

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

01/2005



Baureihe / Series / Serie
Barracuda GRP

Inhalt / Contents

Seite 3	DEUTSCH
Page 10	ENGLISH
Pagina 16	NEDERLANDS
Seite 5	Elektroanschluss
Page 12	Electrical connection
Pagina 18	Elektrische aansluitingen
Seite 24	Baumaße
Page 24	Dimensions
Pagina 24	Afmetingen
Seite 28	Ersatzteilliste und Ersatzteilzeichnungen
Page 28	Spare part list and spare part drawings
Pagina 29	Onderdelenlijsten en Onderdelentekeningen

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
1. Konformitätserklärung	3
2. Sicherheitshinweise	4
2.1. Allgemeines	4
2.2. Generelle Sicherheitshinweise	4
3. Einsatz und Technische Beschreibung	4
3.1. Einsatz der Pumpen	4
3.2. Technische Daten	4
3.3. Betriebsbedingungen	4
3.4. Explosionsgefährdete Bereiche	4
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. Ölsperkammer-Dichtungsüberwachung	6
6.5. Drehrichtungskontrolle	6
7. Montage und Installation	6
7.1. Bodenaufstellung	6
7.2. Schachtinstallation mit Kupplungssystem	6
7.3. Automatische Schwimmerschaltung	6
8. Inbetriebnahme	7
9. Wartung und Reparatur	7
10. Störungen-Ursache-Abhilfe	8
11. Garantiebedingungen und Garantieschein	9
12. HOMA Vertragskundendienste	9
13. Anschlussdiagramme	22
13.1. GRP 16 – GRP 50	22
13.2. GRP 56 – GRP 111	22
13.3. Netzanschluss	23
14. Baumaße	24
14.1. Bodenaufstellung	24
14.2. Schachtinstallation mit Kupplungssystem	25
15. Bestellformular für Ersatzteile	26
16. Ersatzteillisten und Zeichnungen	28
16.1. Ersatzteilliste	28
16.2. Ersatzteilzeichnungen	30-33

1. Konformitätserklärung

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

Wir, die HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, erklären hiermit, dass die Pumpentypen

GRP 16	GRP 22	GRP 26
GRP 36	GRP 44	GRP 50
GRP 56	GRP 76	GRP 111

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

EG-Richtlinien, denen die Pumpen entsprechen:

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

Angewandte harmonisierte Normen:

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

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

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



(Dr. Klaus Hoffmann, Geschäftsführung)
01.10.2004 HOMA Pumpenfabrik GmbH

¹⁾ gilt nicht für Ausführung Ex

²⁾ gilt nur für Ausführung Ex

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

2. Sicherheitshinweise

2.1. Allgemeines

Kennzeichnung von Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung

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

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

2.2. Generelle Sicherheitshinweise

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

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

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

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

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

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

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

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

⚠ Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und 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. Wartung in Schwimmbecken ist sicherzustellen, dass sich keine Personen im Fördermedium aufhalten und die Pumpen mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Bemessungsfehlerstrom von nicht mehr als 30 mA versorgt werden.

Die Pumpen der Baureihe Barracuda eignen sich zum Fördern von Schmutzwasser und Abwasser mit Schlamm- und weichen Feststoffbeimengungen. Das am Pumpeneinlauf montierte Schneidwerk zerkleinert alle weichen Feststoffe, so dass das Fördermedium durch geringe Rohrleitungsquerschnitte gepumpt werden kann. Anwendungsbereiche sind z.B. die Abwasserentsorgung in Gebieten mit geringer Siedlungsdichte und schwieriger topographischer Beschaffenheit.

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

Die Pumpen sind für den transportablen als auch für den stationären Betrieb geeignet. Die Installation ist freistehend auf festem Untergrund, je nach Pumpentyp auch mit einem automatischen Kupplungssystem für Schachtbetrieb (als Zubehör lieferbar) möglich.

3.2. Technische Daten

Druckanschluss	
GRP 16, GRP 22, GRP 26, GRP 36,	R 2" AG
GRP 44, GRP 50	
GRP 56, GRP 76, GRP 111	DN 50
Spannung	
1Ph-Motor (Ausf. W)	230 V
3Ph-Motor (Ausf. D)	400 V
Drehzahl	2900 U/min
Isolationsklasse	F
Schutzart	IP 68
Netzanschlussleitung	10 m
Kabeltyp	H 07RN-F...
Geräuschpegel im Lastlauf, 1,60 m vom Boden	≤ 70d(B)A

3.3. Betriebsbedingungen

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

Dichte des Fördermediums: max.: 1100 kg/m³

PH-Wert: 6 bis 11.

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 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 Werkskundendienst.

3.4. Explosionsgefährdete Bereiche


⚠ Zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen ausschließlich explosionsgeschützte Ausführungen der Baureihe GRP 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 Tragriff bzw. den Tragösen. Falls notwendig eine Kette zum Anheben befestigen.


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


6. Elektroanschluss


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


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

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

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

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

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

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

Bitte fragen Sie Ihren Elektrofachmann!

6.1. Anschluss 1Ph-Motoren

Barracuda GRP Pumpen mit 230 V/1Ph-Motoren müssen an ein Schaltgerät mit Motorschutzschalter, Anlaufkondensator und Betriebskondensator angeschlossen werden. Original 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.

Für die notwendigen Kondensatoren gelten folgende Daten:

Pumpentyp	Anlaufkondensator		Betriebskondensator	
	μF	V_{AC}	μF	V_{AC}
GRP 16 W(Ex)	60	330	30	450
GRP 26 W(Ex)	100	320	50	450

6.2. Anschluss 3Ph-Motoren

Barracuda GRP Pumpen mit 3Ph-Motoren müssen an ein Schaltgerät mit Motorschutzschalter angeschlossen werden. Original 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 Typen GRP 16 bis GRP 36 sind für den Direkt-Start 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 über den Motorschutzschalter mit den Netzanschlussklemmen L1, L2, L3 zu verbinden (s. Abb. 1).

Die Typen GRP 44 bis GRP 111 sind für den Stern-Dreieck-Start vorbereitet, d.h. jeweils beide Enden der Motorenwicklungen sind über die Aderenden U_1/U_2 , V_1/V_2 , W_1/W_2 des Anschlusskabels zugänglich. Der Anschluss hat an einem für Stern-Dreieck-Start ausgelegten Schaltgerät entsprechend zu erfolgen (s. Abb.2 und 3).

Falls für Stern-Dreieck-Start vorbereitete Motoren mit 400 V/3Ph Spannungsangabe direkt (DOL) gestartet werden soll müssen bei einer Netzspannung von 400 V/3Ph die Wicklungsenden im Dreieck geschaltet werden (siehe Abb. 4).

6.3. Temperaturfühler

Alle Barracuda GRP Pumpen sind mit einem Temperaturfühler-Satz in den Motorwicklungen ausgestattet, der den Motor bei Überhitzung der Wicklung ausschaltet.

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

Bei 1Ph-Motoren über 1,6 kW und bei allen 3Ph-Motoren in Normalausführung werden die Anschlüsse der Temperaturfühler über das Motor-Anschlusskabel nach außen geführt und sind über die Aderenden T_1 und T_3 des Anschlusskabels so im Schaltgerät anzuschließen, dass eine automatische Wiedereinschaltung nach Abkühlung des Motors gegeben ist. Die Auslösetemperatur der Fühler für Motoren in Normalausführung liegt bei 130°C.

Die explosionsgeschützten Ausführungen besitzen einen Temperaturfühler-Satz mit einer höheren Auslösetemperatur (ca. 140°C), der über die Aderenden T_1 und T_2 des Anschlusskabels so anzuschließen ist, dass nach Auslösen eine manuelle Rücksetzung erforderlich ist.

Bei den Typen GRP 16Ex bis GRP 50Ex 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.

Bei den Typen GRP 56 Ex bis GRP 111 Ex sind die Ex-Fühler nicht selbsthaltend, d.h. die manuelle Rücksetzung muss über eine spezielle Schütz- Kombination im Schaltgerät gewährleistet werden (s. Abb. 2).

6.4. Ölsperkkammer-Dichtungsüberwachung

Die Pumpen GRP 22 bis GRP 50 werden auf Wunsch, die Typen GRP 56 bis GRP 111 serienmäßig mit einer Dichtungsüberwachung der Ölsperkkammer geliefert. Je nach Ausführung sind die Pumpen mit einer Dichtungsüberwachung der Ölkammer ausgestattet. Über 2 Sensoren S1/S2 wird die Leitfähigkeit der Ölfüllung überwacht. Die Sensoren sind in der Schaltanlage an ein Auswertegerät mit galvanisch getrenntem Sondenstromkreis anzuschließen (Elektrodenrelais). Bei Undichtigkeit der Wellendichtung tritt Wasser in die Ölkammer ein und verändert den Widerstand des Öls. Die Ansprechempfindlichkeit sollte von 0-100 k Ω einstellbar sein, Standardeinstellung 50 k Ω . Bei Ex-Ausführung Elektrodenrelais mit eigensicherm Stromkreis für Sensoren wählen.

6.5. Drehrichtungskontrolle

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

Drehstrom: Alle Pumpen haben die richtige Drehrichtung bei Anschluss an ein Rechtsdrehfeld (U, V, W => L1, L2, L3). HOMA-Schaltgeräte prüfen das Netz auf Rechtsdrehfeld. Liegt kein Rechtsdrehfeld vor, leuchtet die rote LED.

Die Kontrolle kann durch das Beobachten des Start-Rucks erfolgen. Hierzu die Pumpe senkrecht auf den Boden leicht auf die Kante stellen und kurz einschalten. Von oben gesehen ruckt die Pumpe bei korrekter Drehrichtung leicht entgegen dem Uhrzeigersinn an. Die korrekte Drehrichtung der Pumpe ist gegeben, wenn die Pumpe sich gegen den Uhrzeigersinn bewegt, da der Motor von oben gesehen im Uhrzeigersinn anläuft. Bei bereits installierten Pumpen erfolgt die Kontrolle der korrekten Drehrichtung durch den Vergleich der Förderhöhe und der Fördermenge bei unterschiedlichen Drehrichtungen. Die Drehrichtung mit der größeren Förderhöhe und Fördermenge ist die korrekte Drehrichtung.

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

7. Montage und Installation



Maximale Eintauchtiefe beachten (siehe Typenschild).



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



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

7.1. Bodenaufstellung

Den Bodenstützring mit Schrauben am Saugstutzen der Pumpe befestigen. 90°-Anschlußwinkel 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. Schachtinstallation mit automatischem Kupplungs-System

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 (s. Maßzeichnungen im Anhang).
- ⇒ Befestigungslöcher für Rohrkonsole am Innenrand der Schachtoffnung 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 2 Schrauben vorläufig befestigen.
- ⇒ Kupplungsfuß am Schachtboden ausrichten, Senklot von der Rohrkonsole verwenden, die Führungsrohre müssen 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 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 Schachtoffnung einhängen.
- ⇒ Motor-Anschlusskabel 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 Wasserstands-differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt lässt sich individuell bestimmen.

Für eine einwandfreie Funktion beachten Sie bitte die nachstehenden Hinweise:

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).


 Die Pumpe muss völlig im Fördermedium eingetaucht und entlüftet sein. Absperrventile öffnen. Falls noch nicht geschehen, bei 3Ph-Motoren korrekte Drehrichtung überprüfen (s. unter 6.5.). Pumpe am Schaltgerät in gewünschter Betriebsart in Betrieb nehmen (manueller Dauerbetrieb oder niveaubabhängiger Automatikbetrieb).


9. Wartung und Reparatur


 Bei einem eventuellen Defekt der Pumpe dürfen Reparaturarbeiten nur durch das Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Umbau oder Veränderungen an der Pumpe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Es dürfen nur Original HOMA-Ersatzteile verwendet werden.

 Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden und auf unsachgemäßen Reparaturversuchen beruhen, welche nicht vom Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt wurden, oder wenn bei einem Teileaustausch keine ORIGINAL-ERSATZTEILE verwendet wurden, **nicht haften**. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

 Vor jeder Arbeit die Pumpe vom Elektroanschluss trennen, um ein versehentliches Einschalten der Pumpe während der Arbeit zu vermeiden!

 Vor Beginn der Arbeit den Stillstand aller rotierenden Teile abwarten!

 Vor Beginn der Arbeiten die Pumpe gründlich mit sauberem Wasser reinigen, Pumpengehäuse auch innen durchspülen. Bei der Zerlegung Pumpenteile jeweils mit Wasser reinigen.

 Bei Pumpentypen mit Ölsperkammer kann beim Lösen der Öl-Kontrollschraube Überdruck aus der Ölsperkammer entweichen. Schraube erst dann völlig heraus-schrauben, wenn Druckausgleich erfolgt ist.

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

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

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

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

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

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

Zusätzlich bei Pumpentypen mit Ölsperkammer:

- Ölstand und Ölzustand

Pumpe horizontal legen, so dass sich die Ölkammerschraube (bei größeren Pumpen: eine der beiden Ölkammerschrauben) oben befindet. Die Schraube entfernen und eine geringe Menge Öl entnehmen. Wenn das Öl trübe oder milchig ist, deutet dies auf eine schadhafte Wellenabdichtung hin. In diesem Fall den Zustand der Wellendichtungen durch eine HOMA-Fachwerkstatt oder den Werkskundendienst überprüfen lassen.

Das Öl sollte nach jeweils 3000 Betriebsstunden gewechselt werden. Öl-sorten: Shell Tellus C22 oder biologisch abbaubares HOMA-ATOX (auf Wunsch lieferbar). Verbrauchtes Öl ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Ölfüllmengen siehe Tabelle auf Seite 8.

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!

Pumpentyp	Ölmenge in Ölkammer
GRP 16	0,7 l
GRP 22	1,0 l
GRP 26	1,0 l
GRP 36	1,0 l
GRP 44	1,4 l
GRP 50	1,4 l
GRP 56	1,9 l
GRP 76	1,9 l
GRP 111	1,9 l

10. Störungen-Ursache-Abhilfe



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

Störungen	Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an. Die Sicherungen brennen durch oder der Motorschutzschalter löst sofort aus. Achtung: Nicht wieder einschalten!	• Keine Stromzufuhr, Kurzschluss, Fehlerstrom in Kabel oder Motorwicklung	• Kabel und Motor von einem Elektriker überprüfen und ausbessern lassen
	• Sicherung durchgebrannt, da falscher Typ	• Sicherung durch korrekten Typ ersetzen
	• Laufrad durch Verunreinigungen verstopft. • Schwimmerschalter verstellt oder defekt	• Laufrad und Pumpengehäuse reinigen • Schwimmerschalter überprüfen und ggf. austauschen
Pumpe läuft, aber der Motorschutzschalter löst nach kurzem Betrieb aus	• Motorschutzschalter zu niedrig eingestellt	• Einstellung nach den Daten auf dem Pumpentypenschild vornehmen
	• Erhöhte Stromaufnahme aufgrund von größerem Spannungsabfall	• Spannung zwischen zwei Phasen messen. Toleranz $\pm 10\%$ ($\pm 5\%$ bei explosionsgeschützter Ausführung)
	• Laufrad durch Verunreinigungen blockiert. Erhöhte Stromaufnahme in allen drei Phasen	• Laufrad reinigen
Pumpe läuft mit verringerter Leistung und zu niedriger Leistungsaufnahme	• Laufrad durch Verunreinigungen verstopft	• Laufrad reinigen
	• Verschleiß an Laufrad und Saugdeckel	• Saugdeckel neu einstellen, ggf. Laufrad und Saugdeckel austauschen
	• Falsche Drehrichtung (nur bei Drehstromausführung)	• Drehrichtung kontrollieren und evtl. zwei Phasen umtauschen (s. Abschnitt 6.5)
Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser	• Schieber geschlossen oder blockiert	• Schieber überprüfen und dieses öffnen oder reinigen
	• Rückschlagventil blockiert	• Rückschlagventil reinigen
	• Luft in der Pumpe	• Pumpe entlüften

Garantiebedingungen

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

Um eine schnellstmögliche Abwicklung zu gewährleisten, senden Sie bitte bei Vorliegen eines Garantieanspruches das beanstandete Produkt zusammen mit dem Garantieschein, Kaufbeleg und Angabe des Schadens frachtfrei an das Werk (Adresse auf dem Garantieschein). Reklamationen aufgrund von Transportschäden können wir nur weiterleiten, wenn der Schaden bei Zustellung der Ware von Spedition, Bahn oder Post festgestellt oder bestätigt wird.

Garantieschein

Für die Tauchmotorpumpe _____

Nr. _____

leisten wir,
entsprechend unseren Garantiebedingungen

12 Monate Garantie.

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

12. HOMA Vertragskundendienste im Bundesgebiet

Anschrift	Anschrift
Kurt Gössel Nachf. Rudolf-Renner-Straße 76 01796 Pirna (0 35 01) 52 34 48	Sandritter Pumpen GmbH Akazienweg 16 68809 Neulussheim (0 62 05) 3 11 12
PAW Pumpen & Aggregate GbR Kleine Baschützer Str. 3 02625 Bautzen (0 35 91) 20 00 10	Giese Pumpentechnik Belsamer Steg 14 72131 Ofterdingen (0 74 73) 92413-0
Jürgen Veit Hainichener Straße 37 09569 Oederan (03 72 92) 6 03 35	Motoren Schumacher GmbH Auf Steingen 20 72459 Albstadt-Lautlingen (0 74 31) 95 83 24
Pumpen Ohl Friedrich-Engels-Straße 188 13158 Berlin (0 30) 9 12 11 20	G. Maier GmbH Gustav-Schwab-Str. 16 72762 Reutlingen (0 71 21) 26 90 0
Glaubrecht Pumpenservice GmbH Bornitzstr. 13 10367 Berlin (0 30) 5 59 22 08	Speidel GmbH & Co KG Am Autohof 1 73037 Göppingen (0 71 61) 67 80
HEKO Pumpen GmbH Meiendorfer Straße 71 22145 Hamburg (0 40) 6 91 90 90	Ziegler GmbH Adlerstraße 17 74564 Crailsheim (0 79 51) 84 72
Karl-Heinz Birr Glashüttenweg 6 23568 Lübeck (04 51) 3 61 91	HCS Scherer Tiengener Straße 14 76227 Karlsruhe (07 21) 4 21 48 + 40 70 35
Gerhard Frese Kreuzweg 5-7 27367 Sottrum (0 42 64) 12 50	Prokosch GmbH In den Breitwiesen 9 76684 Östringen Odenheim (0 72 59) 9 10 30
Pumpen Binek GmbH Kirchsteig 2 31275 Lehrte (0 51 36) 89 30 37	Wolfgang Bürk Forststr. 17 79618 Rheinfelden (0 76 23) 75 21 00
Rudolph Elektromotoren GmbH Pymonter Straße 40 31789 Hameln (0 51 51) 6 10 22	Ritz GmbH Carl-Zeiss-Str. 33 79761 Waldshut-Tiengen (0 77 41) 48 80
Dietrich Wuttke GmbH Bahnstr. 2 32339 Espelkamp (0 57 43) 5 30	Pumpen Plötz GmbH Schäufeleinstr. 5 80687 München (0 89) 54 70 31 0
K.V. Minich An der Autobahn 2 34266 Niestetal/Heiligenrode (05 61) 52 20 37-38	Rudolf Schabtmüller Bunsenstraße 21 85053 Ingolstadt (08 41) 96 41 00
Schwarzer Gotthelf-Leimbach-Straße 7 37079 Göttingen (05 51) 50 49 00	Klaus Engelbrecht Schäferweg 1 85221 Dachau (0 81 31) 7 86 47
Scheib Elektrotechnik GmbH Martinstr. 38 40223 Düsseldorf (02 11) 90 148-0	Martin Elektrotechnik Kuppelnaustraße 43 88212 Ravensburg (07 51) 2 30 73
Eugen Boss GmbH & Co. KG Tankweg 27 44147 Dortmund (02 31) 98 20 22-0	Schöllhorn Waldseer Straße 90 88400 Biberach (0 73 51) 2 90 00
Hülsbömer & Weischer Coermühle 2 B 48157 Münster (0251) 21 54 79	ELMAR GmbH Griesgasse 19 89077 Ulm-Söflingen (07 31) 38 38 15
PFH Pumpenfachhandel GmbH Moselstr. 1 a 63452 Hanau (0 18 05) 80 51 00	Walter Reif Elektromaschinenbau Landauer Str. 102 94447 Plattling (0 99 31) 66 87
Richard Heep Ahornstraße 63 65933 Frankfurt (0 69) 3 80 34 60	Domer Elektro Bodelschwinghstraße 71 97753 Karlstadt (0 93 53) 23 26
Burger Pumpen GmbH Industriestr. 11 66583 Spiesen-Elversberg (0 68 21) 795-0	
HOMA Pumpenfabrik GmbH Industriestr. 1 53819 Nk.-Seelscheid (0 22 47) 70 20 Hotline für Notfälle: (0 22 47) 70 20	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 Enviroments	11
4. Warranty	11
5. Transport and Storage	12
6. Electrical Connection	12
6.1. Connection of 1 Ph-Motors	12
6.2. Connection of 3 Ph-Motors	12
6.3. Temperature Sensors	12
6.4. Oil-chamber Seal Condition Sensors	12
6.5. Check of Direction of Rotation	13
7. Installation	13
7.1. Submerged Base Stand Installation	13
7.2. Submerged Installation with Auto-Coupling	13
7.3. Automatic Float Switch Control	13
8. Start-Up	13
9. Maintenance and Repair	14
10. Fault Finding Chart	14
11. Warranty Conditions and Warranty Receipt	15
13. Wiring diagrams	22
14.1. GRP 16 – GRP 50	22
14.2. GRP 56 – GRP 111	22
14.3. Starter Connection	23
14. Dimensions	24
14.1. Submerged Base Stand	24
14.2. Submerged Installation with Auto-Coupling	25
15. Order Sheet for Spare Parts	26
16. Spare Part List and Drawings	28
16.1. Spare Part List	28
16.2. Spare Part Drawings	30-33

1. Declaration of Conformity

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

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

GRP 16	GRP 22	GRP 26
GRP 36	GRP 44	GRP 50
GRP 56	GRP 76	GRP 111

EC-Directives to which the pumps conform:

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

Relevant harmonized industrial standards:

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

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

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



(Dr. Klaus Hoffmann, Management)
01.10.2004 HOMA Pumpenfabrik GmbH

¹⁾ does not apply to Ex models


²⁾ only applies to Ex models


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

2. Safety Warnings

2.1. General Instructions


Signs used to mark instructions in this manual

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


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


2.2. General Safety Precautions


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


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


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


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


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


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


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


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

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

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


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

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

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

3. Applications and Technical Description

3.1. Applications

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

Barracuda GRP pumps are designed for pumping waste water, effluent or groundwater, containing sludge or soft solids. The pumps are equipped with a cutter system at the pump inlet which cuts all soft solids to small particles, so that the liquid may be pumped through small diameter discharge pipes of 50 mm \varnothing .

The pumps are used for installations of conventional sewer systems in areas of low population or under difficult topographic conditions.

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

The pumps may be used for both temporary or permanent installation. The installation can be free-standing on a base-stand or by means of an auto-coupling guide rail system (available as accessory).

3.2. Technical Data

Discharge	
GRP 16, GRP 22, GRP 26, GRP 36, GRP 44, GRP 50	BSP 2" M
GRP 56, GRP 76, GRP 111	DN 50
Voltage	
1Ph-motor (Model W)	230 V
3Ph-motor (Model D)	400 V
Speed	2900 rpm
Insulation class	F
Motor protection	IP 68
Cable	10 m
Cable type	H 07RN-F...
Noise level during operation, 1,60 m from the ground	$\leq 70d(B)A$

3.3. Operating Conditions

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

Density of pumped liquid: max. 1100 kg/m³


Ph-value of pumped liquid: 6 up to 11.


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 (Ex model) must be used.


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

4. Warranty


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


5. Transport and Storage


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


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


6. Electrical Connection


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

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

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

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

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

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

6.1. Connection of 1 Ph-Motors

Barracuda GRP pumps with 1Ph-motors must be connected to a separate control box with motor starter and both starting capacitor 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	Starting capacitor		Operating capacitor	
	μF	V _{AC}	μF	V _{AC}
GRP 16 W(Ex)	60	330	30	450
GRP 26 W(Ex)	100	320	50	450

6.2. Connection of 3 Ph-Motors

Barracuda GRP pumps with 3Ph-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 motors of pump types GRP 16 up to GRP 36 are designed for direct-on-line start. All motors with 400 V voltage indication on the pump label have their motor windings internally star-connected for operation at 400 V / 3Ph 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.

The motors of the pump types GRP 44 up to GRP 111 are prepared for star-delta start. This means that each end of each of the stator windings is connected to one pump cable wire. The wires are marked U₁/U₂, V₁/V₂, W₁/W₂. For star-delta start, the pump must be connected to an appropriate starter box (see fig. 2 and 3).

If a motor, which is prepared for star-delta start as described above, is supposed to operate with direct-on-line (DOL) start at 400 V / 3 Ph power supply, the pump cable wires must be delta-connected in the starter box (see fig. 4).

6.3. Temperature Sensors

All Barracuda GRP pumps 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.

Standard models of 1Ph-motors up to 1,6 kW have the sensors 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 above 1,6 kW and all 3Ph-motors have the sensors 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 motors cool. The switch-off temperature of the sensors for standard models is approx. 130°C.

Explosion proof models (1 Ph and 3 Ph) have a set of temperature sensors with a higher switch-off temperature of approx. 140°C, connected to the motor cable, the wires are marked T1 and T2.

The pump types GRP 16 up to GRP 50 have a set of lock-out-device sensors instead of the standard sensors. They must be connected to the safety circuit of the control box in order to provide a manual re-start, when the motor cools. The pump re-start of these models must be done by switch-off the mains power supply and switch-on again after approx. 5 minutes (see fig.1).

The pump types GRP 56 up to GRP 111 have the Ex-sensor built-in, which are no lock-out-device. They must be connected to a special relay in the starter box in order to provide manual pump re-start (see. fig. 2).

6.4. Oil Chamber Seal Condition Sensors

The pump types GRP 56 up to GRP 111 have a moisture sensor device of the pump oil-chamber. Available upon request for the pump types GRP 22 up to GRP 50. It measures the electrical resistance of the oil in the chamber. In case of water entering the chamber through the shaft seals, the resistance will change. The standard models have one sensor, that measures the resistance against ground (motor housing). The sensor is connected to the pump cable, the wire end is marked S1 (see fig. 1 and 2).

The explosion-proof models have two sensors between which the resistance is measured. The sensors are connected to the pump cable, the wire ends are marked S1 and S2 (see fig. 1 and 2). The sensor(s) must be connected to a tripping unit, which is connected to the safety circuit of the pump controller. For explosion-proof models there has to be an intrinsically-safe relay. The tripping unit should have an adjustable sensitivity of 0 to 100 kΩ, standard setting is approx. 50 kΩ.

6.5. Check of Direction of Rotation

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

3 Ph-pumps must be checked for correct direction of rotation before start-up. On original HOMA control boxes a control-light is illuminated, if the direction of rotation 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 like that).

7.1. Submerged Base Stand Installation

Some models of Barracuda GRP pumps have a base stand casted at the pump housing. For other models a separate ring base stand, which is available as an accessory must be fixed at the bottom of the pump.

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 pipe in accordance with the generally accepted procedures and without exposing the pipe to distortion or tension.
- ⇒ Insert the guide rails in the ring 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 Float Switch Control

The pumps may be supplied with float switch 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 float switch 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 float switch 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.

Never place the float switch in the sump without fixing the float switch cable to a fixed point in the sump, because the float switch needs a rotation around the fixing point of the cable to operate without any problems. Non-observance may cause an overflow because the pump does not start running or a dry run of the pump in fact that the pump does not stop, which will destroy the pump.

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

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 float switches. If necessary, check the direction of rotation of the pump, as described under 6.5. 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. Modifications of the pump must be confirmed by the manufacturer. Only HOMA spare parts shall be used.

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

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

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

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

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

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

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

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

Additionally at pump types with oil chamber:

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

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


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.

The following table states how much oil the pumps must have in the oil chamber:

Pump type	Quantity of oil in oil chamber
GRP 16	0,7 l
GRP 22	1,0 l
GRP 26	1,0 l
GRP 36	1,0 l
GRP 44	1,4 l
GRP 50	1,4 l
GRP 56	1,9 l
GRP 76	1,9 l
GRP 111	1,9 l

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!	• Supply failure; short-circuit; earth-leakage; fault in cable or motor winding	• Have the cable and motor motor checked and repaired by a qualified electrician
	• Fuses blow due to use of wrong type of fuse	• Install fuses of the correct type
	• Impeller blocked by impurities	• Clean the impeller and pump housing
	• Level switch out of adjustment or defective	• Check the level switch
Pump operates, but motor starter trips out after a short while	• Low setting of thermal relay in motor starter	• Set the relay in accordance with the specifications on the pump label
	• Increased current consumption due to large voltage drop	• Measure the voltage between two motor phases. Tolerance: $\pm 10\%$ ($\pm 5\%$ for explosion-proof pumps)
	• Impeller blocked by impurities. Increased current consumption in all three phases	• Clean the impeller
Pump operates at below-standard performance and power consumption	• Impeller blocked by impurities	• Clean the impeller
	• Wear of impeller and suction cover	• Adjust suction cover again or replace impeller and suction cover
	• Wrong direction of rotation (only 3 Ph-pumps)	• Check the direction of rotation and possibly interchange two phases (see section 6.5.)
Pump operates, but gives no liquid	• Discharge valve closed or blocked	• Check the discharge valve and possibly open and/or clean
	• Non-return valve blocked	• Clean non-return valve
	• Air in pump	• Vent the pump

Warranty Conditions

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

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

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

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

Warranty receipt

Pump type _____

No. _____

**Correspond to our warranty conditions
we achieve**

12 months of warranty

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

Inhoudsopgave

Inhoud	Pagina
1. Conformiteitverklaring	16
2. Veiligheidsvoorschriften	17
2.1. Algemeen	17
2.2. Algemene veiligheidsvoorschriften	17
3. Inzetbaarheid en technische beschrijving	17
3.1. Toepassingen van de pompen	17
3.2. Technische gegevens	17
3.3. Bedrijfsvoorwaarden	17
3.4. Omgeving met exposiegevaar	17
4. Garantie	18
5. Transport en opslag	18
6. Elektrische aansluiting	18
6.1. Aansluiting 1-Fase-Motoren	18
6.2. Aansluiting 3-Fase-Motoren	18
6.3. Temperatuurvoeler	18
6.4. Oliekamer – afdichtingscontrole	19
6.5. Draairichtingscontrole	19
7. Montage en Installatie	19
7.1. Natte opstelling op bodemring	19
7.2. Natte opstelling met koppelingssysteem	19
7.3. Automatische niveauschakeling	19
8. In bedrijf stellen	20
9. Onderhoud en Service	20
10. Opsporen van storingen	21
11. Garantiebepalingen en garantiebewijs	21
13. Aansluitdiagram	22
13.1 GRP 16 – GRP 50	22
13.2 GRP 56 – GRP 111	22
13.3 Netaansluiting	23
14. Bouwmaten	24
14.1. Bodemopstelling	24
14.2. Schachtinstallatie met koppelingssysteem	25
15. Bestelformulier voor onderdelen	27
16. Onderdelenlijst en tekeningen	29
16.1. Onderdelenlijst	29
16.2. Onderdeelttekeningen	30-33

1. Conformiteitsverklaring

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

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

GRP 16	GRP 22	GRP 26
GRP 36	GRP 44	GRP 50
GRP 56	GRP 76	GRP 111

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

EG-Richtlijnen, waaraan de pompen voldoen:

EG-machinerichtlijnen	98/ 37/EG
EG-richtlijn, elektromagnetische verdraagzaamheid	89/336/EG
als ook de aanpassing	92/ 31/EG
als ook de aanpassing	93/ 68/EG
EG-laagspanningsrichtlijn. ¹⁾	73/ 23/EG
EG-richtlijn, explosiebeveiligde bedrijfsmiddel ²⁾	94/ 9/EG
EG-richtlijn voor Bouwprodukten	89/106/EG

Toegepaste geharmoniseerde normen:

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

Bijzondere toegepaste nationale normen en technische specificaties (de overige toegepaste normen voor de algemene machinebouw worden in het constructiebureau bewaard):

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



(Dr. Klaus Hoffmann, Management
01.10.2004 HOMA Pumpenfabrik GmbH)

¹⁾ niet geldig voor Ex-uitvoering

²⁾ geldt alleen voor Ex-uitvoering

2. Veiligheidsvoorschriften

2.1. Algemeen

Kenmerken van voorschriften in deze bedieningshandleiding

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

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

2.2. Veiligheidsvoorschriften

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Inzetbaarheid en technische beschrijving

3.1. Toepassing van de pompen

⚠ Bij inzet van pompen voor reiniging of onderhoud in zwembaden moet men zekerstellen dat er zich geen personen in het te verpompen medium bevinden en de pompen met een aardlekschakelaar van maximaal 30mA uitgevoerd zijn.

De pompen van de Bouwserie Barracuda worden gebruikt voor het verpompen van vuilwater en afvalwater met modderachtige en vaste delen. De aan de onderkant van de pomp gemonteerde snijkop versnijdt alle zachte bestanddelen zodat het te verpompen medium door een geringe leidingsdiameter verpompt kan worden. Inzetbaar in gebieden met een geringe bebouwing en met een glooiend landschap. De pompen zijn niet geschikt voor het verpompen van vloeistoffen met sterk abrasieve delen (bijv. zand, kiezels, stenen). Bij chemisch agressieve bestanddelen in de vloeistof dient u de bestendigheid van de pompmaterialen in acht te nemen. De pompen zijn zowel voor transportabel als stationair bedrijf geschikt. De installatiemogelijkheid is vrijstand op een bodemring of een automatisch koppelingssysteem voor in een pompput (als optie leverbaar).

3.2. Technische gegevens

Persaansluiting	
GRP 16, GRP 22, GRP 26, GRP 36, GRP 44, GRP 50	R 2" bi.
GRP 56, GRP 76, GRP 111	DN50
Spanning	
1Fase-Motor (uitv. W)	230 V
3Fase-Motor (uitv. D)	400 V
Toerental	2900 T/min
Isolatie klasse	F
Beschermklasse	IP 68
Kabelaansluiting	10 m
Kabeltype	H 07RN-F...
Geluidssniveau belast, 1,60 m vanaf bodem	≤ 70d(B)A

3.3. Bedrijfsvoorwaarden

Vloeistof temperatuur: maximaal 35°C kortstondig 60°C.

Soortelijk gewicht vloeistof: maximaal 1100 kg/m³

pH waarde: 6 en 11

Niveau van de vloeistof: het minimale niveau dient zich altijd boven het pomphuis te bevinden.

Bedrijfswijze: De motoren zijn voor continubedrijf S1 ondergedompeld, maximale schakelfrequentie 15 maal per uur.

Onze standaard-garantie bepalingen als ook het onderhoud aanbevelingen zijn uitsluitend gebaseerd op intermitterend bedrijf. Verkorte garantietijden en service intervallen bij continubedrijf kunt u navragen bij onze klantenservice.

3.4. Omgeving met explosiegevaar:


⚠ Gebruik uitsluitend de explosie veilige versies van de GRP serie.


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

4. Garantie


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


5. Transport en opslag


 De pomp nooit aan de aansluitkabel of perssling of persleiding omhoog hijsen of transporteren, maar altijd aan de handgreep of hijsogen. Indien nodig een touw of ketting voor ophijzen aan de pomp bevestigen.


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


6. Elektrische aansluiting


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

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

 Dompelpompen, die voor transportabel gebruik zijn, dienen een aansluitkabel van minimaal 10 m. te hebben.

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

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

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

6.1. Aansluiting 1-Fase-Motoren

Barracuda GRP pompen met 230 V/1Ph-Motoren moeten aan een schakelkast met Motorbeveiligings-schakelaar en bedrijfscondensator aangesloten worden. Originele HOMA-schakelkasten zijn als toebehoor leverbaar. Bij toepassing van andere schakelkasten dient men voor de keuze van de motorbeveiligingsschakelaar de nennstroom van de pompmotor in acht te nemen. Voor de noodzakelijke condensatoren gelden de volgende gegevens.

Pomptype	Aanloopcondensator		Bedrijfscondensator	
	μF	V_{AC}	μF	V_{AC}
GRP 16 W (Ex)	60	330	30	450
GRP 26 W (Ex)	100	320	50	450

6.2. Aansluiting 3-Fasen-Motoren

Barracuda GRP pompen met 3-fasen moeten aan een schakelkast met motorbeveiligingsschakelaar aangesloten worden. Originele HOMA schakelkasten zijn als toebehoor leverbaar. Bij toepassing van andere schakelkasten dient men voor de keuze van de motorbeveiligingsschakelaar de nennstroom van de pompmotor in acht te nemen. (zie typeplaatje)

Start-wijze

De typen GRP 16 tot GRP 36 zijn seriematig voor Direct-Start (DOL) geconstrueerd. Bij motoren met 400V spannings-opgave zijn de wikkelingen in ster geschakeld voor een netspanning van 400V/3 fasen. De kabeleinden U, V, W, via een motorbeveiligingsschakelaar met de netaansluitklemmen L₁, L₂, L₃ verbinden. (z. pag. 27 afb.1)

De typen GRP 44 tot GRP 111 zijn voor ster-driehoek-start voorbereid, d.w.z. telkens beide einden van de motorwikkelingen zijn via de adereinden U₁/U₂, V₁/V₂, W₁/W₂ van de aansluitkabels toegankelijk. De aansluiting dient via een voor ster-driehoek-start uitgeruste schakelkast te geschieden. (z.pag. 27 afb. 2 en 3)

Mochten voor ster-driehoek-start voorbereide motoren met 400 V/3Ph spanningsopgave direkt (DOL) gestart worden, dan moet bij een netspanning van 400 V/3Ph de wikkelingseinde in driehoek geschakeld worden. (z. afb. 4)

6.3. Temperatuurvoeler

Alle Barracuda GRP pompen zijn met een temperatuurvoeler-set in de motorwikkeling uitgerust, welke de motor bij verhitting van de wikkeling uitschakelt.

Bij 1-Fase-motoren tot 1,6 kW zijn in de normale uitvoering de temperatuurvoelers intern in de motor geschakeld, zodat er geen bijzondere aansluiting noodzakelijk is. Na afkoeling schakelt de motor automatisch weer in.

Bij 1-Fase-motoren hoger dan 1,6 kW en bij alle 3-Fasen-motoren in normale uitvoering worden de aansluitingen van de temperatuurvoelers via de motor aansluitkabel naar buiten gevoerd en moeten via de aders T₁ en T₃ van de aansluitkabel zo in de schakelkast worden aangesloten, zodat een automatische wederinschakeling na afkoeling van de motor mogelijk is. De uitschakelingstemperatuur van de voeler voor motoren in normale uitvoering ligt bij ca. 130°C. graden.

De explosieveilige uitvoeringen bezitten een temperatuurvoeler-set met een hogere uitschakelingstemperatuur (ca. 140°C), de aderen T₁ en T₂ van de aansluitkabel moeten zo aangesloten worden dat na uitschakeling een handmatige terugschakeling mogelijk is.

Bij de type's GRP 16 Ex tot GRP 50 Ex zijn zelfhoudende Ex-voelers in plaats van standaard-voelers ingebouwd, dwz. bij serie-schakeling naar de beveiliging kunnen deze door het scheiden van de pomp van het net (stekker of hoofdschakelaar) en het afwachten van de afkoeling teruggezet worden.

Bij de type's GRP 56 Ex tot GRP 111 zij de Ex-voelers extra naast de standaardvoelers ingebouwd, echter geen zelfhoudende, d.w.z. de handmatige terugzetting moet in de schakelkast gebeuren.

6.4. Oliekamer-Elektronische dichtingscontrole

De pompen GRP 22 tot GRP 50 worden op verzoek, de pompen GRP 56 tot GRP 111 worden standaard met een elektronische dichtingscontrole in de oliekamer geleverd. Deze meet d.m.v. sonden de elektronische weerstand van het oliepeil in de oliekamer. Deze weerstand verandert als er water binnenkomt door een defecte asafdichting. De normale uitvoering van alle type's hebben één sonde, welke de weerstand tegen aarde meet (motorhuis). De aansluitaderen van de kabel is met S1 aangeduid. (z. pag. 27 afb. 1 en 2)

De explosievrije uitvoeringen van alle type's hebben 2 sonden, waartussen de weerstand gemeten wordt. De aansluitaderen van de kabel zijn met S1 en S2 aangeduid.


De sonden moeten aan een relais aangesloten worden, welke aangesloten worden aan het veiligheidscircuit van de pomp. De aanspreekgevoeligheid kan van 0-100kΩ ingesteld zijn, de standaardinstelling is 50kΩ.


6.5. Draairichtingcontrole


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

Voordat u een 3-fasen pomp in bedrijf neemt, dient u de draairichting te controleren. Bij gebruik van een HOMA-besturing met draairichting-controle, licht deze bij foutieve draairichting op. Bij kleinere pompen kan de controle ook door het observeren van de start-ruk plaatsvinden. De draairichting is met de klok mee, gezien vanaf de bovenzijde van de pomp. Tijdens het starten zal de pomp echter even in tegengestelde richting roteren. Bij grotere pompen dient de draairichting door een testloop voor inbouw vastgesteld te worden. Bij vast geïnstalleerde pompen kan in noodgeval de opvoerhoogte op capaciteit bij verschillende draairichtingen vergeleken worden. De draairichting met de grootste capaciteit of hoogste opvoerhoogte is de juiste. Bij een onjuiste draairichting, verwissel dan twee van de drie fasen van de stroomvoorziening. Bij pompen met een origineel HOMA-besturing met CEE-netstekker kan de faseverwisseling door 180°-draaien van de ronde houderplaat aan de stekkerpolen met een schroevendraaier verricht worden.

7. Montage en Installatie

 Maximale onderdompeldiepte in acht nemen (zie typeplaatje)

 Bij gebruik in een pompput, moet de putopening na montage van een beaanbare afdekking worden voorzien.

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

7.1. Natte opstelling op Bodemring

Aansluitbocht of -knie aan de persaansluiting aanbrengen. Drukleiding monteren. Afsluiters, terugslagkleppen, e.d. eventueel volgens voorschrift monteren. De persleiding dient spanningsvrij gemonteerd te worden. Bij gebruik van een slang als persleiding, zorg dan voor dat deze niet knikt en dat de binnendiameter van de slang overeenkomt met de doorlaat van de persaansluiting.

De pomp aan de handgreep met een touw of ketting in de vloeistof laten zakken. Als de pomp in modder of op een ongelijke bodem wordt opgesteld, is het raadzaam de pomp op bakstenen te plaatsen.

7.2. Natte opstelling met automatisch koppelingssysteem

De volgende handleiding behelst de montage van het originele HOMA-koppelingssysteem:

- ⇒ Positie van de koppelingsvoet en de bevestigingsconsole van de geleidestangen vastleggen, door bijv. een schietlood te gebruiken.
- ⇒ De correcte inbouwmaten van de pomp(en) controleren. (volgens de maattekeningen)
- ⇒ Bevestigingsgaten voor de geleidestangconsole in de binnenrand van de putopening boren. Wanneer dit wegens plaatsgebrek niet mogelijk is, kan de geleidestangconsole ook d.m.v. een gebogen profiel aan de onderzijde van de putafdekking bevestigd worden. De geleidestangconsole met twee schroeven bevestigen, maar nog niet aandraaien.
- ⇒ Koppelingsvoet op de putbodem plaatsen, bij een ongelijke putbodem dient het voetstuk uitgelijnd te worden. Gebruik een schietlood om de koppelingsvoet juist t.o.v. de geleidestang-konsole te positioneren (de geleidestangen moeten later loodrecht staan). Zet het vervolgens vast met heavy-duty keilbouten.
- ⇒ Persleiding volgens algemeen bekende procedures monteren, zonder de leiding te draaien of bloot te stellen aan overmatige spanningen.
- ⇒ Beide geleidestangen in de ogen van de koppelingsvoet steken en op juiste lengte maken t.o.v. de geleidestangconsole. Geleidestangconsole losmaken en bevestigen op beide geleidestangen, daarna geleidestangconsole stevig bevestigen. De geleidestangen dienen absoluut spelingvrij te zijn, aangezien dit veel lawaai veroorzaakt tijdens het in bedrijf van de pomp.
- ⇒ Pompput voor in bedrijfsname zuiveren van vaste delen, (puin, stenen e.d.)
- ⇒ De koppelingstegenflens bevestigen aan de persaansluiting van de pomp. U moet erop letten dat de profieldichting (afdichting tegen koppelingsvoet) vast in de uitsparing van de tegenkoppeling gemonteerd is, zodat het uitvallen van de dichting bij het uithalen van de pomp uitgesloten is.
- ⇒ Ketting aan de handgreep of draagogen bevestigen. Pomp met de geleideklauwen van de koppelingstegenflens tussen de geleidestangen in de pompput leiden. Pomp via deze geleidestangen in de pompput laten zakken. Wanneer de pomp het voetstuk met zelfkoppeling bereikt, koppelt de pomp zichzelf vast.
- ⇒ Hang het uiteinde van de ketting aan een speciale haak, die boven aan de put is bevestigd.
- ⇒ Motoraansluitkabel in voldoende lengte middels een trekontlasting in de pompput ophangen. Wanneer de kabel te lang is kunt u deze aanpassen. Zorg er voor dat de kabel niet geknikt of afgeknelnd kan worden.

7.3. Automatische Niveauschakeling

Bij stijging van het waterpeil tot een bepaald maxima niveau (inschakelpeil), schakelt de oprijvende niveauschakelaar de pomp automatisch in. Wanneer de waterstand door afpompen op een bepaald minima niveau (uitschakelpeil) is gezonken, schakelt de niveauschakelaar de pomp uit.

De schakelafstand tussen minimaal- en maxima niveau is bij ieder verschillend. Voor een probleemloze werking dient u zich aan de volgende aanwijzingen te houden:


Het bevestigingspunt als ook de lengte van het vrij bewegende einde van de niveauschakelaar kabel zijn op het gewenste schakelniveau in te stellen. U moet erop toezien dat het inschakelpeil van de pomp onder de toeloopleiding ligt, om terugloop van de vloeistof te vermijden. Het uitschakelpeil moet boven de zuigopening van de pomp liggen, waardoor er zich geen luchtbel in de pomp terecht komen kan, wat anders een ontluchting in het pomphuis noodzakelijk maakt.

In geen geval mag de niveauschakelaar met kabel eenvoudig in de vloeistof geworpen worden, daar correcte schakeling alleen door een scharnierbeweging van de niveauschakelaar op het bevestigingspunt van de kabel mogelijk is. Mogelijke gevolgen wanneer u dit niet in acht neemt zijn o.a. overstromingen (pomp schakelt niet in) en storing aan de pomp door droogloop (pomp schakelt zich niet uit).

Bij gebruik van aparte niveauschakelaars voor pompstart, pomp-stop en alarm zijn de schakelniveaus als boven omschreven zelf in te stellen. De alarmniveauschakelaar moet ca. 10 cm. boven de pomp-inschakelpeil inschakelen, maar altijd onder de toeloopleiding.


Belangrijk: Na iedere verandering van de niveauschakelaarbevestiging dient u de werking door een testloop te controleren.


8. In bedrijf stellen


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


De pomp moet volledig in de vloeistof onderdompeld en ontluicht zijn. Open de afsluiter (wanneer aanwezig) en controleer de positie van de eventuele niveauschakelaar(s). Bij 3-fasen draairichting controleren (zie punt 6.4.) Pomp via besturingskast in gewenste positie stellen (handmatig- of automatisch bedrijf).


9. Onderhoud en Service

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


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

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

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

 Bij het losdraaien van de inspectieschroef van de oliekamer dient u er rekening mee te houden dat zich in

de oliekamer druk kan hebben opgebouwd. Verwijder de schroef pas nadat de druk volledig weg is.

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

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

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

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

- Stroomverbruik(A) met ampèremeter controleren

- Pomphuis, waaijer, zuigdeel, snijsysteem op zichtbare slijtage testen, eventueel uitwisselen.

- As-Lager: door het met de hand draaien van de as deze op vrije- en geruisloze loop testen. Bij schade is een complete revisie door een HOMA-werkplaats noodzakelijk.

- Mechanische afdichtingen op slijtage testen.

- Kabel en Kabeldoorvoer op waterdichtheid en eschadigingen controleren.

- Oliepeil en- kwaliteit in de oliekamer. De oliekamer is bij verticale positie van de pomp tot de onderkant van de controleopening gevuld. Wanneer de olie in de oliekamer troebel of melkachtig is, duidt dit op een beschadiging van de asafdichting. In dit geval dient u de toestand van de asafdichtingen te controleren.

Ververs de olie altijd na 3000 bedrijfsuren.
N.B.: Gebruikte olie dient in overeenstemming met de plaatselijke milieu wetgeving te worden verwijderd.

Oliesoort: biologisch afbreekbare HOMA-ATOX.

De volgende tabel geeft de hoeveelheden olie in de oliekamer aan:

Pomptype	Hoeveelheid olie in de oliekamer
GRP 16	0,7 l
GRP 22	1,0 l
GRP 26	1,0 l
GRP 36	1,0 l
GRP 44	1,4 l
GRP 50	1,4 l
GRP 56	1,9 l
GRP 76	1,9 l
GRP 111	1,9 l

Onderhoudscontract

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

10. Opsporen van storingen



Voor elke reparatie aan pomp stroomtoevoer uitschakelen!

Storing	Oorzaak	Oplossing
Motor start niet op. De zekeringen branden door of de motorbeveiliging verbreekt Direct uit! Let op: Niet opnieuw inschakelen!	<ul style="list-style-type: none"> • Geen stroomtoevoer, kortsluiting, foutieve stroom in de kabel of motorwikkeling • Zekering doorgebrand (verkeerd type) • Waaier door verontreiniging verstopt. • Niveauschakelaar verplaatst of defect 	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel en motor door een elctriën laten testen en herstellen • Zekeringen door juiste vervangen • Waaier en pomphuis reinigen • Niveauschakelaar testen en eventueel uitwisselen.
Pomp loopt, maar de motorbeveiligingschakelaar springt er na korte tijd uit.	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbeveiligingschakelaar te laag ingesteld • Verhoogde stroomopname op grond van spanningsverlies • Waaier door verontreiniging geblokkeerd. Verhoogte stroomopname in alle drie de fasen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instelling volgens de gegevens op de pomp-typeplaat in acht nemen. • Spanning tussen twee fasen meten. Tolerantie $\pm 10\%$ ($\pm 5\%$ bij explosievrije uitvoering) • Waaier reinigen
Pomp loopt met een verminderde capaciteit en te lage capaciteitafname	<ul style="list-style-type: none"> • Waaier door verontreiniging verstopt • Foutieve draairichting (alleen bij draaistroom uitvoering) 	<ul style="list-style-type: none"> • Waaier reinigen • Draairichting controleren en evt. twee fasen omwisselen (zie par. 6.4)
Pumpe loopt, verpompt echter geen water	<ul style="list-style-type: none"> • Afsluiter gesloten of geblokkeerd • Terugslagklep geblokkeerd • Lucht in de pomp 	<ul style="list-style-type: none"> • Afsluiter testen en deze openen of reinigen • Terugslagklep reinigen • Pomp ontluchten
Uit motorhuis lekt olie in het medium.	<ul style="list-style-type: none"> • Asafdichting versleten 	<ul style="list-style-type: none"> • Asafdichting vernieuwen en olie verversen

Garantiebepalingen

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

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

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

Garantiebewijs

Voor de vuilwater-dompelpomp

Nr. _____

geven wij,
conform onze bovenstaande garantiebepalingen

12 maanden garantie

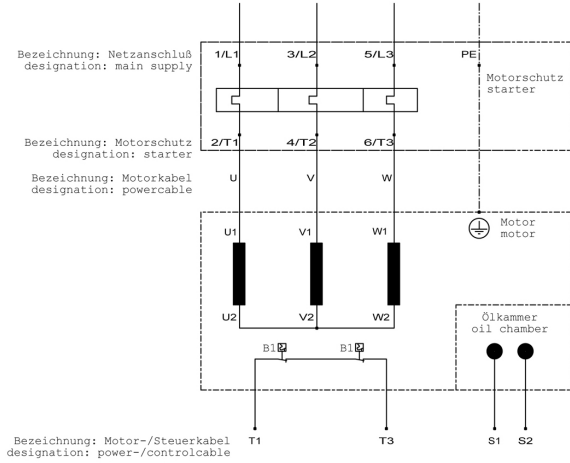
HOMA Pompen B.V.
Techniekweg 16
4207 HD Gorinchem
Tel.(0) 183-622212
Fax.(0) 183-620193

13. Anschlussdiagramme / Wiring diagrams/ Aansluitschema

Abb. 1 / Fig. 1:

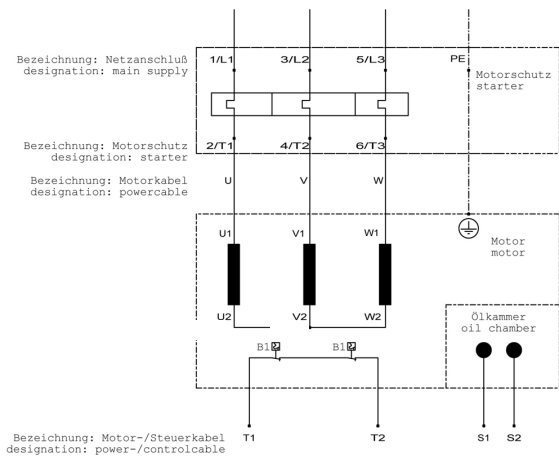
**Anschlußdiagramm Standardmotor Direkt-Start (DOL)
- GRP 16 bis GRP 36 Stern-Schaltung der Wicklungen
Wiring diagram pump motor Direct-on-Line Start
(DOL) – GRP 16 up to GRP 36 Star connection of the
Stator-Windings
Aansluitschema Standaardmotor Direkt-Start (DOL)
GRP 16 tot GRP 36 Ster-schakeling wikkelingen**

Normalausführung / Standard model / Normale uitvoering



- T1, T3: Temperaturfühler (ca. 130° C)
Temperature sensors (approx. 130° C)
- Temperatuurvoelers (ca. 130° C)
- S1, S2: Dichtungsüberwachung Ölkammer*
Oil chamber seal condition sensor*
- Dichtingscontrole Oliekamer*

Ex-Ausführung / Model Ex / Ex- uitvoering

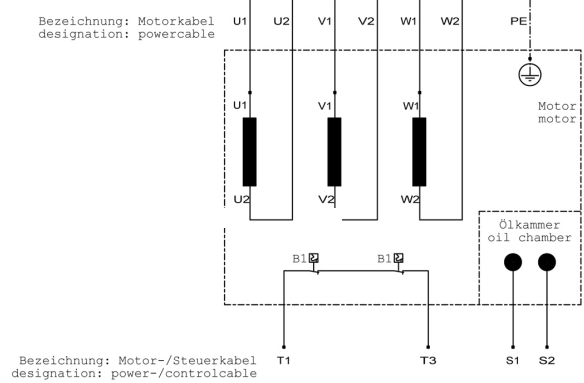


- T1, T3: Temperaturfühler (ca. 140° C)
Temperature sensors (approx. 140° C)
- Teperatuurvoelers (ca. 140° C)
- S1, S2: Dichtungsüberwachung Ölkammer*
Oil chamber seal condition sensor*
- Dichtingscontrole Oliekamer*

Abb. 2 / Fig. 2:

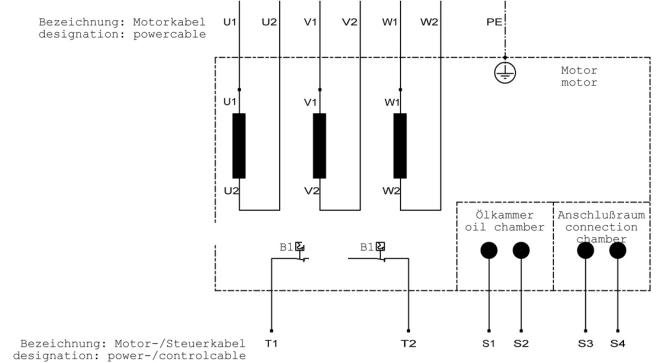
**Anschlusdiagramm Standardmotor Stern-Dreieck-
Start vorbereitet – GRP 44 bis GRP 111
Wiring diagram pump motor Star-Delta Start prepared
– GRP 44 up to GRP 111
Aansluitschema Standaardmotor Ster-Driehoek-Start
GRP 44 tot GRP 111**

Normalausführung / Standard model / Normale uitvoering



- T1, T3: Temperaturfühler (ca. 130° C)
Temperature sensors (approx. 130° C)
- Temperatuurvoelers (ca. 130° C)
- S1, S2: Dichtungsüberwachung Ölkammer*
Oil chamber seal condition sensor*
- Dichtingscontrole Oliekamer*

Ex-Ausführung / Model Ex / Ex- uitvoering



- T1, T3: Temperaturfühler (ca. 140° C)
Temperature sensors (approx. 140° C)
- Temperatuurvoelers (ca. 140° C)
- S1: Dichtungsüberwachung Ölkammer*
Oil chamber seal condition sensor*
- Dichtingscontrole Oliekamer*

* je nach Ausführung.

Abb. 3 / Fig. 3:
Netzanschluss Stern-Dreieck
Starter Connection Star-Delta Start
Netaansluiting Ster-Driehoek

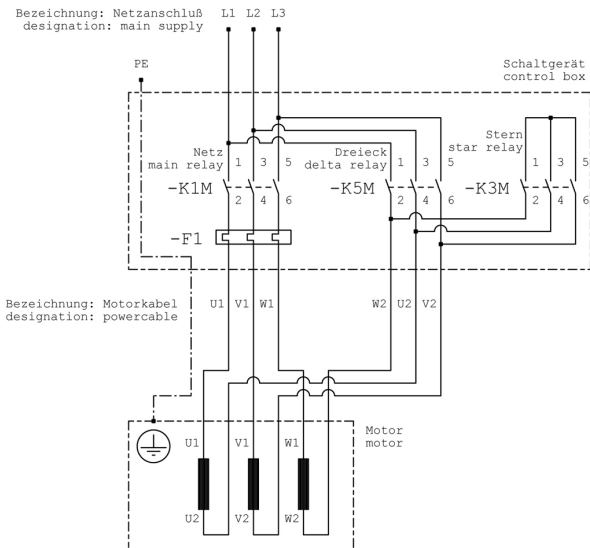
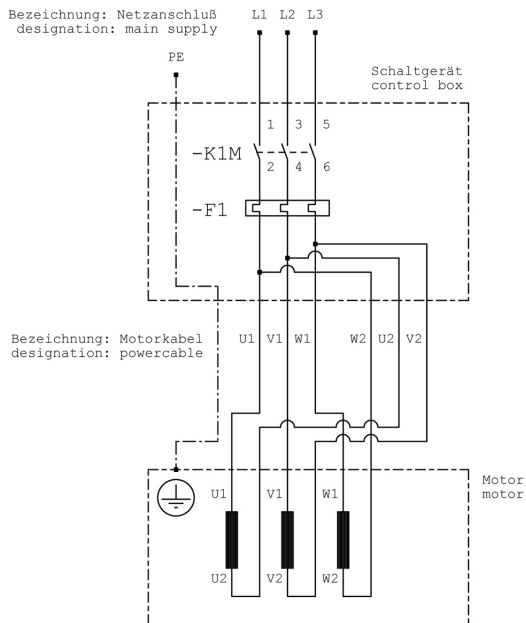
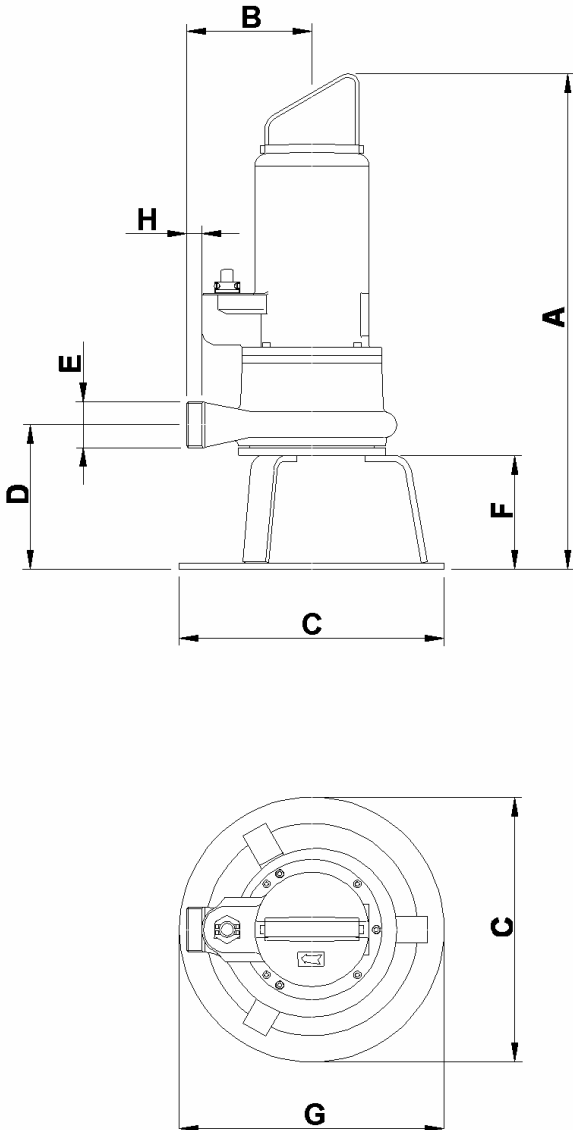


Abb. 4 / Fig. 4:
Netzanschluss Direkt-Start (DOL) für Stern-Dreieck-
vorbereite Motoren (Alle Wicklungsenden über
Anschlusskabel zugänglich) Dreieckschaltung der
Wicklung
Starter Connection Direct-on-Line (DOL) Start for
Star-Delta prepared Motors Delta Connection of Sta-
tor Windings
Netaansluiting Direkt-Start (DOL) voor Ster-Driehoek
voorbereide motoren (Alle wikkeleingseinden met
aansluitkabel toegankelijk) Driehoeksschakeling van
de wikkeling



14. Baumaße / Dimensions / Afmetingen (in mm)

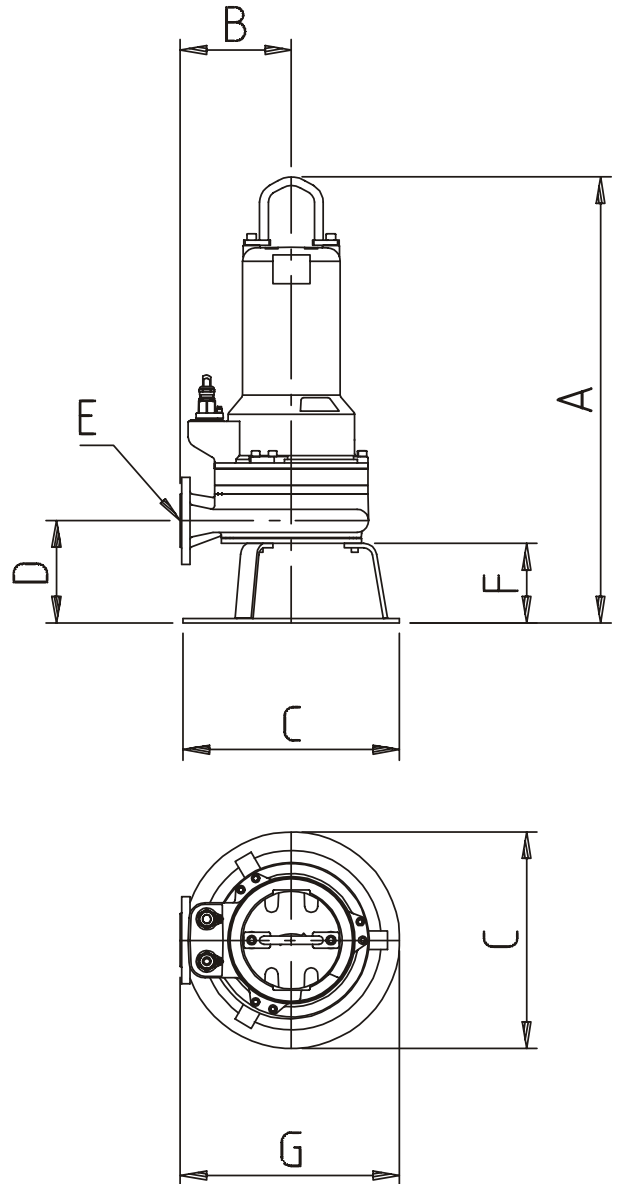
GRP 16 (Ex), GRP 22 (Ex), GRP 26 (Ex),
GRP 36 (Ex), GRP 44 (Ex), GRP 50 (Ex)



Maße / Dimensions / Afmetingen

Typ / type	A	B	C	D	E	F	G	H
16 (Ex)	496	125	239	133	R 2"AG BSP 2"M	90	239	20
22 (Ex)	618	165	350	191	R 2"AG BSP 2"M	150	350	-
26 (Ex)	618	165	350	191	R 2"AG BSP 2"M	150	350	-
36 (HD) (Ex)	655	165	350	191	R 2"AG BSP 2"M	150	350	-
44 (Ex)	695	180	350	199	R 2" AG BSP 2"M	150	350	25
50 (Ex)	695	180	350	199	R 2" AG BSP 2"M	150	350	25

GRP 56 (Ex), GRP 76 (Ex), GRP 111 (Ex)



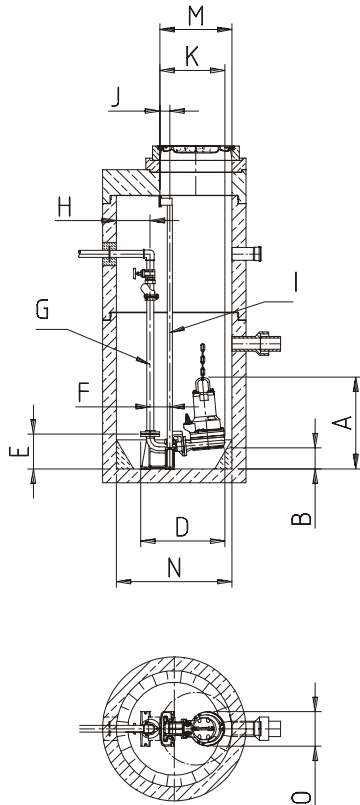
Maße / Dimensions / Afmetingen

Typ / type	A	B	C	D	E	F	G
56 (Ex)	771	210	410	193	DN 50 PN 10	150	415
76 (Ex)	771	210	410	193	DN 50 PN 10	150	415
111 (Ex)	844	210	410	193	DN 50 PN 10	150	415

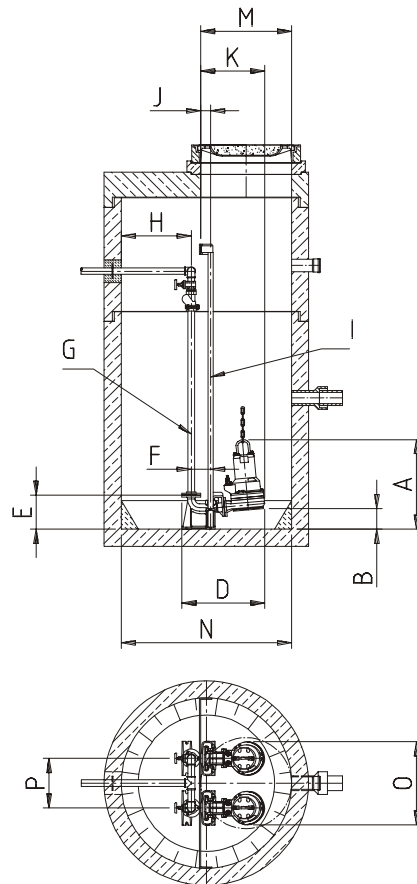
Typ / type	A
56 U (Ex)	775
76 U (Ex)	775
111 U (Ex)	848

14.2 Schachtinstallation mit Kupplungssystem
14.2 Submerged Installation with Auto-Coupling
14.2 Installatie met automatische koppeling

Einzelstation / Single station / Enkel pompstation



Doppelstation / Double station / Dubbel pompstation



Maße / Dimensions / Afmetingen

Einzelanlage / Single station / Enkel pompstation

Typ / type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
16 (Ex)	560	172	84	490	225	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	330	Rohr 1/2" ISO Pipe 1/2" ISO	45	393	625	Ø 625	Ø 1000	212	-
22 (Ex)	630	183	84	504	225	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	330	Rohr 1/2" ISO Pipe 1/2" ISO	45	407	625	Ø 625	Ø 1000	223	-
26 (Ex)	630	183	84	504	225	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	330	Rohr 1/2" ISO Pipe 1/2" ISO	45	407	625	Ø 625	Ø 1000	223	-
36 (Ex)	667	183	84	504	225	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	330	Rohr 1/2" ISO Pipe 1/2" ISO	45	407	625	Ø 625	Ø 1000	223	-
44 (Ex)	706	187	-	527	250	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	330	Rohr 1/2" ISO	45	407	625	Ø 625	Ø 1000	223	-
50 (EX)	706	187	-	527	250	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	330	Rohr 1/2" ISO	45	429	-	Ø 625	Ø 1000	250	-
56 (Ex)	790	182	-	728	300	170	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	292	Rohr 1 1/2" ISO Pipe 1 1/2" ISO	87	563	-	Ø 625	Ø 1000	297	-
76 (Ex)	790	182	-	728	300	170	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	292	Rohr 1 1/2" ISO Pipe 1 1/2" ISO	87	563	-	Ø 625	Ø 1000	297	-
111 (Ex)	862	182	-	728	300	170	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	292	Rohr 1 1/2" ISO Pipe 1 1/2" ISO	87	563	-	Ø 625	Ø 1000	297	-

Doppelanlagen / Double station / Dubbel pompstation

Typ / type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
16 (Ex)	560	172	84	490	225	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	530	Rohr 1/2" ISO Pipe 1/2" ISO	45	393	625	Ø 625	Ø 1200	512	300
22 (Ex)	630	183	84	504	225	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	530	Rohr 1/2" ISO Pipe 1/2" ISO	45	407	625	Ø 625	Ø 1200	523	300
26 (Ex)	630	183	84	504	225	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	530	Rohr 1/2" ISO Pipe 1/2" ISO	45	407	625	Ø 625	Ø 1200	523	300
36 (Ex)	667	183	84	504	225	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	530	Rohr 1/2" ISO Pipe 1/2" ISO	45	407	625	Ø 625	Ø 1200	523	300
50 (Ex)	706	187	-	527	250	90	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	330	Rohr 1/2" ISO Pipe 1/2" ISO	45	429	-	Ø 625	Ø 1200	550	300
56 (Ex)	790	182	-	728	300	170	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	617	Rohr 1 1/2" ISO Pipe 1 1/2" ISO	87	563	-	Ø 800	Ø 1500	733	436
76 (Ex)	790	182	-	728	300	170	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	617	Rohr 1 1/2" ISO Pipe 1 1/2" ISO	87	563	-	Ø 800	Ø 1500	733	436
111 (Ex)	862	182	-	728	300	170	Rohr 2" ISO Pipe 2" ISO	617	Rohr 1 1/2" ISO Pipe 1 1/2" ISO	87	563	-	Ø 800	Ø 1500	733	436

15. 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

15. Order Sheet for Spare Parts

To:

HOMA Pumpenfabrik GmbH

D – 53819 Neunkirchen-Seelscheid

Fax: ++49 / 22 47 / 7 02 44

Pump type (see pump label):

Year of construction (see pump label):

Part details:

1) Pos.-no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

2) Pos.-no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

3) Pos.-no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

4) Pos.-no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

5) Pos.-no.: _____

Part description: _____

Required Quantity: _____

Delivery adress:

Signature / Company stamp

15. Bestelformulier voor onderdelen

Aan:

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

Pomptype (Typeplaatje):

Bouwjaar (Typeplaatje):

Gedetailleerde onderdelenlijst:

1) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

2) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

3) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

4) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

5) Pos.-Nr: _____

Beschrijving: _____

Aantal: _____

Afleveringsadres:

Handtekening/Firmastempel

16. Ersatzteilliste und Zeichnungen

16.1 Ersatzteilliste

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

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

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
23	Schneidkopf	723	Gewindeflansch
50	Schneidring	732.01	Halter f. Dichtungsüberwachung
101	Pumpengehäuse	732.02	Halter f. Dichtungsüberwachung
135	Schleifswand	739	Festkupplung
143	Saugsieb	750	Doppelmuffe
149	Diffusor	752	Ring
151	Außenmantel	811	Motorgehäuse
162	Saugdeckel	812	Motorgehäusedeckel
163	Druckdeckel	814	Stator mit Wicklung
164	Putzlochdeckel	819	Welle mit Rotor
172	Rückführstufe	822.01	Motorlagergehäuse
183	Stützfuß	822.02	Motorlagergehäuse
185	Siebboden	824.xx	Anschlußleitung
230.xx	Laufgrad	826.xx	Kabeleinführung
320.01	Kugellager	827.xx	Knickschutztülle
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 / Sonderschrauben
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		

16. Spare part list and drawings

16.1 Spare part list

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

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

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

16. Onderdelenlijst en onderdelentekening

16.1 Onderdelenlijst

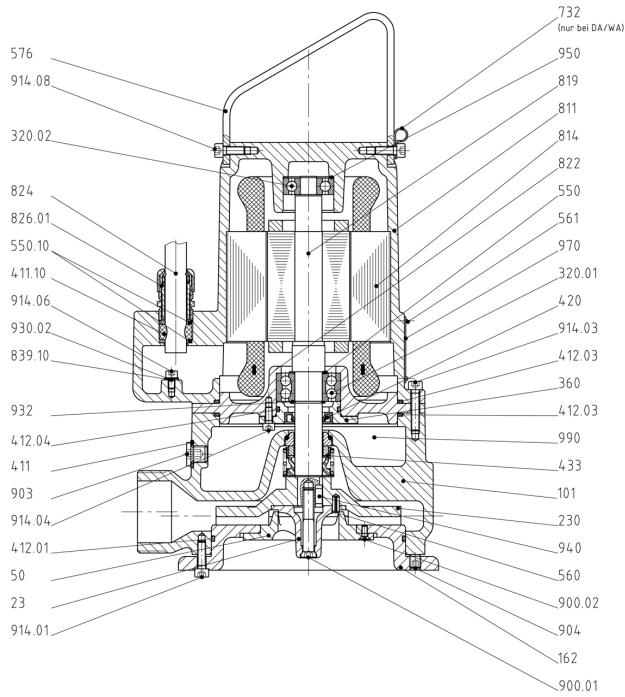
LET OP: De onderstaande lijst bevat delen die niet in elk pomptype aanwezig zijn. Daarom bij onderdelenbestelling altijd vermelden:

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

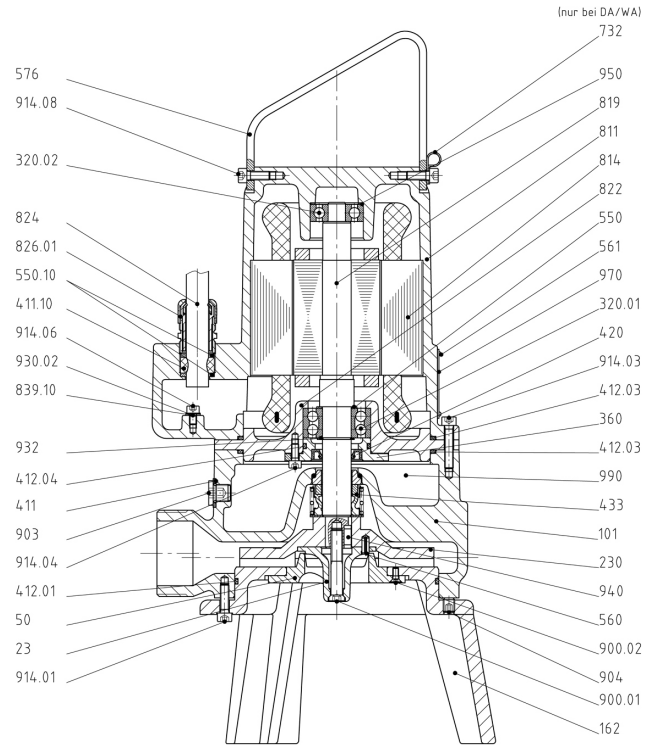
Positie	Omschrijving	Positie	Omschrijving
23	Snijkop	723	Draadflens
50	Snijdring	732.01	Houder voor dichtingsbewaking (afdichtingsruimte)
101	Pomphuis	732.02	Houder voor dichtingsbeaking (aansluitruimte)
135	Slijtring	739	Vaste koppeling
143	Zuigkorf	750	Dubbelmof voor RFV
149	Diffusor	752	Ring voor RFV
151	Buitenmantel	811	Motorhuis
162	Zuigdeksel	812	Motorhuisdeksel
163	Drukdeksel	814	Statorpakket + wikkeling
164	Reinigingsopeningdeksel	819	Motoras met rotorpakket
172	Retour	822.01	Motorlagerhuis (onder)
183	Pompvoet	822.02	Motorlagerhuis (boven)
185	Korfbodem	824xx	Aansluitkabel
230xx	Waaier	826xx	Kabelstopbril / Kabelinvoering (PG)
320.01	Groefkogellager (onder) of hoekkontaktlager	827xx	Kabeltule
320.02	Groefkogellager (boven)	834xx	Kabeldoervoerwartel
360	Lagerdeksel	835xx	Motoren-klemmenbord
410	Dichtingklep voor RFV	836xx	Klemmenbord
411xx	Dichtingsring (bijv. 411.01/02 voor olieplug 411.03)	837	Bedrijfscondensator
412xx	O-ring	838	Schakelkast
420	Keerring	838.09	Startrelais
420.01	Keerring (onderste)	838.45	Niveauschakelaar
420.02	Keerring (bovenste)	839.01	Kabelschoen
433	Mechanische afdichting	839.04	Kabeldoorvoering met zekerheidsblad
433.01	Mech. afdichting (onder)	839.05	Potentiaalklem
433.02	Mech. afdichting (boven)	839.09	Kabelschoen, geïsoleerd
502	Tussenring	839.10	Kabelschoen, geïsoleerd
504	Afstandsring	839.11	Klembeugel
531	Trekontlastingsklem	839.12	Onderlegschijs voor klembeugel
550xx	Passchijf	900xx	Ringmoer/Schroefoog torx schroeven/speciale schroeven
552	Spanring (waaier)	901	Zeskantschroef
554xx	Onderlegging	902	Draadbouten
560	Spanstift	903xx	Sluitschroef
561	Halfronde klinknagel	904	Draadstift
571	Klembeugel	909	Stelschroef
576	Handgreep	914xx	Inbusbouten (tek.positie)
689xx	Isoleerplaat	922	Zeskantmoer voor waaier
690.01	Elektr. dichtingsbewaking voor oliekamer	930xx	Getande borgring
690.02	Elektr. dichtingsbewaking voor aansluitruimte	932xx	Borgring
702	Pijpnippel, afloopbuis „U” –motoren	940	Pasveer
704	Pijpnippel, toeloopbuis „U”-motoren	950	Kogellager-geleiding
719	Krimpslang	970	Typeplaat
720	Aansluitknie	990xx	Motorolie
721	STA- 3 delige slangkopp	999xx	Onderdelen voor schakelkast
722	Aansluitring		

16.2 Ersatzteilzeichnung / Spare part drawings / Onderdelentekening

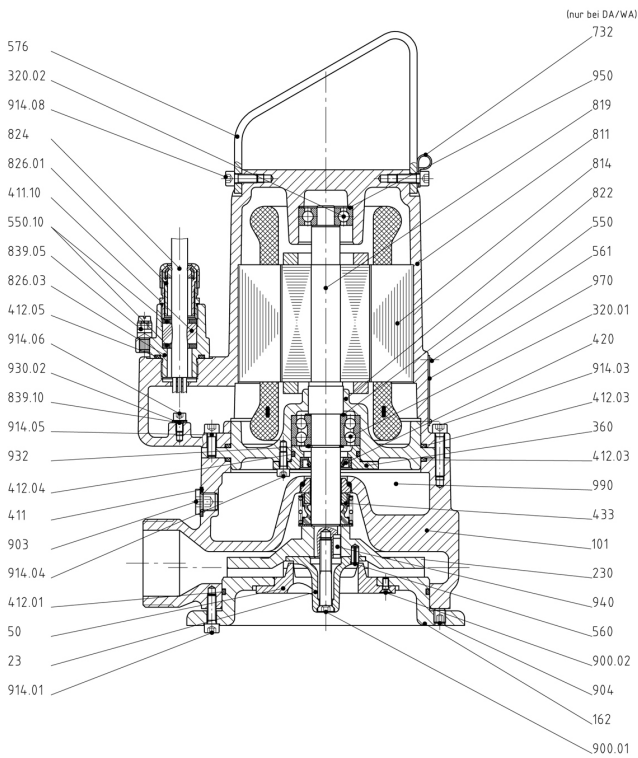
GRP 16...



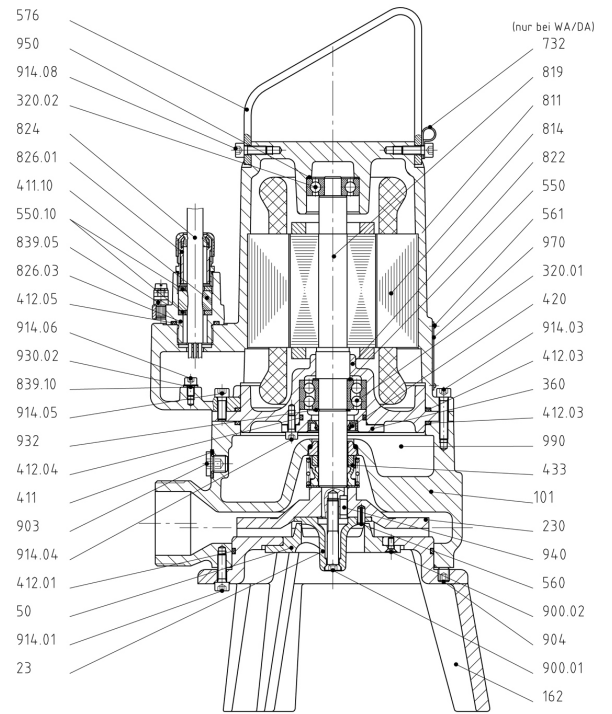
GRP 16... B



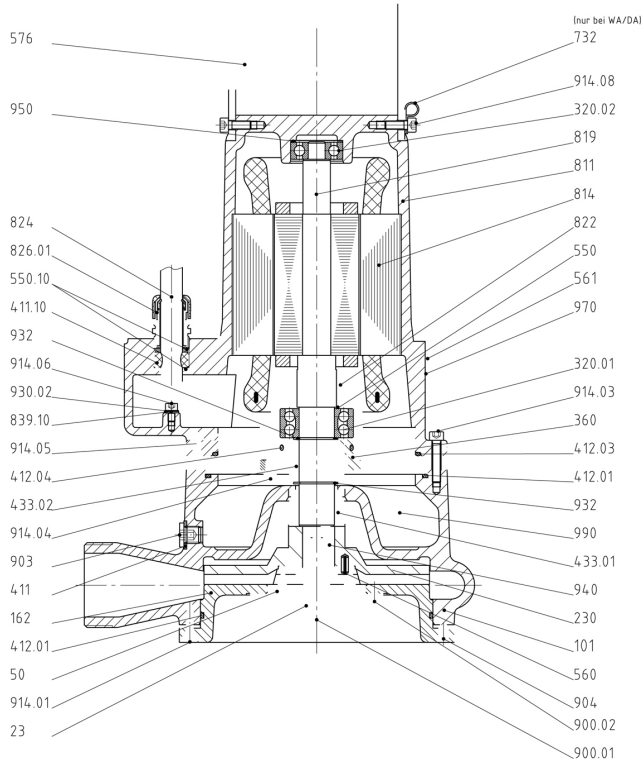
GRP 16... Ex



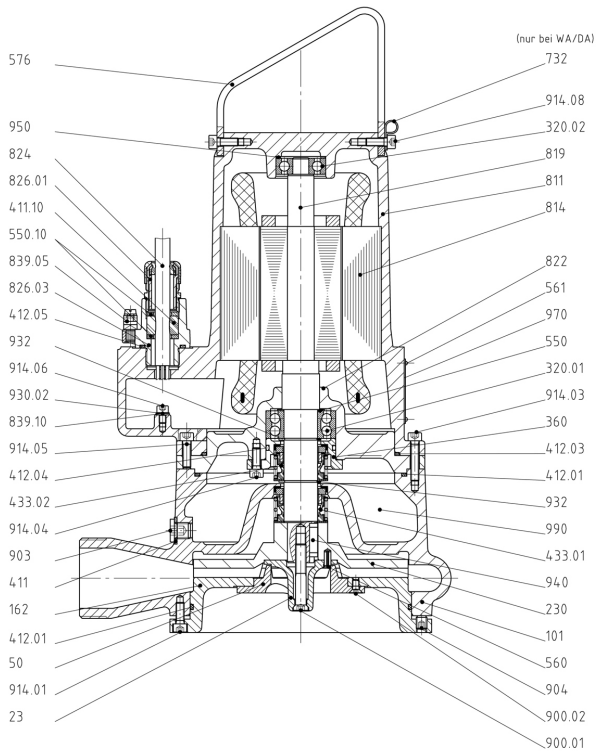
GRP 16... B Ex



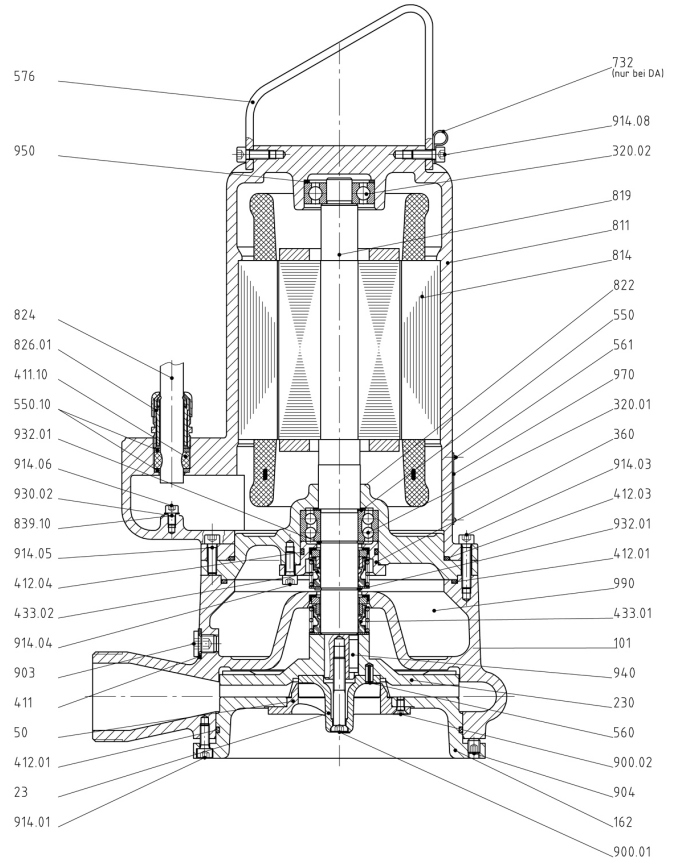
GRP 22... / GRP 26...



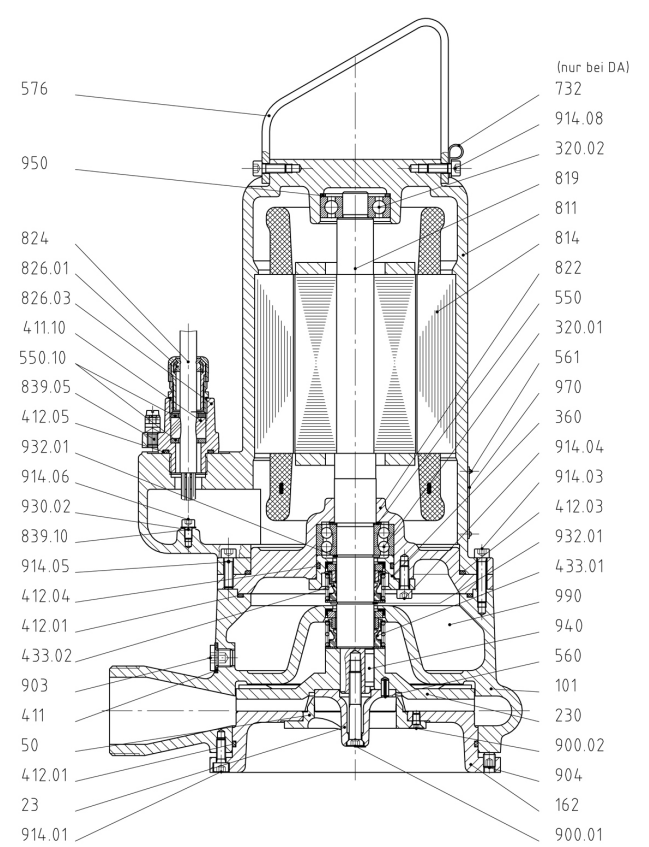
GRP 22... Ex / GRP 26... Ex



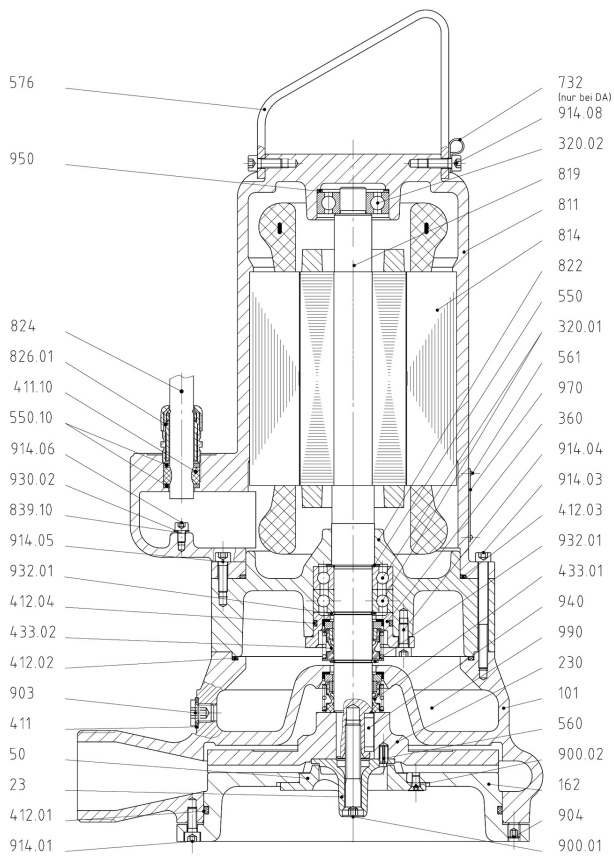
GRP 36...



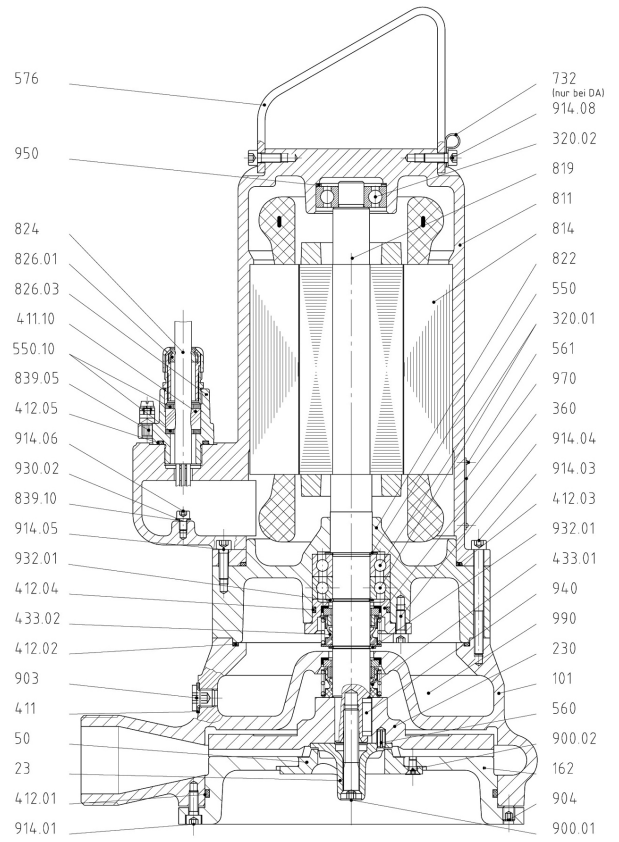
GRP 36... Ex



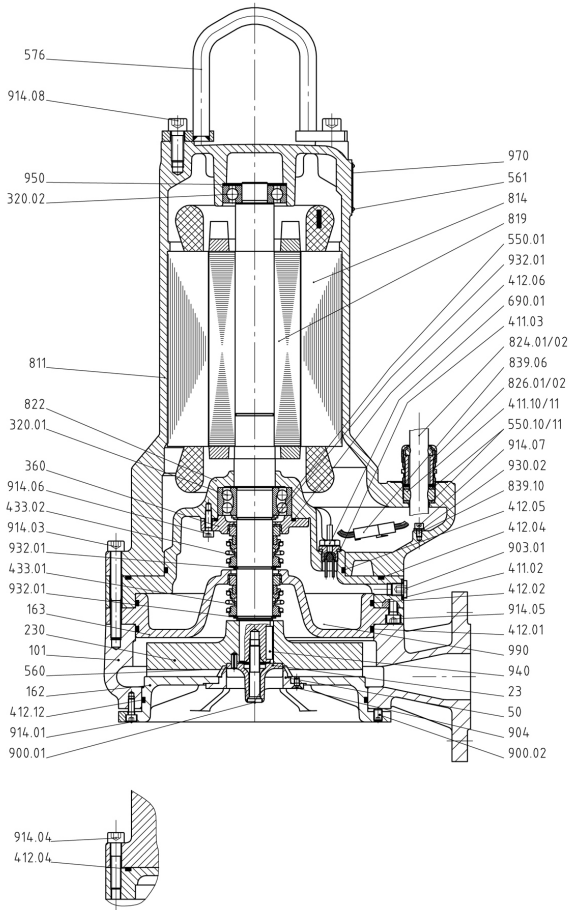
GRP 44 ... / GRP 50 ...



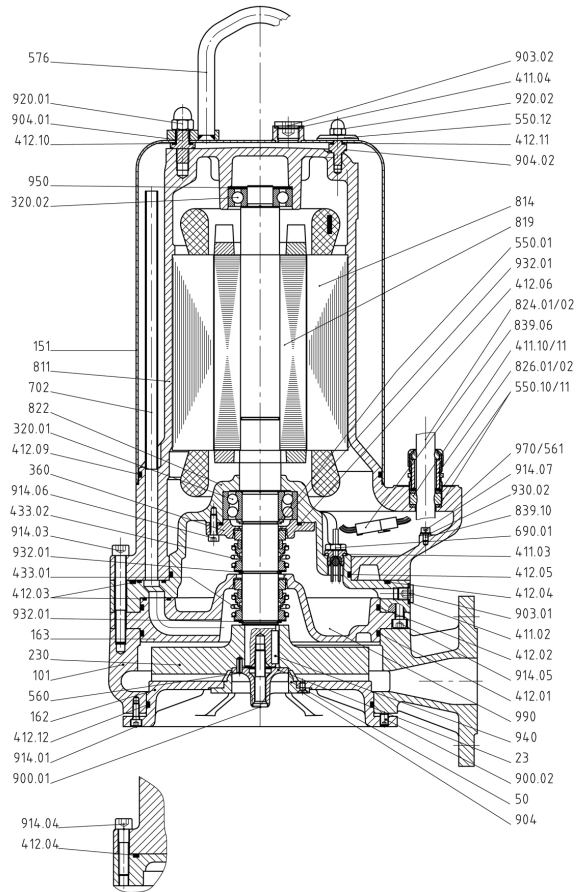
GRP 44 ... Ex / GRP 50 ... Ex



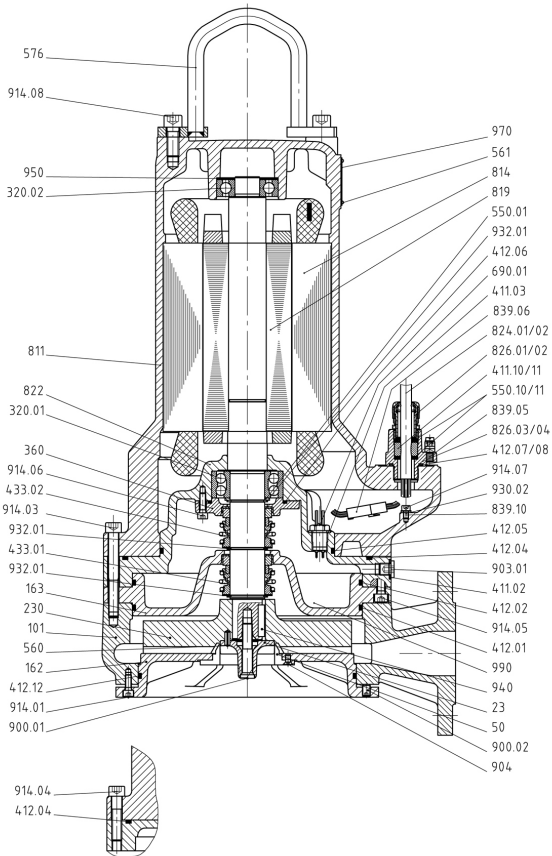
GRP 56 ..., GRP 76 ..., GRP 111 ...



GRP 56 U ..., GRP 76 U ..., GRP 111 U ...



GRP 56...Ex, GRP 76...Ex, GRP 111...Ex



GRP 56 U...Ex, GRP 76 U...Ex, GRP 111 U...Ex

