	Fixed half coupling
143	Suction sieve	750	Socket for the non-return valve
149	Diffusor	752	Ring for the 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	Bearing cover (lower)
183	Base stand	822.02	Bearing cover (upper)
185	Sieve bottom	824.xx	Rubber sheathed cable
230.xx	Impeller	826.xx	Cable leading-in socket
320.01	(grooved) Ball bearing (lower)	827.xx	Cable sleeve
320.02	(grooved) Ball bearing (upper)	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 (e.g. 411.01/02 for locking screw, 411.03 for electronical seal probe)	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 with 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 disc (Adjusting washer)	900.xx	Ring nut / ring screw / PT-screw (TORX)
552	Clamping disc (Washer to fix the impeller)	901	Hexagonal head screw
554.xx	Washer	902	Threaded pin
560	Dowel pin	903.xx	Locking screw
561	Grooved drive stud	904	Threaded pin
571	Clamping bow	909	Adjusting screw
576	Handle	914.xx	Cylinder screw
689.xx	Insulating plate	922	Hexagonal head nut
690.01	Electronical seal probe for the monitoring of the oil chamber	930.xx	Tooth washer
690.02	Electronical seal probe for the monitoring of connection chamber	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 coupling	999.xx	Spare parts for switch
722	Discharge socket		

15. Liste de pièces détachées et plans

15.1 Liste de pièces détachées

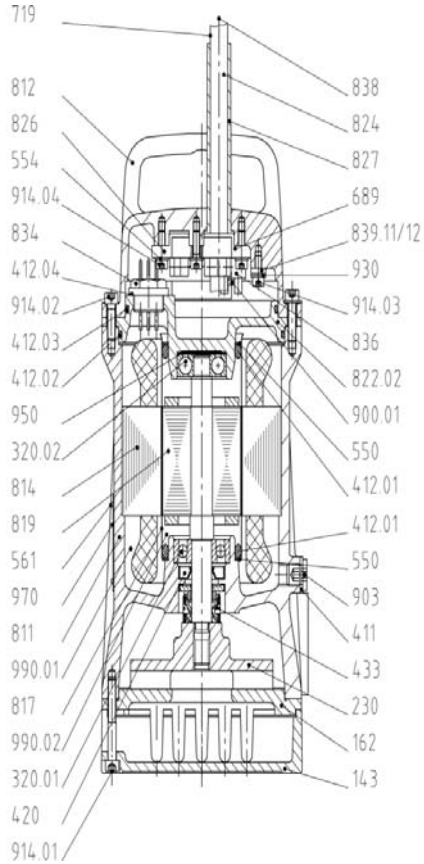
ATTENTION: La liste ci-dessous contient des pièces qui ne sont pas présentes dans tous les types de pompes. Pour commander des pièces, veuillez toujours indiquer:

- Type de pompe
- Année de construction (voir plaque signalétique)
- Repère (xx : indiquer le repère exact pris sur le plan du modèle de pompe spécifique, voir ci-dessous)
- Description de la pièce (voir ci-après)
- Quantité désirée

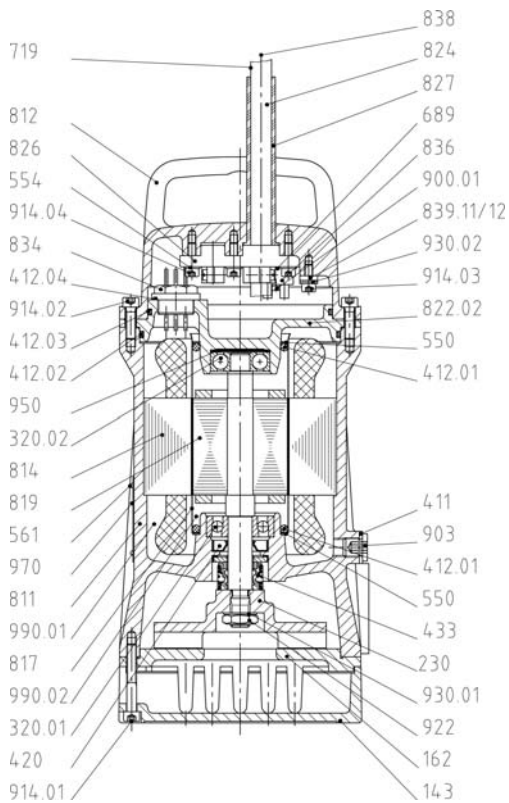
Repère	Désignation	Repère	Désignation
101	Corps de pompe	723	Bride filetée
135	Plaque d' usure	732.01	Patte de fixation pour sonde
143	Crépine d' aspiration	732.02	Joint
149	Diffuseur	739	Demi-raccord fixe
151	Chambre de refroidissement	750	Douille de clapet de retenue
162	Fond d' aspiration	752	Carcasse moteur
163	Couvercle de chambre	811	Couvercle moteur
164	Couvercle de chambre	812	Enroulement statorique
183	Trépied	814	Rotor complet
185	Fond de crépine	819	Couvercle palier
230xx	Roue	822.01	Couvercle palier
320.01	Roulement	822.02	Câble
320.02	Roulement	824xx	Presse étoupe
360	Couvercle de roulement	826xx	Passerelle
410	Battant de clapet	827xx	Passerelle
411xx	Joint	834xx	Bornier de couplage
412xx	Joint torique	835xx	Bande de masse
420	Joint à lèvres	836xx	Condensateur de maintien
420.01	Joint à lèvres	837	Cosse de câble isolant
420.02	Joint à lèvres	838	Câble
433	Garniture mécanique	838.09	Relais de démarrage
433.01	Garniture mécanique	838.45	Flotteur
433.02	Garniture mécanique	839.01	Rondelle
502	Bague d' usure	839.04	Rondelle de blocage
504	Bague	839.05	Arrêt de protection de câble
531	Bague d' arrêt	839.09	Cosse de câble isolant
550xx	Rondelle d' appui	839.10	Cosse de câble isolant
552	Rondelle de roue	839.11	Rondelle d'arrêt
554xx	Rondelle de blocage	839.12	Rondelle
560	Goupille	900xx	Vis cylindrique
561	Rivet plaque d' identification	901	Vis cylindrique
571	Circlips	902	Vis cylindrique
576	Poignée	903xx	Vis de blocage
689xx	Plaque isolante	904	Goupille
690.01	Sonde d' humidité intégrée	909	Manchon de réglage
690.02	Sonde d' humidité intégrée	914xx	Vis cylindrique
702	Tube de circulation inférieure	922	Ecrou
704	Douille filetée	930xx	Rondelle de blocage
719	Tuyau plastique	932xx	Circlips
720	Coude de refoulement à 90°	940	Clavette
721	Tuyau STA	950	Rondelle de compensation
722	Patte de fixation pour sonde	970	Plaque d' identification
		990xx	Huile moteur

15.2 Ersatzteilzeichnungen
15.2 Spare Part Drawings
15.2 Plans des pièces détachées

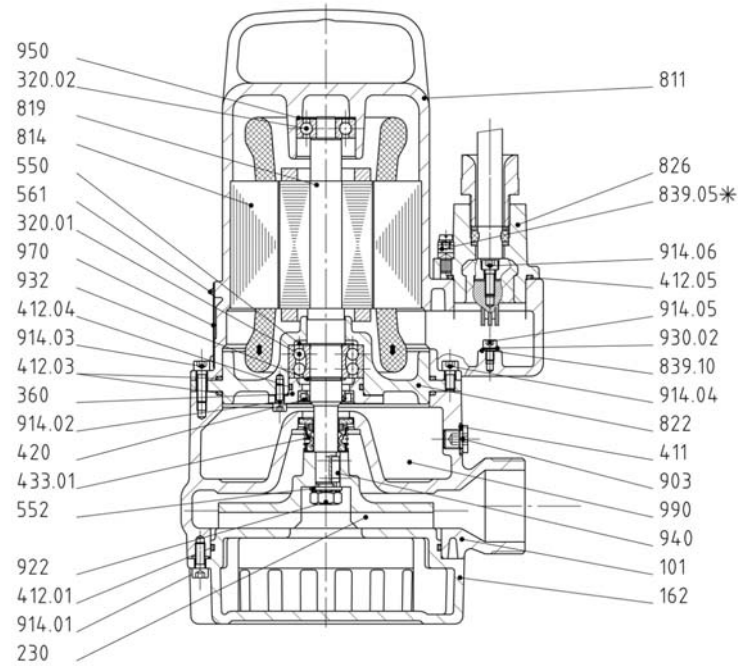
CH 407 W, CH 413 W



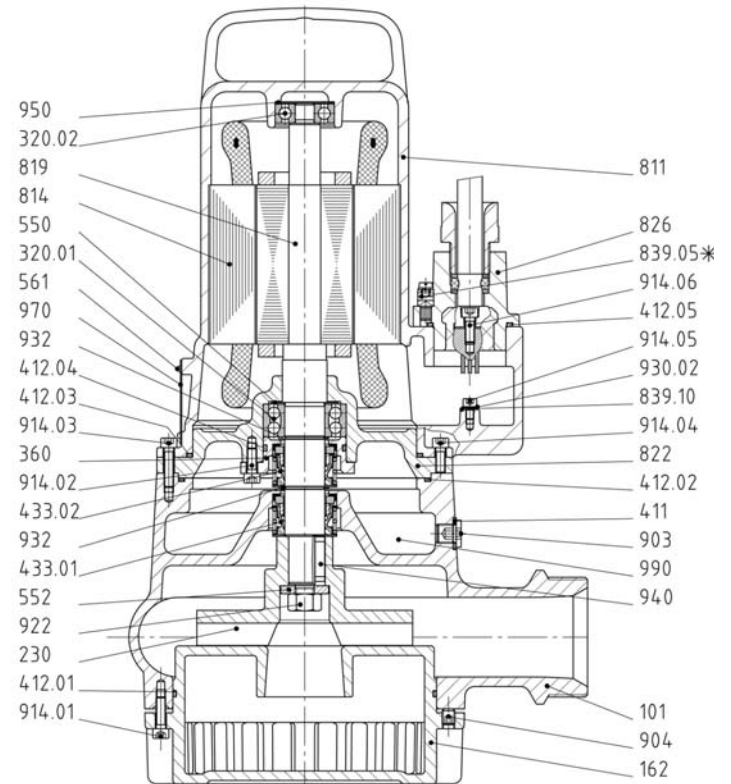
CH 407 D, CH 413 D

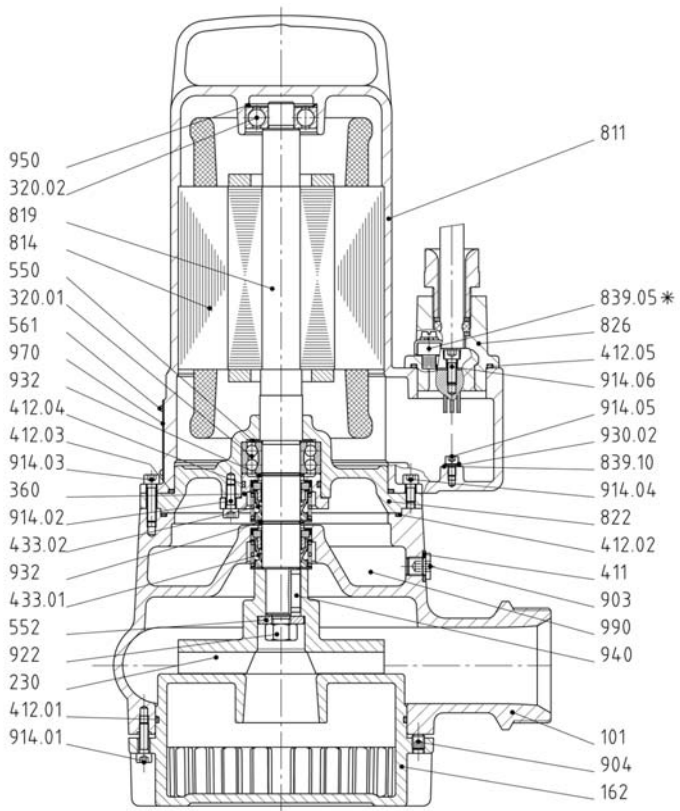


CH 432



CH 436 1,9/2 – CH 436 2,4/2





Kontaminationserklärung

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

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

Gerätedaten:

Pumpenbezeichnung: _____

Artikelnummer: _____

Seriennummer: _____

Grund der Einsendung:

Einsatzbedingte Kontaminierung des Gerätes:

toxisch nein ja welche Stoffe: _____

ätzend nein ja welche Stoffe: _____

mikrobiologisch nein ja welche Stoffe: _____

explosiv nein ja welche Stoffe: _____

radioaktiv nein ja welche Stoffe: _____

sonstige Schadstoffen nein ja welche Stoffe: _____

Rechtsverbindliche Erklärung:

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

Firma: _____

Strasse: _____ PLZ, Ort: _____

Ansprechpartner: _____

Telefon: _____ Telefax: _____

E-mail: _____

Datum

Unterschrift (mit Firmenstempel)

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

