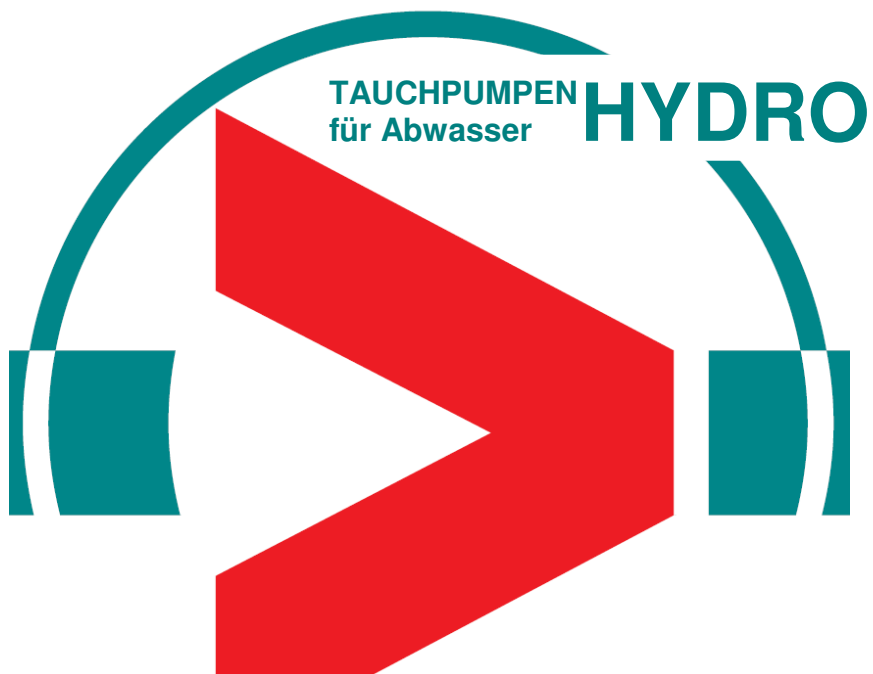





Betriebs- und Wartungsanleitung





INHALT

1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	1
1.1	ERKLÄRUNG DER SYMBOLE	1
1.2	 ALLGEMEINES	1
1.3	ERKLÄRUNG ZUM TYPENSCHILD	1
1.4	HINWEISE	2
2	 SICHERHEIT	2
3	PRODUKTBESCHREIBUNG UND EINSATZBEREICH	3
3.1	TECHNISCHE MERKMALE, BETRIEBSDATEN UND EINSATZBEREICHE	3
3.2	 EINSATZGRENZEN.....	3
4	LAGERHALTUNG UND TRANSPORT	4
5	INSTALLATION	4
5.1	VORABPRÜFUNGEN	4
5.2	MERKMALE DER ANLAGE	5
5.3	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE UND INFORMATIONEN	5
6	BENUTZUNG UND INSTANDHALTUNG	8
6.1	INBETRIEBNAHME	8
6.2	INSTANDHALTUNGEN UND PRÜFUNGEN	8
6.3	WARTUNG	8
7	GARANTIE	10
8	FEHLERSUCHE	11
9	ABMESSUNGEN UND GEWICHT	15
10	EXPLOSIONSZEICHNUNG	16
11	ERSATZTEILLISTE	17
12	CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	18



1 Allgemeine Informationen

1.1 Erklärung der Symbole



Die in dieser Betriebsanleitung stehenden Anweisungen, die sich auf die Sicherheit beziehen, werden durch dieses Symbol gekennzeichnet. Ihre Nichtbeachtung kann das Personal Gefahren hinsichtlich seiner Gesundheit aussetzen.



Die Anweisungen, die in dieser Betriebsanleitung stehen und sich auf die elektrische Sicherheit beziehen, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Ihre Nichtbeachtung kann das Personal Gefahren elektrischer Natur aussetzen.

ACHTUNG

Die Anweisungen, die in dieser Betriebsanleitung stehen und die durch diese Meldung gekennzeichnet sind, sind die wichtigsten Hinweise für eine korrekte Installation, Arbeitsweise, Aufbewahrung, Abrüstung der Elektromotorpumpe. Das bedeutet aber nicht, dass für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Elektromotorpumpe während ihrer gesamten Lebenszeit alle anderen in dieser Betriebsanleitung stehenden Hinweise nicht beachtet werden müssen.

1.2 Allgemeines

Prüfen Sie, dass das im Lieferschein aufgeführte Material dem entspricht, das Sie tatsächlich erhalten haben, und dass es nicht beschädigt ist. Bevor Sie beginnen, mit dem erworbenen Aggregat zu arbeiten, sollten Sie die Anweisungen, die in der beige packten Dokumentation stehen, vollständig durchlesen. Das Handbuch und das gesamte beige packte Dokumentationsmaterial, sind zur Elektromotorpumpe gehörende Teile, die sorgfältig aufzubewahren sind, damit sie während des gesamten Lebenszyklus der Elektromotorpumpe zur Verfügung stehen.

1.3 Erklärung zum Typenschild

Type	Typenbezeichnung
kW	Leistungsaufnahme
V	Betriebsspannung
A	Ampere
min-1	Drehzahl
IP 68	Motorschutzart nach Normen IEC 529
Q max	Fördermengenbereich
H max	Förderhöhenbereich



1.4 Hinweise

Das aufmerksame Durchlesen der Dokumentation, die dieses Produkt begleitet, macht es möglich, unter voller Sicherheit zu arbeiten und die besten Ergebnisse zu erhalten, die das Produkt bieten kann. Die hier folgenden Anweisungen beziehen sich auf die Elektromotorpumpe in Standardausführung und unter normalen Betriebsbedingungen. Etwaige Besonderheiten, die aus der Typenbezeichnung des Produktes hervorgehen, können bedingen, dass die hier stehenden Informationen nicht in allen Punkten übereinstimmen (falls erforderlich, wird das Handbuch mit zusätzlichen Informationen integriert). Gemäß unserer Firmenpolitik der ständigen Verbesserung der Produkte können die in der Dokumentation stehenden Daten und das Produkt selbst Änderungen unterliegen, die der Hersteller vorher nicht bekanntzugeben braucht. Die Nichtbeachtung aller Angaben dieser Dokumentation, wie auch der nicht ordnungsgemäße Gebrauch oder eine nicht zulässige Veränderung der Elektromotorpumpe führen zum Verfall jeder Garantie und jeder Herstellerhaftung für alle möglichen Schäden zu Lasten von Personen, Tieren oder Sachen.

2 Sicherheit



Bevor man irgendeine Arbeit an dem Produkt ausführt, ist sicherzustellen, dass alle elektrischen Teile der Anlage, an der man arbeitet, nicht an das Stromnetz angeschlossen sind.

Die Elektromotorpumpe, die in diesem Handbuch beschrieben wird, ist für den Einsatz in der Industrie, auf Baustellen oder im Wohnungsbau vorgesehen. Wartung, die etwaige Reparaturen wie auch die Abrüstung der Elektromotorpumpe müssen daher durch spezialisiertes Personal vorgenommen werden, das auch mit entsprechender Ausrüstung versehen ist. Transport, Installation und Bedienung der Pumpe sind dagegen auch durch nicht spezialisiertes Personal möglich, vorausgesetzt dieses hat den Inhalt dieses Handbuches und der weiteren ggf. dem Produkt beige packten Dokumentation gelesen und verstanden. Angesichts der unterschiedlichen Beschaffenheit des Fördermediums kann es erforderlich sein, einen etwaigen Hautkontakt durch das Tragen von Schutzkleidung zu vermeiden. Aus Sicherheitsgründen und zur Beibehaltung des Garantieanspruchs bedingt eine Betriebsstörung oder die plötzliche Änderung der Leistungen der Elektromotorpumpe, dass die Benutzung derselben für den Betreiber verboten ist.

Die Installation muss derart vorgenommen werden, dass eine zufällige Berührung der Elektromotorpumpe, die gefährlich für Personen, Tiere oder Sachen wäre, vermieden wird. Kontroll- und Wartungsprozeduren müssen vorbereitet werden, um Risiken jeder Art infolge des Betriebsausfalls der Elektromotorpumpe zu vermeiden.



3 Produktbeschreibung und Einsatzbereich

3.1 Technische Merkmale, Betriebsdaten und Einsatzbereiche


Die Elektromotor- Tauchpumpen eignen sich besonders zum Pumpen von Reinwasser oder Abwasser, das kleine Schwebeteilchen enthält. Die Breite der Schlitz im Saugkorb bei der Baureihe HYDRO ist ausschlaggebend für den Höchstdurchmesser der schwebenden Feststoffe, die gefördert werden können.

Der Elektromotor ist ein Tauchmotor mit Schutzart IP68 nach der Norm IEC 529 (IP58 nach der Norm EN 60034-5). Schraubteile und Triebwelle sind aus Edelstahl rostfrei. Wenn die Elektromotorpumpe genau entsprechend der Angaben dieses Handbuchs und der vorgesehenen Pläne installiert wird, erreicht der Schalldruck, den die Maschine im vorgesehenen Betriebsbereich abgibt, in keinem Fall 70 dB(A). Die Messung des Geräuschpegels erfolgte gemäß der Norm ISO 3746 und die Messstellen befanden sich gemäß der Richtlinie 2006/42/CE in einem Abstand von 1 Meter über der Bezugsoberfläche der Maschine und in 1,60 Meter Höhe über dem Boden oder der Zugriffsgebenden Plattform.

Die Elektromotor-Tauchpumpen sind für den Baustelleneinsatz oder schwere Belastungen im Allgemeinen, zum Fördern von klaren, trüben und abrasiven Flüssigkeiten konzipiert. Verschleiß ausgesetzte Teile sind mit Urethangummi überzogen und schnell und einfach zu ersetzen. Einstellvorrichtung für die Wiederherstellung der hydraulischen Leistungen. Druckstutzen mit Rohranschluss, doppelte Gleitringdichtung auf der Antriebwelle mit Öltrennkammer, Motor in Trockenkammer mit Isolierstoffklasse F (Tmax = 155°C).

3.2 Einsatzgrenzen

Die Elektromotorpumpen eignen sich nicht für:

- den Trockenbetrieb
- den Betrieb mit Ansaugung von Luft wegen eines zu niedrigen Flüssigkeitsstandes im Bezug zur Saugseite
- das Pumpen von Flüssigkeiten mit einer Temperatur über 40°C
- für eine Eintauchtiefe von mehr als 20 m
- für Fördermedien außerhalb eines pH-Bereiches zwischen 5 und 8
-  - das Pumpen von explosionsfähigen Flüssigkeiten;
- den Betrieb in Räumen, die als explosionsgefährdet eingestuft werden.



4 Lagerhaltung und Transport

Das Produkt an einem trockenen und staubfreien Platz lagern.



Auf etwaige Standunsicherheit achten, die von der falschen Anordnung der Elektromotorpumpe bedingt sein kann.

Die drehbaren Teile in regelmäßigen Abständen verdrehen, um ein etwaiges Verklemmen zu verhindern (vgl. im Abschnitt "Vorabprüfungen" die Beschreibung der entsprechenden Prozedur).

Für eine sichere Lagerhaltung nach einer vorherigen Installation muss die Elektropumpe perfekt gereinigt werden (dabei unbedingt auf die Benutzung von Kohlenwasserstoffen verzichten).



Die Elektromotorpumpe ist mit Bedacht und Vorsicht zu handhaben. Dabei sind Hebezeug und Anschlagmittel zu verwenden, die geeignet sind und den Sicherheitsbestimmungen entsprechen. Die Pumpe ist an den richtigen Anschlagstellen zu heben (Griffe, Transportösen). Um das Gewicht der einzelnen Komponenten zu finden, sind die Angaben zu lesen, die im Kapitel "Abmessungen und Gewichte" stehen.



Die Zuführ- und Erdungskabel auf keinen Fall zum Bewegen der Pumpe verwenden. Wenn der Motor oder die Elektromotorpumpe senkrecht angeordnet wird, ist darauf zu achten, dass die Kabel nicht zu engwinklig gebogen werden (der kleinste Biegewinkel muss mindestens 5mal so groß wie der Kabeldurchmesser sein). Die freien Kabelenden dürfen keinesfalls untergetaucht oder auf irgendeine Weise nassgemacht werden.

5 Installation

5.1 Vorabprüfungen

Das Produkt darf erst nach der Ausführung der geeigneten Kontrollen installiert werden.

Wenn man nach einer längeren Stillstandszeit Ölspuren findet, die auf undichte Stellen hindeuten, prüfen, ob das Öl in der richtigen Menge in der Elektromotorpumpe vorhanden ist. Falls die Pumpe das erste Mal installiert wird, ist auch sicherzustellen, dass das Öl keine Verunreinigungen und/oder Wasser enthält (vgl. Abschnitt "Wartung").



Immer sicherstellen, dass die Rotoren vom Motor und Pumpe sich frei drehen können, indem man die Pumpe auf die Seite kippt oder mit einem Hebezeug hochzieht, um dann den Motor kurz laufen zu lassen. Darauf achten, dass der Rückschlag beim Abfließen des Motors keine Gefahrenquelle darstellt.



5.2 Merkmale der Anlage

Wenn die Elektromotorpumpe an sandigen und/oder schlammigen Stellen arbeiten muss, ist sie auf einen soliden Sockel zu stellen und der Saugstutzen muss Abstand von dem am Boden sedimentierten Material aufweisen, damit dieses nicht mit aufgesogen wird.

Wenn die Elektromotorpumpe sich in einer unbesetzten Station befindet, sind automatische Steuervorrichtungen zu montieren, die zum Stillstand der Maschine führen, wenn keine ausreichenden Betriebsbedingungen garantiert werden (vgl. Abschnitt "Einsatzgrenzen").

5.3 Elektrische Anschlüsse und Informationen



Die elektrischen Anschlüsse der freien Leiter müssen durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden, wobei alle geltenden Unfallverhütungsnormen und die elektrischen Schaltpläne beachtet werden müssen, die in diesem Handbuch stehen und den Schaltschränken beiliegen. Für die einphasigen Elektromotorpumpen, die ohne Anschlussstecker versehen sind, besteht das Zuführkabel aus zwei Netzleitern und einem Erdungsleiter, und die dreiphasigen aus drei Netzleitern und einem Erdungsleiter.



Alle grüngelben Erdungsleiter müssen am Erdungskreis der Anlage angeschlossen werden, bevor die anderen Leiter angeschlossen werden, während sie beim Abtrennen des elektrischen Motors nach den anderen Leitern abzutrennen sind.

Die freien Kabelenden dürfen nie in Wasser eingetaucht werden oder auf irgendeine Weise nass werden.

Der Isolationswiderstand darf mit Prüfspannung von 500 V bei Gleichstrom in der Luft nie kleiner als 5MΩ und im Wasser als 2MΩ sein.

Elektrische Ausrüstung (falls vorhanden)



Sicherstellen, dass der Schaltschrank den geltenden Unfallverhütungsbestimmungen entspricht, und insbesondere eine Schutzart aufweist, die dem Installationsort entspricht.

Die elektrische Ausrüstung sollte immer in trockenen und gut belüfteten Räumen installiert werden, die keine extremen Raumtemperaturen aufweisen (Bsp.: -20 °C bis +40 °C).

ACHTUNG Es ist sicherzustellen, dass das Thermorelais nicht auf einen höheren Wert eingestellt ist als der Nennstrom, der auf dem Typenschild der Elektropumpe steht.

ACHTUNG Eine unterdimensionierte elektrische Ausrüstung oder eine Ausrüstung schlechter Qualität führt zum vorzeitigen Verschleiß der Schaltstücke und dies bewirkt eine ungleichmäßige Verteilung der Stromzufuhr des Motors, so dass dieser beschädigt werden kann.

Die Installation einer elektrischen Ausrüstung guter Qualität ist gleichbedeutend mit sicherem Betrieb.

Sicherstellen, dass die elektrische Ausrüstung mit allen Komponenten versehen ist, die für eine sichere und korrekte Benutzung des Produkts erforderlich sind (Bsp.: Haupttrennschalter, Thermorelais mit Schnellauslösung, manueller Rückstellung bei kompensierter Raumtemperatur etc.).

**Speisespannung
ACHTUNG**

Es ist sicherzustellen, dass die Werte von Spannung und Frequenz der Netzleitung den Werten entsprechen, die auf dem Typenschild der Elektropumpe stehen.

Wenn die Spannung stärker als $\pm 5\%$ von der Nennspannung abweicht, die Elektromotorpumpe nicht anschließen, sondern die Stromversorgungsleitung prüfen.

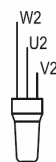
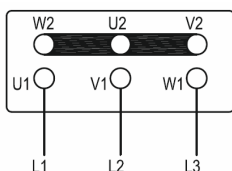


Für die Drehstrommotoren ist der Betrieb mit zwei verschiedenen Spannungswerten möglich. Den Spannungswechsel im Bezug zu dem Nennwert auf dem Typenschild (vgl. "Spannungstabelle") erhält man folgendermaßen:

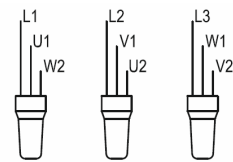
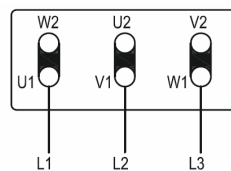
Pumpe HYDRO:

- die Schrauben oder Muttern entfernen, mit denen der Deckel des Motorkopfs befestigt ist
- nur den Deckel abheben; dabei aber beachten, dass die Leiter nicht gezogen werden. Den Deckel so anordnen, dass man Zugriff zu den inneren elektrischen Anschlüssen erhält
- die Anschlüsse auf der Klemmenleiste wie erforderlich umklemmen. Dabei den Schaltplan beachten, der im Handbuch wiedergegeben ist. Zu den Modellen ohne Klemmbrett sind die Farbenangaben verbindlich zu befolgen
- Sicherstellen, dass der hydraulische Dichtring funktionstüchtig ist und den Deckel wieder montieren
- die zuvor entfernten Muttern oder Schrauben wieder gleichmäßig anziehen.

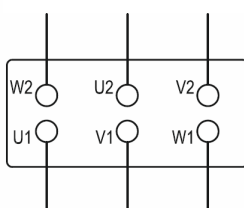
Y-Anschluss



Δ-Anschluss



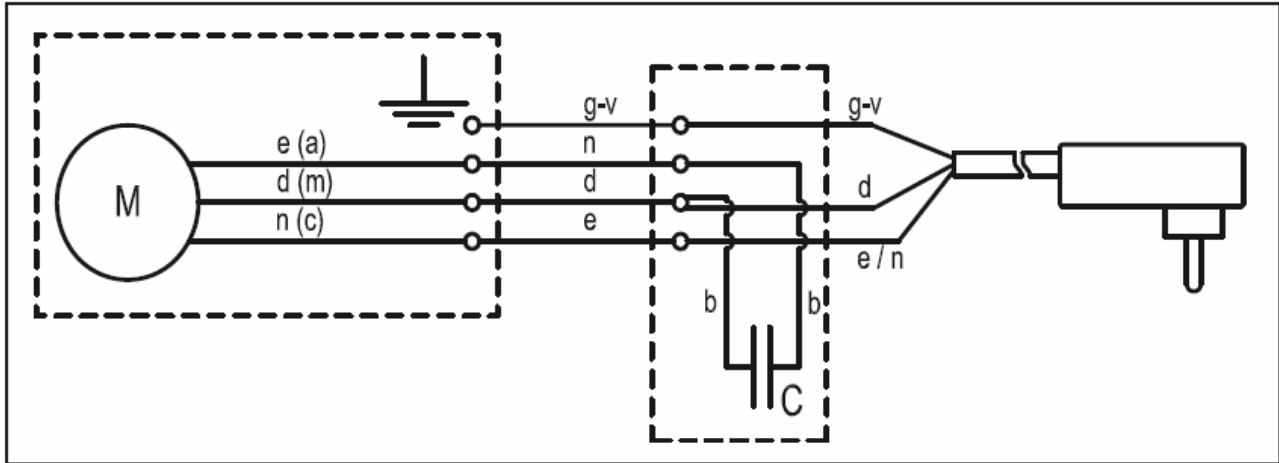
Y/Δ-Anschluss



Kabelschuhe des Stators
U1, U2 = Braun
V1, V2 = Blau
W1, W2 = Schwarz

Netzkable
L1 = Braun
L2 = Grau
L3 = Schwarz

Elektrischer Anschlussplan für einphasige Elektromotorpumpen mit externem Kondensator



g-v	gelb/grün	M	Motorwicklung
n	schwarz	C	Kondensator
e	braun	c	Allgemeiner Anschluss
d	blau	a	Klemme Anlauf
b	Kondensatorleitungen	m	Klemme Betrieb

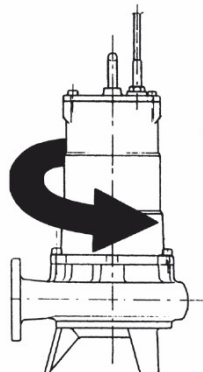
Drehrichtung (nur für 3-phasige Drehstrommotoren)



Die Drehrichtung muss auf ihre Korrektheit geprüft werden, indem man folgendermaßen vorgeht:

- die Pumpe leicht auf eine Seite kippen oder mit einem Hebemittel heben
- den Motor ein paar Augenblicke lang laufen lassen und dabei darauf achten, dass der Rückschlag keine Gefahrenquelle bedeutet
- wenn der Rückschlag im Gegenuhrzeigersinn erfolgt, wenn man die Elektropumpe von oben her betrachtet, stimmt die Drehrichtung
- wenn die Drehrichtung falsch ist, die Stromversorgung abtrennen und die Elektropumpe erneut ans Stromnetz anschließen, indem man zwei der drei Leiter umklemmt.

ANLAUF-RUCK



6 Benutzung und Instandhaltung

6.1 Inbetriebnahme

Wenn die Elektropumpe beim Starten Anlaufschwierigkeiten hat, sind wiederholte Startversuche zu vermeiden, weil das Aggregat dadurch beschädigt werden könnte. Man sollte dagegen die Störungsursache suchen und beseitigen.

Allgemein Gebrauchsvorschriften für Inverter oder Soft-starter

Während der Inbetriebnahme u/o Benutzung, darf die Mindestfrequenz nicht geringer als 70% der Sollfrequenz sein. Es bedarf eines Motors mit elektrischer Wicklung, geeignet zur entsprechenden Anwendung.

$$\text{Spannungsgradient } \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right]$$

Oberwellengehalt der Spannung $\leq 1.5\%$. Oberwellengehalt des Stroms $\leq 4\%$.

Die Bedingungen sind einzuhalten, unabhängig von der Länge der Stromversorgungskabel.

6.2 Instandhaltungen und Prüfungen

Wenn die Elektropumpe erst einmal installiert ist, verlangt sie keine besondere Wartung. Es ist dagegen empfehlenswert, regelmäßige Kontrollen durchzuführen.

Es muss dabei geprüft werden, dass die Hydraulik der Pumpe nicht durch etwaige Festkörper und/oder Fasern, die im Fördermedium vorhanden sind, verstopft wird. Circa alle 5.000 bis 10.000 Betriebsstunden, je nach der Belastung der Pumpe, sollte die vorbeugende Wartung durchgeführt werden.

Dabei ist folgendes zu prüfen:

- elektrische Isolierung der Gruppe Motor/Speisekabel (vgl. Abschnitt "Elektrische Anschlüsse und Informationen")
- der Zustand des Öls (vgl. Abschnitt "Wartung")
- der Zustand der Hydraulik (vgl. Abschnitt "Wartung")

6.3 Wartung



Die Wartung und die etwaige Reparatur der Elektromotorpumpe dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das im Besitz der geeigneten Ausrüstung und Ausbildung ist und das den Inhalt dieser Betriebsanleitung und der ggf. anderen der Elektromotorpumpe beigegebenen Dokumentation durchgelesen und verstanden hat.

Die außerordentliche Wartung muss durch eine autorisierte Fachwerkstatt vorgenommen werden.



Falls das Stromkabel ersetzt werden muss, dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Das Kabel eignet sich für den Anschluss Typ Y gemäß Norm IEC 60335-1.



ACHTUNG Falls ein Ölwechsel vorgenommen werden muss, ist Öl der Sorte AGIP ARNICA 22 oder eine gleichwertige Sorte zu verwenden. Die Füllmengen sind im Kapitel "Abmessungen und Gewichte" angegeben. Um den Verlust jeder Form der Garantie oder Haftung des Herstellers zu vermeiden, sind für die Reparaturen ausschließlich Original-Ersatzteile von zu verwenden.

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind folgende Angaben zu machen:

- komplette Typenbezeichnung;
- Baujahr und/oder Serien-Nr.
- Benennung und Best.Nr. des Einzelteils, die im Ersatzteil-Katalog stehen oder die man in den Querschnitten dieses Handbuchs finden kann
- erforderliche Menge der bestellten Teile

Baureihe HYDRO N1100 - 40T - 50T - ...K2

Kontrolle von Öl, Laufrad und Gleitringdichtung:

- die Pumpe auf eine Seite legen, die Schraube zur Motorinspektion abdrehen (die obere);
- wenn im Statorgehäuse Wasser oder Wasserölsuren auftreten, muss der Zustand der pumpenseitigen Gleitringdichtung geprüft werden. Es ist jedoch eine kleine Wasser oder Ölmenge im Motorraum zulässig.

Um die untere Gleitringdichtung zu prüfen:

- die Pumpe auf eine Seite legen;
- die beiden Öleinfüll- und Ölablassschrauben entfernen und das Öl in einen sauberen Behälter gießen und es auf seine Qualität (das etwaige Vorhandensein von Fremdkörpern, Wasserbeimischungen) und die Füllmenge prüfen (vgl. Kapitel "Abmessungen und Gewichte").

Wenn der Ölzustand optimal ist, kann man es wieder einfüllen und die Schrauben wieder anschrauben, ansonsten die Gleitringdichtung nach der folgenden Prozedur prüfen:

- die Pumpe auf eine Seite legen;
- die Muttern abschrauben (Schrauben für HYDRO N1100-40T-50T), die den Saugsieb festigen;
- den Saugkorb und das Laufradgehäuse entfernen (Verschleißplatte für HYDRO N1100-40T-50T);
- die Befestigungsmutter des Laufrads und das Laufrad selbst abnehmen;- die Gleitringdichtung herausnehmen und ggf. ersetzen;
- den hydraulischen Teil der Elektropumpe prüfen und, wenn er verschlissen ist, die nachstehend beschriebene Prozedur durchführen.

Die Elektropumpe in umgekehrter Reihenfolge der Punkte wieder zusammenbauen, Öl der richtigen Qualität und in der erforderlichen Menge einfüllen (vgl. Kapitel "Abmessungen und Gewichte") und die Öleinfüll- und die Ölablassschrauben wieder aufdrehen.

Hydraulikkontrolle:



- die Elektropumpe auf eine Seite legen;
- die Verschlussmutter (Schrauben für HYDRO N1100-40T-50T) abschrauben, die das Saugsieb festigen;
- das Saugsieb und die Verschleißplatte entfernen;
- wenn das Laufrad verschlissen ist, die Mutter abschrauben und ersetzen;
- wenn die Verschleißplatte verschlissen ist, ersetzen;
- falls erforderlich, ist sie mit der Reihe von Muttern und Kontermuttern rings um den Saugstutzen so einzustellen, dass sie an das Laufrad angenähert wird. Dann prüfen, dass dieses sich frei drehen kann;
- das Saugsieb wieder einmontieren.

7 Garantie

Für die hier beschriebene Elektromotorpumpe gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbestimmungen. Eine der grundlegenden Bedingungen für die etwaige Garantiegewährung ist die Beachtung jedes einzelnen Punktes der beiliegenden Dokumentation und der besten hydraulischen und elektrotechnischen Normen, die eine Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion der Elektromotorpumpe sind. Eine durch Verschleiß und/oder Korrosion bedingte Betriebsstörung fällt nicht unter Garantieanspruch. Für die Anerkennung der Garantie ist zudem erforderlich, dass die Elektropumpe zunächst durch Techniker im Herstellerwerk kontrolliert wird. Die Nichtbeachtung der Angaben in der Dokumentation der Elektromotorpumpe führt zum Verfall jeglicher Form der Garantie oder Haftung.



8 Fehlersuche

Störungen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>1. Die Elektropumpe läuft nicht an.</p>	<p>1.1. Der Wahlschalter steht auf OFF.</p> <p>1.2. Der Motor wird nicht gespeist.</p> <p>1.3. Die automatischen Steuervorrichtungen (Standhalter, interner Motorschutzschalter etc.) geben kein Freigabesignal.</p>	<p>1.1. Auf ON stellen.</p> <p>1.2. Prüfen, ob die elektrische Ausrüstung unversehrt ist. Prüfen, ob die Stromversorgung vorhanden ist.</p> <p>1.3. Auf die Rückkehr der Betriebsbedingungen warten oder die Funktionstüchtigkeit der Automatismen prüfen.</p>
<p>2. Das Überlastrelais oder der interne Motorschutzschalter (nur bei einphasiger Version) spricht während des Betriebs an.</p>	<p>2.1. Nicht alle Phasen des Motors erhalten volle Spannung (nur Drehstromversion).</p> <p>2.2. Stromaufnahme ungleichmäßig auf die Phasen verteilt (nur Drehstromversion).</p> <p>2.3. Der Motor dreht sich in der falschen Richtung (nur Drehstromversion).</p> <p>2.4. Falsche Eichung des Überlastrelais.</p> <p>2.5. Die Speisespannung ist nicht richtig für die Elektropumpe.</p>	<p>2.1. Die Unversehrtheit der elektrischen Ausstattung prüfen. Die Speisespannung prüfen.</p> <p>2.2. Die Ungleichheit der Phasen nach der Prozedur im Abschnitt "Elektrische Anschlüsse und Informationen" prüfen. Die Elektropumpe, falls erforderlich, an die autorisierte Servicestelle schicken.</p> <p>2.3. Zwei der drei Leiter umklemmen.</p> <p>2.4. Die Eichspannung des Relais mit der Spannung auf dem Typenschild der Elektropumpe vergleichen.</p> <p>2.5. Elektropumpe ersetzen oder andere Stromversorgung wählen.</p>



Störungen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>2. Das Überlastrelais oder der interne Motorschutzschalter (nur bei einphasiger Version) spricht während des Betriebs an.</p>	<p>2.6. Die Elektropumpe dreht sich nicht frei wegen Vorhandenseins von Reibstellen.</p> <p>2.7. Viskosität und/oder Dichte des Fördermediums zu groß.</p> <p>2.8. Temperatur des Schaltschranks zu hoch.</p> <p>2.9. Temperatur des Elektromotors zu hoch.</p> <p>2.10. Motorwicklungen wegen Vorhandensein von Flüssigkeit beschädigt.</p>	<p>2.6. Den Zustand der Hydraulik nach der Prozedur im Abschnitt "Wartung" prüfen. Die Elektropumpe in lauwarmes Wasser tauchen, wenn sie durch Eis blockiert ist. Die Elektropumpe, falls erforderlich, an die autorisierte Servicestelle schicken.</p> <p>2.7. Auslegung der Elektropumpe erneut prüfen.</p> <p>2.8. Prüfen, ob das Relais für kompensierte Raumtemperatur ist. Schaltschrank gegen Sonne und Hitzeeinwirkung schützen.</p> <p>2.9. Verkrustungen auf der Kühlfläche des Motors entfernen. Die Auslegung der Elektropumpe erneut prüfen wegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der zu hohen Temperatur des Fördermediums - des stets zu tiefen Standniveaus des Fördermediums, das den Motor nicht bedeckt. <p>2.10. Nach der Prozedur im Abschnitt "Wartung" prüfen. Die Elektropumpe, falls erforderlich, an die autorisierte Servicestelle schicken.</p>



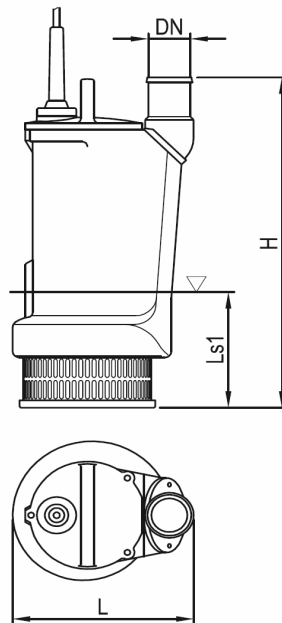
Störungen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>3. Die Elektropumpe kommt nicht automatisch zum Stehen.</p>	<p>3.1. Förderleistung der Elektropumpe zu schwach.</p> <p>3.2. Die automatischen Steuervorrichtungen (Standshalter etc.) geben kein Freigabesignal.</p>	<p>3.1. Auslegung der Elektropumpe erneut prüfen. Vgl. auch 4.3. - 4.5. - 4.6.</p> <p>3.2. Vgl. 1.3.</p>
<p>4. Die Elektropumpe hat eine zu schwache Förderleistung.</p>	<p>4.1. Am Saugstutzen tritt Luft ein.</p> <p>4.2. Der Motor dreht sich in der falschen Richtung (nur Drehstromversion und PX-Pumpen).</p> <p>4.3. Elektropumpe verschlissen.</p> <p>4.4. Die Elektropumpe ist teilweise verstopft</p> <p>4.5. Druckleitung oder Ventil teilweise verstopft.</p> <p>4.6. Absperrschieber teilweise geschlossen.</p>	<p>4.1. Den Wasserspiegel am Saugstutzen erhöhen.</p> <p>4.2. Zwei der drei Leiter umklemmen für Dreiphasenpumpen. Polarität umkehren für die PX-Pumpen.</p> <p>4.3. Hydraulik der Elektropumpe gemäß der Prozedur im Abschnitt "Wartung" überprüfen.</p> <p>4.4. Gitter des Saugkorbs reinigen. Reinwasser zum Säubern pumpen Vgl. auch 4.3.</p> <p>4.5. Reinwasser zum Säubern in die Leitung pumpen oder, falls erforderlich, Leitung ausbauen.</p> <p>4.6. Absperrschieber öffnen.</p>



Störungen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>5. Die Elektropumpe läuft zwar, fördert aber absolut kein Wasser.</p>	<p>5.1. Elektropumpe leergelaufen, weil Wasserspiegel zu niedrig ist.</p> <p>5.2. Elektropumpe zu stark verschlissen oder Hydraulik verstopft.</p> <p>5.3. Druckleitung oder Ventil verstopft.</p> <p>5.4. Absperrschieber geschlossen.</p>	<p>5.1. Vgl. 4.1.</p> <p>5.2. Vgl. 4.3.</p> <p>5.3. Vgl. 4.5.</p> <p>5.4. Absperrschieber öffnen.</p>
<p>6. Die Elektropumpe läuft laut und vibriert.</p>	<p>6.1. Anlage falsch installiert.</p> <p>6.2. Hydraulik zu stark verschlissen.</p> <p>6.3. Fördermedium mit zu hohem Gehalt an Feststoffen.</p>	<p>6.1. Vgl. 4.1.</p> <p>6.2. Vgl. 4.3.</p> <p>6.3. Auslegung der Elektropumpe überprüfen.</p>
<p>7. Die Zerkleinerungsvorrichtung verstopft sich oft.</p>	<p>7.1. Die Schneide der Zerkleinerungsvorrichtung sind nicht mehr scharf.</p> <p>7.2. Die zwei Bestandteile der Zerkleinerungsvorrichtung ersetzen.</p>	<p>7.1. Der Motor dreht umgekehrt.</p> <p>7.2. Die richtige Drehrichtung kontrollieren.</p>
<p>8. Die Pumpe springt nicht an (für PX-Pumpen)</p>	<p>8.1. Die Speisespannung ist nicht richtig.</p> <p>8.2. Die Bürsten sind abgenutzt.</p>	<p>8.1. Die Speisespannung kontrollieren.</p> <p>8.2. Die Bürsten ersetzen.</p>

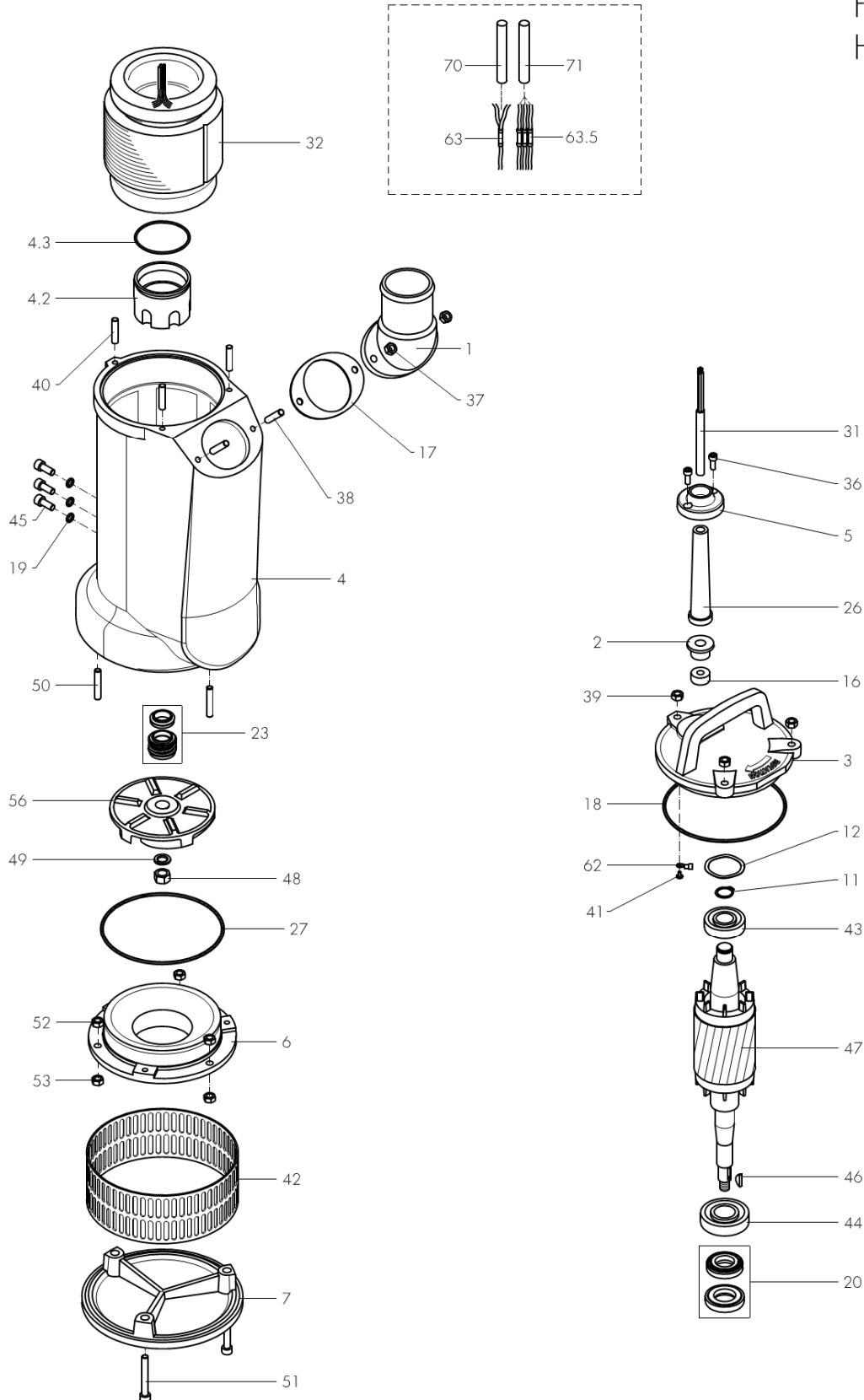
9 Abmessungen und Gewicht

Elektropumpen		DN (in)	DN (mm)	H (mm)	L (mm)	Ls1 (mm)	Kabel (m)	Gewicht (kg)	Ölmenge (gr)
HYDRO	N1100M; T	G 2½	70	540	275	200	10	33; 30	450
	40T							31	
	50T	G 3	10					35	
HYDRO	11K2	G 4	100;	877	395	200	20	175	1100
	15K2	G 6	150					185	



10 Explosionszeichnung

HYDRO N1100T
HYDRO 40T
HYDRO 50T





11 Ersatzteilliste

POS Nr.	Stk.	Beschreibung
1	1	Anschlussstutzen
2	1	Dichtungsring
3	1	Pumpendeckel
4	1	Pumpengehäuse
4.2	1	Kugellagerträger
4.3	1	O-Ring Dichtung
5	1	Kabeleinführung
6	1	Verschleißplatte
7	1	Pumpenfuß
11	1	Seegerring
12	1	Distanzring
16	1	Gummidichtung
17	1	Flachdichtung
18	1	O-Ring Dichtung (Gehäuse)
19	3	O-Ring Dichtung (Gehäuseverschraubung)
20	1	Gleitringdichtung Motorseitig
23	1	Gleitringdichtung Mediumseitig
26	1	Kabelmantel
27	1	O-Ring Dichtung (Verschleißplatte)
31	10	Kabel
32	1	Stator
36	2	Schraube
37	2	Sechskantmutter
38	2	Stehbolzen
39	3	Schraube
40	3	Filter
41	1	Schraube
42	1	Filter
43	1	Kugellager
44	1	Kugellager
45	3	Schraube
46	1	Passfeder
47	1	Rotor mit Welle
48	1	Sechskantmutter
49	1	Dichtungsring
50	3	Stehbolzen
51	3	Schraube
52	3	Sechskantmutter
53	3	Sechskantmutter
56	1	Laufgrad
62	1	Klemme
63	1	Kabelklemme
63.5	3	Kabelklemme
64	0,44	Öl
70	1	Kabelisolierung
71	1	Kabelisolierung



12 CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (Gem. Richtlinie 2006/42/EC)

Hiermit erklären wir, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen

Elektropumpen der Serie **HYDRO**

mit Fabrikationsnummer nach Leistungsschild den EG- Vorschriften 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/95/EG entsprechen.

CONFORMITY DECLARATION OF MACHINERY (Directive 2006/42/EC)

We SIVAG Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H. declare that our

submersible electric pumps range **HYDRO**,

with serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC and assume full responsibility for conformity with the standards laid down therein.

SIVAG PUMPEN Vertrieb GmbH
Aumühlgasse 12-14
A-2020 Hollabrunn

Ing. Jan Großschartner (Geschäftsleitung)

SIVAG Pumpen GmbH

A-2020 Hollabrunn

Aumühlgasse 12-14

Tel.: +43/(0)2952/3144-0

Fax.: +43/(0)2952/3144-4

Mail: office@sivag-pumpen.at

www.sivag-pumpen.at