

ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG
ORIGINAL INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI D'ORIGINE
ORIGINELE GEBRUIKSAANWIJZING
ORIGINAL INSTRUKTIONSBOK
ORIGINAL BETJENINGSVEJLEDNING

4WN

by **EBARA PUMPS EUROPE**

ANDO
TECHNIK

Hofschläger Deich 40
21037 Hamburg
Tel.: 040 / 8224565-0
www.ando-technik.de



✓ **ECOFRIENDLY**
MATERIALS

✓ **QUALITY**
ISO 9001 CERTIFIED

✓ **EFFICIENCY**
EuP READY

✓ **RELIABILITY**
REPLACEMENT WARRANTY

Inhaltsverzeichnis

Seite

DEUTSCH

1. Einleitung	3
2. Sicherheitshinweise	3
2.1 Allgemeines	3
2.2 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	3
2.3 Restrisiken	3
3. Lagerung und Transport	3
4. Verwendungszweck	3
4.1 Vorhergesehene Verwendung	3
4.2 Nichtvorhergesehene Verwendung	4
5. Technische Daten/Einsatzgrenzen	4
6. Installation	
6.1 Montage	4
6.2 Anforderungen an den Brunnen	4
6.2.1 Kühlung des Motors	5
6.3 Einbau des Pumpen-Sets	5
6.3.1 Sicherungs-Seil	5
6.3.2 Einbautiefe	5
6.3.3 Rückschlagventil	5
7. Elektrische Installation	5
7.1 Schaltplan	6
8. Inbetriebnahme	6
9. Wartung	6
10. Fehlersuche	7
11. Schnittzeichnungen	8
11.1 Pumpe	8
11.2 Motor	8
Konformitätserklärung	49

1. Einleitung

Zuerst danken wir Ihnen, dass Sie sich für ein 4WN Unterwasserpumpen-Set entschieden haben.

Wir stellen unsere Produkte mit besonderer Sorgfalt her, um eine sichere Anwendung und einen langjährigen und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

Die 4WN Unterwasserpumpen-Sets werden grundsätzlich installations-/betriebsbereit geliefert. Im Lieferumfang befinden sich bereits fertig montiert:

- 4WN Unterwasserpumpe
- 4"-Motor 2-Wire (kein Schaltkasten erforderlich)
- Je nach Ausführung 20, 30 oder 40m Unterwasserkabel (trinkwassertaugliches Flachkabel)
- Schuko Stecker
- Bedienungsanleitung

Überprüfen Sie umgehend nach Erhalt die Verpackung auf mögliche Transportschäden und melden Sie etwaige Beschädigungen dem Lieferanten/Transportunternehmen. Stellen Sie nach der Entnahme der Pumpe aus der Verpackung sicher, dass diese während des Transports keine Beschädigungen erlitten hat. Erstellen Sie anderenfalls innerhalb von 8 Tagen nach der Lieferung Meldung an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Überprüfen Sie auf dem Typenschild der Elektropumpe, ob die angegebenen Eigenschaften mit den von Ihnen bestellten übereinstimmen.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeines

Eine unsachgemäße Installation oder Benutzung der Pumpe kann zu schweren bis lebensgefährlichen Körperverletzungen oder erheblichen Sachschäden führen, deshalb müssen die Hinweise in der nachfolgenden Bedienungsanleitung unbedingt beachtet werden.

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind, um einen sicheren Umgang mit der Pumpe zu gewährleisten sowie Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Bitte befolgen Sie in Ihrem eigenen Interesse sämtliche Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.

Diese Anleitung muss zusammen mit der Pumpe dem Monteur ausgehändigt werden. Vor der Installation und Inbetriebnahme der Pumpe ist diese Anleitung sowohl vom Monteur als auch dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss vollständig verstanden werden. Bewahren Sie die Anleitung stets gut erreichbar auf.

Arbeiten wie z.B. Bedienung, Transport, Wartung, Inspektion und Montage, dürfen nur durch Personal durchgeführt werden, das

die entsprechenden Qualifikationen besitzt.

Die Nichtbeachtung dieser Anleitung und/oder Eingriffe an der Pumpe, die nicht von unseren Kundendienststellen ausgeführt werden, führen zum Verfall der Gewährleistung/Garantie und entbinden uns als Hersteller von jeder Haftung für Personen- und/oder Sachschäden sowie Schäden an der Pumpe selbst

2.2 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen



Warnung

Durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann es zu schweren Personenschäden kommen.



Warnung

Gefahr durch gefährliche elektrische Spannung. Bei Nichtbeachtung dieser Sicherheitsanweisungen besteht die Gefahr, dass Personen einen elektrischen Schlag bekommen, der zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann.

ACHTUNG

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

2.3 Restrisiken

ACHTUNG

Aufgrund der Bauweise der Pumpe besteht das Risiko, dass es über die Ansaugöffnung oder die Druckseite zu einem Kontakt mit der Laufeinheit kommen kann.



3. Lagerung und Transport

Lagertemperatur: -10°C bis +50°C

Das Unterwasserpumpen-Set darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Sollte das Pumpen-Set aus der Verpackung genommen werden, ist es bei waagerechter Lagerung ausreichend abzustützen, um ein Durchbiegen der Pumpe zu vermeiden (siehe Abb. 1).

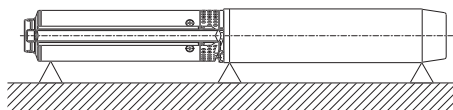


Abb. 1

Ansonsten ist die Pumpe senkrecht stehend mit dem Motor nach unten zu lagern.

4. Verwendungszweck

4.1 Vorhergesehene Verwendung

Das Pumpen-Set bietet eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten zur Förderung von sauberem Wasser oder Wasser mit einem Sandanteil, kleiner als 50g/m³. Dazu zählen die Wasserversorgung von privaten oder industriellen Wasseranlagen, Druckerhöhungsanlagen, Feuerlöschanlagen, Bewässerungs-/Beregnungsanlagen.

4.2 Nichtvorhergesehene Verwendung

Das Pumpen-Set ist nicht geeignet:

- Für die Förderung von entzündlichen oder gefährlichen Flüssigkeiten
- Für die Förderung von verschmutztem Wasser mit Festkörpern und/oder langfaserigen Bestandteilen
- Für den Betrieb ohne Wasser (Trockenlauf), da sonst die Lager und Lauffeinheiten beschädigt werden, dies führt zu einem Totalschaden
- Um das Netzkabel zum Heben des Pumpen-Sets aus dem Brunnen zu verwenden
- Für Einsatzweisen, die von den Angaben in Kapitel 4.1 „Vorhergesehen Benutzung“ abweichen.

5. Technische Daten/Einsatzgrenzen

In den unteren Tabelle sind die Einsatzgrenzen aufgeführt.

Tabelle 1

Einsatzgrenzen	
Temperatur der Flüssigkeit	35°C max.
Eintauchtiefe, technische	150m max.
Eintauchtiefe nach EN 60335-2-41/A2	Siehe Tabelle 2
Schalzhäufigkeit	30 Starts/Stopps pro h max.
Strömungsgeschwindigkeit	0,08m/s min.
PH-Wert	5,8 bis 8,6
Zulässige Feststoffe	1,000 mg/l (PPM) max.
Schutzart	IP 68
Chloride	500mg/l (PPM) max.
Eisen (Fe)	2mg/l (PPM) max.
Kohlenstoffdioxid CO ₂	50mg/l (PPM) max.
Sauerstoff (O ₂)	2mg/l (PPM) min.
Sandanteil	50g/m ³ max.

Tabelle 2

Pumpe	H/max.	Q/max.	Kabel-länge	Eintauchtiefe nach EN 60335-2-41/A2 max.
	[m]	[m ³ /h]		[m]
4WN 2-7	46	3,0	20	17
4WN 2-10	67	3,0	30	27
4WN 2-14	92	3,0	40	37
4WN 3-8	54	4,2	20	17
4WN 3-11	72	4,2	30	27
4WN 3-16	106	4,2	40	37
4WN 4-7	46	6,0	20	17
4WN 4-9	59	6,0	30	27
4WN 4-14	93	6,0	40	37



Warnung

Für den Einsatz des Pumpen-Sets in Schwimmbädern und Gartenbecken müssen die Normen CEI 61-69 (EN 60335-2-41) eingehalten werden.

6. Installation

6.1 Montage

Es handelt sich um ein fertig montiertes, installationsberechtigtes Produkt, welches keine Montage von Motor, Pumpe oder Kabel erfordert.

ACHTUNG

Bitte beachten Sie, dass im Rahmen der 2-Jährigen „Austauschgarantie“ eine Gewährleistung nur erfolgen kann, wenn das Pumpen-Set im Originalzustand eingesendet wird. Jegliche Eingriffe an Motor, Pumpe oder Kabel, führen zum Verfall der Gewährleistung und entbinden von jeder Haftung für Personen und/oder Sachschäden sowie Schäden an dem Pumpen-Set selbst.



Warnung

Bevor Sie mit Arbeiten am Pumpen-Set beginnen, unterbrechen Sie auf jeden Fall die Spannungsversorgung. Stellen Sie außerdem sicher, dass niemand die Spannungsversorgung versehentlich wieder einschaltet, solange die Arbeiten nicht beendet sind.

Die folgende Abbildung zeigt die Montage/Demontage der Pumpe an den Motor, nur für den Fall, dass es nach Ablauf der Gewährleistungsfrist erforderlich ist (siehe Abb. 2)

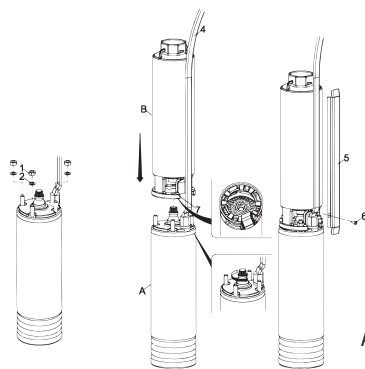


Abb. 2

6.2 Anforderungen an den Brunnen

Bevor Sie die 4WN Unterwasserpumpen-Sets einsetzen, überprüfen Sie die Qualität des zu fördernden Wassers. Verunreinigtes, abrasives oder aggressives Wasser kann die Pumpe zerstören. Bei unbekannter Wasserqualität empfehlen wir eine Wasseranalyse durchführen zu lassen und Rücksprache mit unserer Technik zu nehmen, ob die Pumpe dafür geeignet ist (siehe 5./ Tab. 1).

ACHTUNG Beschädigungen der Pumpe durch abrasives oder aggressives Wasser sind nicht durch die Gewährleistung/Garantie abgedeckt.

Die hier aufgeführten Inhaltsstoffe dienen lediglich als Richtwert, der die max. Konzentration der Inhaltsstoffe aufzeigt, welche sich im Wasser befinden dürfen. Im Zusammenspiel mit weiteren Inhaltsstoffen können diese ein korrosives, die Pumpe beschädigendes Medium bilden.

6.2.1. Kühlung des Motors

Um eine ausreichende Kühlung des Motors zu gewährleisten, muss das Wasser mit mindestens 0,08m/s bei einer Wassertemperatur 20°C um den Motor strömen. Für die folgenden Anwendungsfälle muss die Pumpe zusätzlich mit einem Saugschutzmantel ausgerüstet werden, um eine ausreichend hohe Strömungsgeschwindigkeit zu gewährleisten:

- Der Brunnen erhält sein Wasser von einer darüber liegenden Wasserader
- Der Brunnendurchmesser ist wesentlich größer als der Pumpendurchmesser
- Die Pumpe wird horizontal in einem Becken oder einem Behältnis eingebaut

Damit der Brunnen vor Umwelteinflüssen geschützt ist, sollte man immer einen Brunnenkopf mit Abdeckung einbauen. Dieser erleichtert auch den Einbau der Pumpe.

6.3 Einbau des Pumpen-Sets

6.3.1 Sicherungs-Seil

Unabhängig von Pumpengröße und Brunnendurchmesser sollte als vorbeugende Maßnahme, immer ein Sicherungsseil an der Pumpe befestigt werden, das mit dem Brunnenkopf verbunden ist.

ACHTUNG Die Pumpe sollte immer mit einem Niro-Sicherungsseil am Brunnenkopf befestigt werden, damit im Falle eines Rohrbruches die Pumpe gezogen werden kann. **Verwenden Sie NICHT das Kabel zum Heben/Absenken des Pumpen-Sets.**

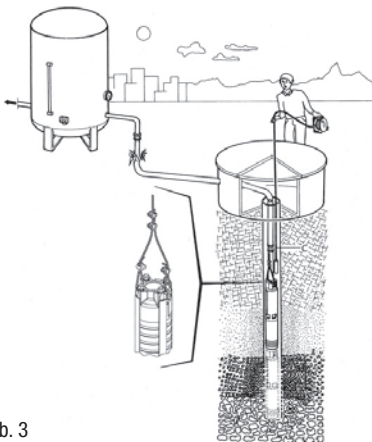


Abb. 3

6.3.2 Einbautiefe

Stellen Sie sicher, dass die Pumpe mindestens einen Meter, vorzugsweise drei Meter über dem Boden des Brunnens eingebaut wird. Es ist auch darauf zu achten, dass die Pumpe über der Filterstrecke sitzt und mindestens 1m unter dem abgesenkten Wasserspiegel eingebaut wird.

ACHTUNG Das Abpumpen oberhalb des Wasserspiegels wird zu erheblichen Schäden an Pumpe und/oder Motor führen und ist nicht über die Garantie abgedeckt. Wir empfehlen die Installation eines Trockenlaufschutzes, der die Pumpe abschaltet, sollte der Brunnen kein Wasser mehr abgeben. Über die verschiedenen Möglichkeiten können Sie sich von unserer Technik beraten lassen.



Warnung

Bevor Sie die Pumpe absenken, überprüfen Sie, dass keine scharfen Kanten an dem Brunnenkopf hervorstehen, die eventuell Schäden an der Pumpe oder dem Unterwasserkabel hervorrufen könnten.

6.3.3 Rückschlagventil

Alle 4WN Unterwasserpumpen-Sets sind mit einem Rückschlagventil ausgerüstet, sodass kein weiteres Rückschlagventil erforderlich ist, wenn die Pumpe nicht tiefer als 80 m eingebaut wird.

7. Elektrische Installation



Warnung

Bevor Sie mit den Arbeiten am Pumpen-Set beginnen, unterbrechen Sie auf jeden Fall die Spannungsversorgung. Stellen Sie außerdem sicher, dass niemand die Spannungsversorgung versehentlich wieder einschaltet, solange die Arbeiten nicht beendet sind.



Warnung

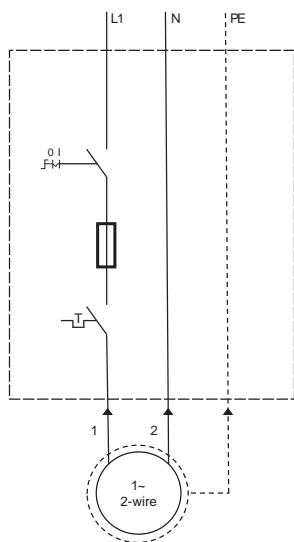
Der Motor darf nur von geschultem Fachpersonal in Betrieb genommen werden. Die elektrischen Anschlüsse müssen von einem qualifizierten Elektriker unter Berücksichtigung der örtlichen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.

Für die elektrische Installation sind sowohl die auf dem Motortypenschild angegebenen Werte, wie die Leistung, die Spannungsversorgung, der maximale Nennstrom, etc. als auch die folgenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Jedes 4WN Unterwasserpumpen-Set ist mit einem anschlussfertigen 2-Wire Motor, mit integriertem Kondensator und Thermoschutzschalter, ausgestattet. Sollte der Thermoschutzschalter auslösen, beseitigen Sie die Ursache der Störung. Vor der Wiederinbetriebnahme ist es erforderlich, die Stromzufuhr für mindestens eine Minute zu

unterbrechen (Schuko Stecker aus der Steckdose ziehen). Der Schuko Stecker ist mit einem integrierten Erdungskabel gemäß IEC 364-5-54 und EN 60034-1 ausgestattet und darf nur an einen vorschriftsmäßig geerdeten Stromanschluss angeschlossen werden.

7.1. Schaltplan



Kürzel	Bezeichnung	Kabel
L1	Hauptleiter	schwarz
N	Nulleiter	blau oder grau
PE	Schutzerde	gelb/grün
T	Thermoschutz	---

8. Inbetriebnahme

Bevor die Pumpe an die Verbraucherleitung außerhalb des Brunnens angeschlossen wird, sollte ein Bogen und ein Absperrhahn in den Brunnenkopf installiert werden. Lassen Sie die Pumpe beim ersten Start niemals mit der vollen Fördermenge laufen. Schließen Sie das Absperrventil, bevor Sie die Pumpe starten und öffnen es, langsam und vorsichtig während des Anlaufens der Pumpe, schrittweise.

ACHTUNG Die Pumpe darf nicht länger als 5 - 6 Sekunden gegen das geschlossene Absperrventil fahren, sonst kann der Motor überhitzen und durchbrennen, dies führt zu einem Totalschaden, der nicht durch die Garantieleistung abgedeckt ist.

ACHTUNG Niemals das Absperrventil schlagartig öffnen, da es zu Sand oder Schlammablagerungen kommen kann.



Warnung

Tragen Sie beim Starten der Elektropumpe stets Schuhwerk und achten Sie darauf, dass Ihre Hände trocken sind.

Für die ersten 10 – 20 Minuten nach Inbetriebnahme sollten Sie das Absperrventil nur teilweise öffnen, um einen kleinen Förderstrom zu erhalten. Dieser geringe Förderstrom verhindert bei übermäßig viel Sand im Wasser ein festsetzen der Pumpenlaufeinheiten. Sofort nach dem Einschalten der Pumpe entnehmen Sie etwas von dem geförderten Wasser und füllen Sie damit einen größeren Behälter, damit sich eventuell Feststoffe absetzen können. Wenn nur wenig oder gar kein Sand im Wasser enthalten ist, öffnen Sie den Absperrhahn und pumpen so lange, bis das Wasser klar ist.

ACHTUNG Wenn übermäßig viel Sand im Wasser sein sollte, bauen Sie die Pumpe aus und pumpen Sie den Brunnen mit einer geeigneten Pumpe frei, bevor Sie die Pumpe wieder einbauen. Die 4WN Unterwasserpumpen-Sets sind nicht zum Fördern von stark sandhaltigem Wasser ausgelegt und Ausfälle dieser Art werden nicht von der Garantieleistung abgedeckt.

Das Fördern von sandhaltigem Wasser verringert die Lebensdauer der Pumpe.

Lassen Sie die Pumpe über einen Zeitraum von mindestens 30 Minuten laufen. Messen Sie anschließend den Wasserspiegel im Brunnen, um sicherzustellen, dass der Wasserspiegel nicht unter die Pumpenansaugöffnung abgefallen ist.

ACHTUNG Überwachen Sie kontinuierlich den Wasserspiegel im Brunnen, ein zu niedriger Wasserspiegel führt zu Pumpen- und Motorschäden und gefährlichen Druckschlägen.

9. Wartung



Warnung

Bevor Sie mit Arbeiten am Pumpen-Set beginnen, unterbrechen Sie auf jeden Fall die Spannungsversorgung. Stellen Sie außerdem sicher, dass niemand die Spannungsversorgung versehentlich wieder einschaltet, solange die Arbeiten nicht beendet sind.

Obwohl die 4WN Unterwasserpumpen-Sets wartungsfrei sind, empfehlen wir eine regelmäßige Prüfung des maximalen Drucks. Der maximale Druck kann überprüft werden, indem man für kurze Zeit die Pumpe gegen das geschlossene Absperrventil fährt, und den geleisteten Druck mithilfe eines Manometers abliest.

ACHTUNG Die Pumpe darf nicht länger als 5 - 6 Sekunden gegen das geschlossene Absperrventil fahren, sonst kann der Motor überhitzen und durchbrennen, dies führt zu einem Totalschaden, der nicht über die Garantieleistung abgedeckt ist.

Eine Verringerung des Drucks kann ein Zeichen für den Verschleiß der Pumpe sein, wohingegen ein erhöhter Stromwert ein Zeichen für die Überlastung der Pumpe sein könnte.

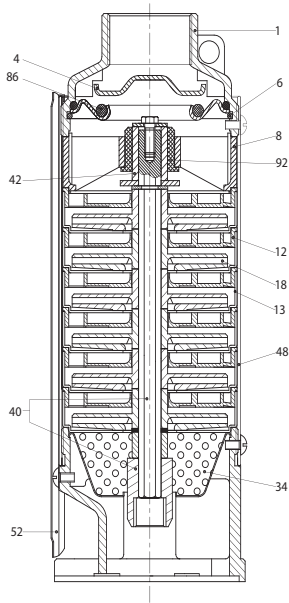
Für weitere Diagnosen und Messungen kontaktieren Sie Ihren Servicepartner.

10. Fehlersuche

Störung	Ursache	Maßnahme
Die Pumpe startet nicht	Der Motorschutzschalter hat ausgelöst	Entfernen Sie den Steckern mindestens 1 Minute vom Stromnetz
	Keine Spannungsversorgung	Lassen Sie die Elektroinstallation durch einen Elektrofachmann überprüfen
	Die Pumpe/das Unterwasserkabel ist defekt	Die Pumpe/das Unterwasserkabel reparieren oder austauschen
Die Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser	Der Wasserspiegel im Brunnen ist zu niedrig	Die Fördermenge verringern, die Pumpe weiter absenken oder eine Pumpe mit kleinerer Leistung verwenden
	Das Rückschlagventil ist geschlossen und blockiert	Die Pumpe aus dem Brunnen ziehen und das Rückschlagventil reinigen oder austauschen
	Das Absperrventil auf der Druckseite ist geschlossen	Öffnen Sie das Absperrventil
	Motorfehler	Messung des Motorstroms
	Die Pumpe ist defekt	Reparieren oder tauschen Sie die Pumpe aus
	Das Einlaufsieb ist verstopft	Die Pumpe aus dem Brunnen ziehen und das Einlaufsieb reinigen oder austauschen
Die Pumpe läuft nur mit reduzierter Leistung	Die Druckleitung ist durch Verschmutzungen teilweise verstopft, undicht oder beschädigt	Die Druckleitung reinigen, abdichten oder austauschen
	Die Pumpe wurde zu tief in den Brunnen eingetaucht und ist von Sand oder Feststoffen bedeckt	Die Eintauchtiefe verringern
	Das Rückschlagventil ist nur teilweise geöffnet	Die Pumpe aus dem Brunnen ziehen und das Rückschlagventil reinigen oder austauschen
	Das Einlaufsieb ist verschmutzt	Die Pumpe aus dem Brunnen ziehen und das Einlaufsieb reinigen oder austauschen
	Die Pumpe wird zu warm	Statten Sie die Pumpe mit einem Kühlmantel aus
	Motorfehler	Messung des Motorstroms
Häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe (mit installiertem Druckausgleichsgefäß/Druckschalter)	Der Vordruck im Druckausgleichsgefäß ist zu gering.	Der Vordruck des Druckausgleichsgefäß sollte ca. 10% unter dem Einschaltdruck der Pumpe liegen
	Das Druckausgleichsgefäß ist zu klein	Das Volumen des Druckausgleichsgefäßes durch installieren eines weiteren Gefäßes oder Austausch erhöhen
	Die Membran des Druckausgleichsgefäßes ist beschädigt	Das Druckausgleichsgefäß austauschen
	Die am Druckschalter eingestellte Differenz zwischen dem Einschalt- und Ausschaltdruck ist zu gering	Den Differenzdruck am Druckschalter erhöhen. Der Einschaltdruck sollte ca. 10% über den Druck des Druckausgleichsgefäßes liegen, in jedem Fall aber so hoch, dass eine ausreichende Wasserversorgung sichergestellt ist. Der Ausschaltdruck darf nicht über dem Druck des Druckausgleichsgefäßes liegen.
	Das System ist undicht	System abdichten oder reparieren

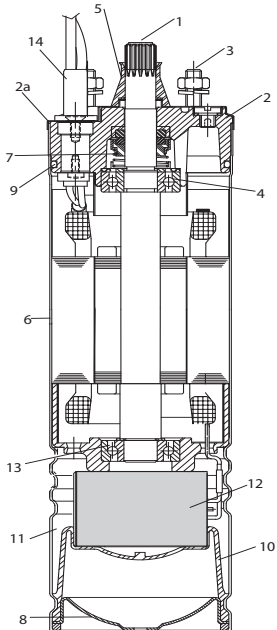
11. Schnittzeichnungen

11.1 Pumpe



Pos.	Bezeichnung	Material
1	Druckgehäuse	Edelstahl 1.4301
4	Rückschlagventil	Edelstahl 1.4301
6	Sicherungsring	Edelstahl 1.4301
8	Lagerhalterung	glasfaserverstärktes Polycarbonat
12	Leitrad	glasfaserverstärktes Polycarbonat
13	Stufengehäuse	Edelstahl 1.4301
18	Laufrad	Noryl 34
34	Ansauggitter	Edelstahl 1.4301
40	Pumpenwelle / Kupplung	Edelstahl 1.4301
42	Wellenschutzhülse	Edelstahl 1.4301 / Noryl
48	Außengehäuse	Edelstahl 1.4301
52	Kabelschutzschiene	Edelstahl 1.4301
86	O-Ringe	NBR
92	Lager	Polyacetal

11.2 Motor



Pos.	Bezeichnung	Material
1	Welle	Edelstahl 1.4305
2	Kopfstück	Grauguss G20 mit Nickellegierung
2a	Kopfabdeckung	Edelstahl 1.4301
3	Gewindebolzen	Edelstahl 1.4301
4	oberes Lager	SF6203 C3
5	Sandschutz	NBR
6	Motorgehäuse	Edelstahl 1.4301
7	Gleitringdichtung	Kohle/Keramik
8	Endabdeckung	Edelstahl 1.4301
9	O-Ring	NBR
10	Membrane	NBR
11	Fluid	Lebensmittelecht (FDA zugelassen)
12	Kondensator	-
13	unteres Lager	SF7303 DT
14	Kabeleinführung	Edelstahl 1.4301

Contents

	Page
1. Introduction	11
2. Safety instructions	11
2.1 In general	11
2.2 Marking of safety instructions	11
2.3 Residual risks	11
3. Storage and transport	11
4. Designated purpose	11
4.1 Intended use	11
4.2 Non-intended use	11
5. Technical details / Operating limits	12
6. Installation	12
6.1 Assembly	12
6.2 Requirements on the borehole	12
6.2.1 Cooling the motor	13
6.3 Installing the pump set	13
6.3.1 Securing rope	13
6.3.2 Installation depth	13
6.3.3 Non-return valve	13
7. Electrical installation	13
7.1 Circuit diagram	14
8. Commissioning	14
9. Maintenance	14
10. Troubleshooting	15
11. Sectional drawings	16
11.1 Pump	16
11.2 Motor	16
Declaration of conformity	49

1. Introduction

First of all, we would like to thank you for choosing a 4WN borehole pump set.

All of our products are manufactured with particular care and attention in order to ensure safe application, reliability and a long service life.

4WN borehole pump sets are fundamentally ready for installation/operation in their supplied state. The supplied product includes the following items:

- 4WN borehole pump
- 4" motor 2-wire (no switch box necessary)
- 20, 30 or 40 m underwater cable, depending on design (flat cable suitable for drinking water)
- Safety plug
- Operating instructions

Upon receipt of the delivery, please check the packaging immediately for any possible shipping damage and report any damage found to the delivery firm/shipping company. After removing the pump from its packaging, make sure that it has not suffered any damage during transportation. If any damage is found, please report this to the dealer where you purchased the product within eight days of receipt of delivery.

Check the electric pump's rating plate to ensure that its specifications comply with those of your order.

2. Safety instructions

2.1 In general

Incorrect installation or use of the pump can lead to serious to life-endangering physical injuries or considerable damage to property. For this reason, the information contained in this instruction manual must be observed without fail at all times.

This instruction manual contains fundamental information which is to be observed for the installation, operation and maintenance of the product in order to ensure safe handling of the pump and avoid injury and damage to people and property.

In your own interest, please ensure that you comply with all instructions contained in this manual at all times.

This manual must be handed over to the installer together with the pump.

Both installer and respective specialist personnel / operator must have read and understood this manual completely prior to the pump being installed and commissioned. Always store the instruction manual in a safe place where it is easily accessible.

Work such as operation, transport, maintenance, inspection and installation may only be carried out by personnel with the appropriate qualifications.

Any warranty/guarantee in respect of this product shall become void in the event of failure to observe this instruction manual and/or any interventions work (e.g. modifications, alterations etc.) on the pump which is not carried out by one of our service stations and releases us as manufacturer from any liability for personal injury and/or damage to property, as well as any damage to the pump itself.

2.2 Marking of safety instructions



Warning

Failure to observe these safety instructions can lead to serious personal injuries.



Warning

Danger from hazardous electrical voltage. Failure to observe these safety instructions can result in persons suffering an electric shock which could lead to serious injuries or death.

CAUTION

Failure to observe these safety instructions can result in malfunctions or damage to property.



2.3 Residual risks

CAUTION

Because of the design of the pump, there is a risk of coming into contact with the running unit through the suction opening or the discharge side.

3. Storage and transport

Storage temperature: -10°C to +50°C

The borehole pump set must not be subjected to any direct sunlight. If taking the pump set out of its packaging, it must be propped up adequately when storing in a horizontal position in order to avoid the pump from sagging (see fig. 1).

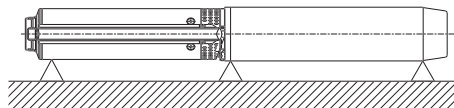


Fig. 1

Other than this, the pump is to be stored standing in an upright position with the motor facing downwards.

4. Designated purpose

4.1 Intended use

The pump set offers a wide range of application possibilities for pumping clean water or water with a sand content of less than 50 g/m³. This includes water supplies to private or industrial water plants, pressure booster systems, fire extinguishing plants and watering/irrigation systems.

4.2 Non-intended use

The pump set is not suitable for

- pumping inflammable or dangerous liquids
- pumping dirty/contaminated water containing solids and/or

long-fibre components

- operation without water (dry running) as this would cause damage to the bearings and the running unit, resulting in total loss
- using the mains/power cable to pull the pump set out of the borehole
- applications that deviate from the specifications of section 4.1 "Intended use".

5. Technical details / Operating limits

Operating limits are shown in the following tables.

Table 1

Operating limits	
Temperature of the liquid	35°C max.
Immersion depth, technical	150m max.
Immersion depth according to EN 60335-2-41/A2	See Table 2
Switching frequency	30 starts/stops per h max..
Flow speed	0,08m/s min.
pH-value	5,8 bis 8,6
Permitted solids	1,000 mg/l (PPM) max.
Protection type	IP 68
Chloride	500mg/l (PPM) max.
Iron (Fe)	2mg/l (PPM) max.
Carbon dioxide CO ₂	50mg/l (PPM) max.
Oxygen (O ₂)	2mg/l (PPM) min.
Sand content	50g/m ³ max.

Table 2

Pump	H/max.	Q/max.	Cable length	Immersion depth according to EN 60335-2-41/A2 max.
	[m]	[m ³ /h]		[m]
4WN 2-7	46	3,0	20	17
4WN 2-10	67	3,0	30	27
4WN 2-14	92	3,0	40	37
4WN 3-8	54	4,2	20	17
4WN 3-11	72	4,2	30	27
4WN 3-16	106	4,2	40	37
4WN 4-7	46	6,0	20	17
4WN 4-9	59	6,0	30	27
4WN 4-14	93	6,0	40	37



Warning

The respective standards CEI 61-69 (EN 60335-2-41) must be observed if using the pump set in swimming pools or garden ponds.

6. Installation

6.1 Assembly

This is a pre-assembled, ready-to-install product which does not require any connection work on the motor, pump or cable.

CAUTION

Please note that warranty can only be provided as part of the 2-year "replacement guarantee" if the pump set is returned in its original state. Any interventions (e.g. modifications, alterations) of any kind to the motor, pump or cable, shall result in the warranty becoming void and exemption from any liability for personal injuries and/or damage to property or to the pump set itself.



Warning

Make sure without fail that you disconnect the power supply before commencing any work on the pump set. Ensure that no-one can switch the power supply back on again inadvertently before completion of any such work.

The following diagram shows assembly/dismantling of the pump on the motor – in the event that this may become necessary after the end of the warranty period (see fig. 2).

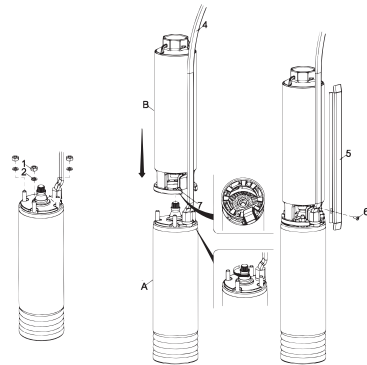


Fig. 2

6.2 Requirements on the borehole

Check the quality of the water to be pumped before you use the 4WN borehole pump set. Dirty, contaminated, abrasive or aggressive water can destroy the pump. If the quality of the water is unknown, we recommend having a water analysis carried out and then contacting our Technology Dept. to determine whether the pump is suitable for pumping the water involved (see section 5 / Tab. 1).

CAUTION

Damage to the pump caused by abrasive or aggressive water is not covered by the warranty/guarantee.

Content substances listed here only represent guideline values showing the maximum concentration of substances which may be found in the water. In conjunction with other content substances, these may form a corrosive medium which could damage

the pump.

6.2.1. Cooling the motor

In order to ensure adequate motor cooling, the water must flow around the motor at a minimum speed of 0.08 m/s and at a water temperature of 20° C. In the case of the following applications, the pump also has to be fitted with a cooling shroud in order to guarantee a sufficiently high flow speed:

- The borehole obtains its water from a higher level water vein.
- The borehole diameter is significantly larger than the pump diameter
- The pump is installed horizontally in a basin or a container

A wellhead with cover should be fitted so that the borehole is protected against environmental influences. This also makes it easier to install the pump.

6.3 Installing the pump set

6.3.1 Securing rope

Irrespective of the pump size and borehole diameter, a securing rope which is connected to the wellhead should be fastened to the pump as safety measure.

CAUTION The pump should always be fastened to the well head using a stainless steel securing rope so that the pump can be pulled out of the borehole in the event of a pipe bursting. **Do NOT use the cable to raise/lower the pump set.**

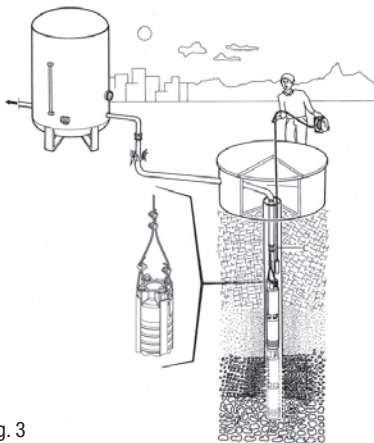


Fig. 3

6.3.2 Installation depth

Make sure that the pump is installed at least one metre – preferably three metres – above the bottom of the borehole. Attention must be paid that the pump is located above the filter section (screen) and at least 1 metre beneath the lowered water level.

CAUTION Pumping above the water level leads to considerable damage to the pump and/or the motor and is not covered by the warranty. We recommend the installation of a dry-run protector which turns the pump off if the borehole is not delivering any more

water. Our technical service department would be happy to advise you on the various possibilities available in this respect.



Warning

Before lowering the pump, please check that there are no sharp edges protruding from the wellhead which could possibly cause damage to the pump or the underwater cable.

6.3.3 Non-return valve

All 4WN borehole pump sets are fitted with a non-return valve so that no further non-return valves are required as long as the pump is not being installed at depths of more than 80 m.

7. Electrical installation



Warning

Make sure without fail that you disconnect the power supply before commencing any work on the pump set. Ensure that no-one can switch the power supply back on again inadvertently before completion of any such work.



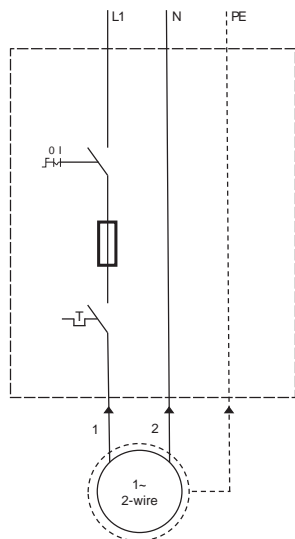
Warning

The motor may only be put into operation by trained qualified personnel. Electrical connections must be carried out by a qualified electrician taking into account local safety regulations.

Specifications on the motor's rating plate such as output, power supply and maximum rated current etc., as well as the following safety regulations, must be observed when carrying out electrical installation.

Every 4 WN borehole pump set is fitted with a ready-to-install 2-wire motor with integrated capacitor and thermal circuit breaker. If the thermal circuit breaker is triggered, remove the cause of the fault. The power supply has to be interrupted for at least one minute before restarting (remove the earthed safety plug from the socket). The safety plug is fitted with an integrated earthing cable in accordance with IEC 364-5-54 and EN 60034-1 and may only be connected to a power connection which is earthed in accordance with regulations.

7.1. Circuit diagram



Abbreviation	Designation	Cable
L1	Live wire	black
N	Neutral wire	blue or grey
PE	Protective earth	yellow/green
T	Thermal protector	---

8. Commissioning

A bend and a shut-off valve should be installed in the wellhead before the pump is connected to the consumer pipeline outside the borehole. The pump must never be run at maximum flow rate under any circumstances when starting the pump up for the first time. Close the shut-off valve before you start the pump and open it slowly and carefully in stages as the pump runs in.

CAUTION Do not run the pump against the closed shut-off valve for longer than 5 – 6 seconds, otherwise the motor can overheat and burn out; this would result in a total loss which is not covered by the warranty.

CAUTION Never open the shut-off valve suddenly as there could be sand or sludge deposits.



Warning

Always ensure that you are wearing shoes when starting the electrical pump and make sure that your hands are dry.

Only open the shut-off valve partially during the first 10 – 20 minutes after start-up so as to obtain a low flow rate. This low flow rate prevents the running components of the pump from seizing up in the event of any excessive amounts of sand in the water. Immediately after switching the pump on, take an adequate

sample of the pumped water to fill a larger container and wait for any solids present in the water to settle. If the water only contains a small amount of sand – or none at all – open the shut-off valve and continue pumping until the water is clear.

CAUTION If there is an excessive amount of sand in the water, remove the pump and use a suitable pump to pump the borehole clear before reinstalling the 4WN borehole pump. The 4WN borehole pump set is not designed for pumping water with a high sand content and breakdowns of this kind are not covered by the warranty.

Pumping sandy water reduces the service life of the pump.

Let the pump run for a period of at least 30 minutes. Afterwards, measure the water level in the borehole to make sure that the water level has not fallen below the pump intake opening.

CAUTION Monitor the water level in the borehole continuously; allowing the water level to get too low can lead to damage to the pump and motor as well as dangerous pressure surges.

9. Maintenance



Warning

Make sure without fail that you disconnect the power supply before commencing any work on the pump set. Ensure that no-one can switch the power supply back on again inadvertently before completion of any such work.

Although 4WN borehole pump sets are maintenance free, we recommend carrying out a regular check of maximum pressure. Maximum pressure can be checked by running the pump against the closed shut-off valve for a short period and reading off the pressure performance with the help of a pressure gauge.

CAUTION Do not run the pump against the closed shut-off valve for longer than 5 – 6 seconds, otherwise the motor can overheat and burn out; this would result in a total loss which is not covered by the warranty.

A reduction in pressure could be a sign that the pump is worn, whereas an increase in flow could be an indication of a pump overload.

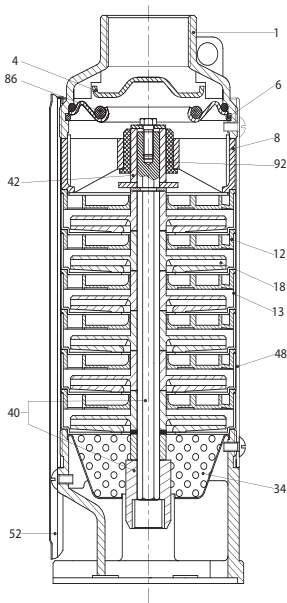
Please contact your service partner for further diagnoses and measurements.

10. Troubleshooting

Fault	Cause	Action
The pump won't start	Motor protection switch has been triggered	Remove the plug from the socket for at least one minute
	No power supply	Have the electrical installation checked by a qualified electrician
	Faulty pump / underwater cable	Repair or replace the pump / underwater cable
The pump is running but not pumping any water	The water level in the borehole is too low	Reduce the pumping volume; lower the pump further or use a pump with a smaller output Pull the pump out of the borehole and clean or replace the intake screen
	The non-return valve is closed and blocked	Pull the pump out of the borehole and clean or replace the non-return valve
	The non-return valve on the pressure side is closed	Open the non-return valve
	Motor malfunction	Motor malfunction
	The pump is faulty	Repair or replace the pump
	The intake screen is blocked	Pull the pump out of the borehole and clean or replace the intake screen
The pump is running but with reduced performance	The pressure pipe is partially blocked by dirt, leaking or damaged	Clean the pressure pipe, mend the leak or replace
	The pump has been immersed too deep into the borehole and is covered by sand or solids	Reduce immersion depth
	The non-return valve is only partially open	Pull the pump out of the borehole and clean or replace the non-return valve
	The intake screen is dirty	Pull the pump out of the borehole and clean or replace the intake screen
	Pump getting too hot	Fit the pump with a cooling jacket
	Motor malfunction	Measure motor current
Pump switching on and off frequently (with installed pressure compensation tank / pressure switch)	Inlet pressure in the compensation tank is too low	The inlet pressure of the compensation tank should be about 10 % lower than the pump's switch-on pressure
	Compensation tank too small	Increase the volume of the compensation tank by installing a further tank or replace
	Compensation tank membrane damaged	Replace the compensation tank
	Difference between switch-on and switch-off pressure set on the pressure switch is too low	Increase the pressure difference on the pressure switch. The switch-on pressure should be about 10 % higher than the pressure of the compensation tank, but under all circumstances high enough to ensure that there is an adequate water supply. The switch-off pressure must not be higher than the pressure of the compensation tank.
	System leaking	Seal or repair leak in system.

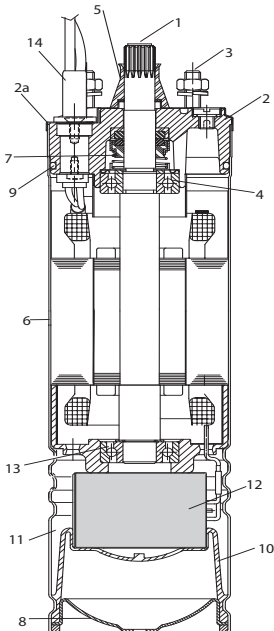
11. Sectional drawings

11.1 Pump



Pos.	Designation	Material
1	Discharge casing	Stainless steel 1.4301
4	Non-return valve	Stainless steel 1.4301
6	Circlip	Stainless steel 1.4301
8	Bearing bracket	Glass-fibre reinforced polycarbonate
12	Diffuser	Glass-fibre reinforced polycarbonate
13	Stage casing	Stainless steel 1.4301
18	Impeller	Noryl 34
34	Air intake grille	Stainless steel 1.4301
40	Pump shaft / coupling	Stainless steel 1.4301
42	Shaft sleeve	Stainless steel 1.4301 / Noryl
48	Outer casing	Stainless steel 1.4301
52	Cable protection rail	Stainless steel 1.4301
86	O-rings	NBR
92	Bearings	Polyacetal

11.2 Motor



Pos.	Designation	Material
1	Shaft	Stainless steel 1.4305
2	Head piece	Grey cast iron G20 with nickel alloy
2a	Head cover	Stainless steel 1.4301
3	Threaded bolts	Stainless steel 1.4301
4	Upper bearing	SF6203 C3
5	Sand guard	NBR
6	Motor casing	Stainless steel 1.4301
7	Mechanical seal	Carbon/Ceramic
8	End cover	Stainless steel 1.4301
9	O-Ring	NBR
10	Membrane	NBR
11	Fluid	Food-safe (FDA-approved)
12	Capacitor	-
13	lower bearing	SF7303 DT

Table des matières

	Page
1. Introduction	19
2. Consignes de sécurité	19
2.1 Généralités	19
2.2 Identification des consignes de sécurité	19
2.3 Risques résiduels	19
3. Entreposage et transport	19
4. Domaine d'utilisation	19
4.1 Utilisation conforme	19
4.2 Utilisation non conforme	19
5. Caractéristiques techniques/limites d'utilisation	20
6. Installation	20
6.1 Montage	20
6.2 Exigences concernant les puits	20
6.2.1 Refroidissement du moteur	21
6.3 Montage du kit de pompe	21
6.3.1 Filin de sécurité	21
6.3.2 Profondeur de montage	21
6.3.3 Clapet de retenue	21
7. Installation électrique	21
7.1 Schéma des connexions	22
8. Mise en service	22
9. Maintenance	22
10. Dépistage des défauts	23
11. Vues en coupe	24
11.1 Pompe	24
11.2 Moteur	24
Déclaration de conformité	49

1. Introduction

Nous vous remercions d'avoir opté pour un kit de pompe immergée 4WN « prêt au pompage »

Nous fabriquons nos produits avec un soin particulier pour en garantir une utilisation sûre et un service durable et fiable.

Les kits de pompes immergées 4WN sont toujours livrés prêts à être installés et à fonctionner. Le conditionnement comprend les composants suivants déjà entièrement assemblés :

- pompe immergée 4WN
- moteur 4" à 2 fils (aucun coffret électrique nécessaire)
- selon le modèle, câble électrique immergeable de 20, 30 ou 40 m (câble plat de qualité alimentaire)
- prise mâle à contact de protection
- mode d'emploi

À la réception, contrôlez immédiatement l'emballage pour vous assurer qu'il ne présente aucun dommage lié au transport ; informez le fournisseur/l'entreprise de transport de toute détérioration éventuelle. Après avoir retiré la pompe de l'emballage, veuillez-vous assurer que celle-ci n'a subi aucune détérioration durant le transport. Toute détérioration devra être signalé par écrit au transporteur lors de la réception et confirmé par écrit sous forme de lettre recommandée au transporteur dans les 48 H.

Assurez-vous que les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de la pompe électrique coïncident avec celles que vous avez mentionnées lors de la commande.

2. Consignes de sécurité

2.1 Généralités

Toute installation ou utilisation non conforme de la pompe peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou d'importants dommages matériels. C'est pourquoi vous devez absolument vous conformer aux indications fournies dans ce mode d'emploi.

Ce mode d'emploi contient des indications fondamentales qu'il faut observer lors de l'installation, du service et de la maintenance de la pompe pour en garantir une manipulation sûre et prévenir tout dommage corporel ou matériel.

Veuillez vous conformer, dans votre propre intérêt, à toutes les indications contenues dans ce mode d'emploi.

Veuillez remettre ce mode d'emploi avec la pompe au technicien chargé de l'installation. Le technicien chargé de l'installation ainsi que le personnel spécialisé compétent/l'exploitant doivent lire et comprendre l'intégralité de ce mode d'emploi avant de procéder à l'installation et à la mise en service de la pompe. Conservez ce mode d'emploi de manière à ce qu'il soit toujours facilement accessible.

Seul du personnel dûment qualifié est autorisé à procéder aux travaux (utilisation, transport, maintenance, inspection et montage).

Tout manquement à ce mode d'emploi et/ou toute intervention au niveau de la pompe qui n'aura pas été effectuée par notre service après-vente entraînera la nullité de la garantie et nous exonèrera, en tant que fabricant, de toute responsabilité en cas de dommages corporels et/ou matériels ou de dommages au niveau de la pompe elle-même.

2.2 Identification des consignes de sécurité



Avertissement

Tout manquement à ces consignes de sécurité pourra entraîner des dommages corporels graves.



Avertissement

Tension électrique dangereuse. En cas de manquement à ces consignes de sécurité, il y a risque d'électrocution pouvant provoquer des blessures graves ou la mort.

ATTENTION

Tout manquement à ces consignes de sécurité pourra entraîner des dysfonctionnements ou des dommages matériels.

2.3 Risques résiduels

ATTENTION

Il y a risque de contact avec l'élément rotatif par l'ouïe d'aspiration ou du côté refoulement en raison de la conception de la pompe.

3. Entreposage et transport

Température de stockage : -10 °C à +50 °C

N'exposez jamais directement le kit de pompe immergée aux rayons du soleil. En cas de retrait du kit de l'emballage, il faudra poser la pompe horizontalement sur un appui suffisant empêchant qu'elle ne soit soumise au fléchissement (voir Fig. 1).

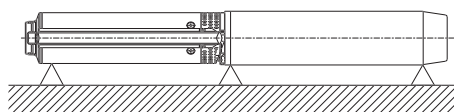


Fig. 1

Autrement, il faudra entreposer la pompe en position verticale avec le moteur en bas.

4. Domaine d'utilisation

4.1 Utilisation conforme

Ce kit offre un grand nombre de possibilités pour le pompage d'eau propre ou d'eau dont la teneur en sable est inférieure à 50 g/m³. Il s'agit, notamment, de l'approvisionnement en eau d'installations privées ou industrielles, d'installations de surpression, d'installations d'extinction d'incendies, d'installations d'irrigation et d'arrosage.

4.2 Utilisation non conforme

Ce kit ne convient pas pour :

- pomper des liquides inflammables ou dangereux,
- pomper de l'eau sale contenant des particules solides et/ou des fibres longues,

- être utilisé sans eau (marche à vide) sous peine d'endommager les coussinets et éléments rotatifs, provoquant ainsi un sinistre total,
- extraire la pompe du puits en tirant sur le cordon d'alimentation,
- toute utilisation non conforme aux indications du chapitre 4.1 « Utilisation conforme ».

5. Caractéristiques techniques/limites d'utilisation

Les limites d'utilisation sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1

Limites d'utilisation	
Température du liquide	35°C max.
Profondeur d'immersion, technique	150m max.
Profondeur d'immersion selon EN 60335-2-41/A2	Voir tableau 2
Fréquence de fonctionnement	max. 30 mises en marche/ arrêts par h
Débit	0,08m ³ /s min.
pH	5,8 bis 8,6
Matières solides admissibles	1000 mg/l (PPM) max.
Type de protection	IP 68
Chlorures	500mg/l (PPM) max.
Fer (Fe)	2mg/l (PPM) max.
Dioxyde de carbone CO ₂	50mg/l (PPM) max.
Oxygène (O ₂)	2mg/l (PPM) min.
Sable	50g/m ³ max.

Tableau 2

Pompe	H/max.	Q/max.	Longueur de câble	Profondeur max. d'immersion selon EN 60335-2-41/A2
	[m]	[m ³ /h]		
4WN 2-7	46	3,0	20	17
4WN 2-10	67	3,0	30	27
4WN 2-14	92	3,0	40	37
4WN 3-8	54	4,2	20	17
4WN 3-11	72	4,2	30	27
4WN 3-16	106	4,2	40	37
4WN 4-7	46	6,0	20	17
4WN 4-9	59	6,0	30	27
4WN 4-14	93	6,0	40	37



Avertissement

L'utilisation du kit de pompe dans les piscines et bassins de jardin doit satisfaire aux normes CEI 61-69 (EN 60335-2-41).

6. Installation

6.1 Montage

Il s'agit d'un produit déjà assemblé et prêt à être installé ne requérant aucun montage du moteur, de la pompe ou des câbles.

ATTENTION

Veillez noter que, dans le cadre de notre « garantie pour le remplacement du produit » de 2 ans, la garantie sera accordée uniquement si le kit de pompe nous est retourné dans son état d'origine. Toute intervention au niveau du moteur, de la pompe ou des câbles entraînera la nullité de la garantie et nous exonèrera de toute responsabilité en cas de dommages corporels et/ou matériels ou de dommages au niveau de la pompe elle-même.



Avertissement

Veillez toujours couper l'alimentation électrique avant de procéder à des travaux au niveau du kit de pompe. Assurez-vous, en outre, que personne ne puisse réenclencher l'alimentation électrique tant que les travaux ne sont pas terminés.

La figure ci-après indique comment monter la pompe sur le moteur et la démonter du moteur uniquement pour le cas où cela serait nécessaire après expiration de la durée de la garantie (voir Fig. 2).

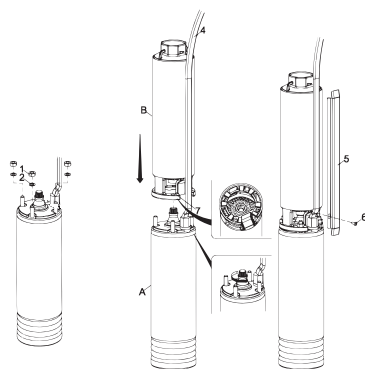


Fig. 2

6.2 Exigences concernant les puits

Contrôlez la qualité de l'eau à pomper avant d'utiliser les kits de pompes immergées 4WN. L'eau sale, abrasive ou agressive peut entraîner la détérioration de la pompe. Pour le cas où vous ne connaîtrez pas la qualité de l'eau, nous vous conseillons de la faire analyser et de contacter notre service technique afin de savoir si la pompe convient pour l'utilisation prévue (voir Tableau 1 au chapitre 5).

ATTENTION

La garantie ne couvre pas les détériorations de la pompe dues au pompage d'eau abrasive ou agressive.

Les substances mentionnées ici le sont uniquement à titre indicatif avec la concentration maximum admissible dans l'eau. Au contact d'autres substances, elles peuvent former un produit corrosif pouvant détériorer la pompe.

6.2.1. Refroidissement du moteur

Pour garantir un refroidissement satisfaisant du moteur, il faut que l'eau circule autour du moteur à un débit minimum de 0,08 m/s et à une température de 20 °C. Dans les cas suivants, il faudra doter la pompe d'une enveloppe de protection supplémentaire pour pouvoir atteindre un débit suffisamment élevé :

- le puits est alimenté par une veine d'eau se trouvant à une hauteur supérieure ;
- le diamètre du puits est beaucoup plus grand que celui de la pompe
- la pompe est montée horizontalement dans un bassin ou dans un réservoir.

Il est recommandé de protéger le puits en permanence face aux influences environnementales en installant une tête de puits dotée d'un couvercle. Celle-ci facilitera également le montage de la pompe.

6.3 Montage du kit de pompe

6.3.1 Filin de sécurité

Comme mesure préventive, il faut toujours fixer un Filin de sécurité à la pompe et la relier à la tête de puits, indépendamment de la taille de la pompe et du diamètre du puits.

ATTENTION La pompe doit toujours être fixée à la tête du puits à l'aide d'un filin de sécurité en inox pour pouvoir l'extraire en cas de rupture du tuyau. **N'utilisez JAMAIS le câble pour soulever ou descendre le kit de pompe.**

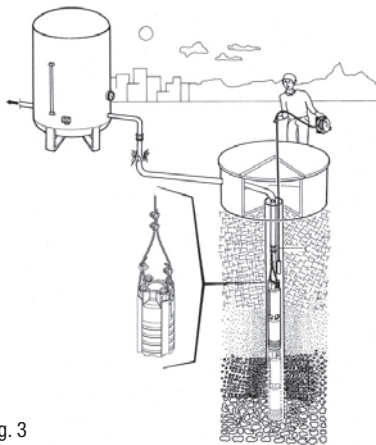


Fig. 3

6.3.2 Profondeur de montage

Assurez-vous que la pompe se trouve, pour le moins, à un mètre ou, de préférence, à trois mètres du fond du puits. Veillez également à ce que la pompe se trouve au-dessus de la section de filtration et, au moins, à un mètre au-dessous du niveau d'eau le plus bas.

ATTENTION Tout pompage au-dessus du niveau de l'eau entraînera d'importants dommages à la pompe et/ou au moteur ; ceux-ci ne seront pas couverts par la

garantie. Nous recommandons d'installer une protection contre la marche à vide dont le rôle est de couper la pompe quand il n'y a plus d'eau dans le puits. Notre service technique vous conseillera volontiers sur les différentes possibilités existantes.



Avertissement

Avant de faire descendre la pompe, veuillez vous assurer que la tête du puits ne présente pas d'arêtes vives pouvant éventuellement détériorer la pompe ou le câble électrique immergeable.

6.3.3 Clapet de retenue

Tous les kits de pompes immergées 4WN étant dotés d'un clapet de retenue, aucun autre clapet de retenue n'est requis en cas d'installation de la pompe à une profondeur ne dépassant pas 80 m.

7. Installation électrique



Avertissement

Veillez toujours couper l'alimentation électrique avant de procéder à des travaux au niveau du kit de pompe. Assurez-vous, en outre, que personne ne puisse réenclencher l'alimentation électrique tant que les travaux ne sont pas terminés.



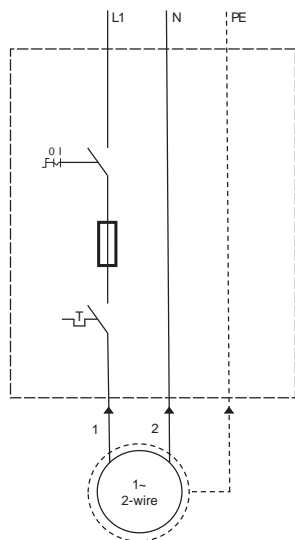
Avertissement

Seul du personnel spécialisé formé est autorisé à procéder à la mise en service du moteur. Seul un électricien qualifié est autorisé à procéder aux branchements électriques en tenant compte des règles de sécurité locales.

Pour procéder à l'installation électrique, il faut observer aussi bien les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique du moteur (puissance, alimentation électrique, courant nominal maximum, etc.) que les règles de sécurité suivantes.

Chaque kit de pompe immergée 4WN est équipé d'un moteur à 2 fils prêt à être raccordé lui-même doté d'un condensateur intégré et d'un disjoncteur thermique. En cas de déclenchement du disjoncteur thermique, remédiez immédiatement à la cause du dysfonctionnement. Il est nécessaire de couper l'alimentation électrique pendant, au moins, une minute (retirez la prise mâle à contact de protection de la prise femelle) avant de remettre le kit en service. La prise mâle à contact de protection est dotée d'un conducteur de mise à la terre conformément aux normes CEI 364-5-54 et EN 60034-1 et doit être raccordée uniquement à une prise électrique réglementaire également mise à la terre.

7.1. Schéma des connexions



Abréviations	Désignation	Conducteur
L1	Conducteur d'alimentation	noir
N	Neutre	bleu ou gris
PE	Terre	jaune/vert
T	Protection thermique	---

8. Mise en service

Il faut installer un coude et un robinet d'arrêt dans la tête du puits avant de raccorder la pompe à la conduite du consommateur à l'extérieur du puits. Lors de la mise en marche initiale, ne faites jamais tourner la pompe à son débit maximum. Avant de mettre la pompe en marche, fermez la soupape d'arrêt et ouvrez-la lentement, prudemment et progressivement quand la pompe démarre.

ATTENTION Évitez de faire fonctionner la pompe pendant plus de 5 à 6 secondes avec la soupape d'arrêt fermée. Sinon, le moteur risquera de surchauffer et de brûler, provoquant ainsi un sinistre total qui ne sera pas couvert par la garantie.

ATTENTION N'ouvrez jamais brusquement la soupape d'arrêt ; autrement, il se formera des dépôts de sable ou de boues.



Avertissement

Portez toujours des chaussures quand vous mettez la pompe électrique en marche et veillez à ce que vos mains ne soient pas humides.

Durant les premières 10 à 20 minutes suivant la mise en service, ouvrez uniquement partiellement la soupape d'arrêt afin d'obtenir

un faible débit de sortie. Le rôle de ce faible débit est d'empêcher le grippage des éléments rotatifs de la pompe pour le cas où la teneur en sable de l'eau serait trop importante. Immédiatement après avoir mis la pompe en marche, prélevez un peu d'eau pompée pour remplir un plus grand récipient afin que les matières solides éventuellement présentes puissent se déposer. Si vous constatez qu'il n'y a que peu ou pas de sable dans l'eau, ouvrez alors le robinet d'arrêt et continuez le pompage jusqu'à ce que l'eau soit claire.

ATTENTION Pour le cas où la teneur en sable de l'eau serait trop importante, démontez la pompe, nettoyez le puits à l'aide d'une pompe appropriée et remontez la pompe. Les kits de pompes immergées 4WN ne sont pas conçus pour pomper de l'eau fortement sableuse ; toute défaillance résultant de cela ne sera pas couverte par la garantie.

Le pompage d'eau sableuse réduit la durée de vie de la pompe. Faites tourner la pompe pendant, au moins, 30 minutes. Mesurez ensuite le niveau de l'eau dans le puits pour vous assurer que celui-ci n'est pas inférieur à l'ouïe d'aspiration de la pompe.

ATTENTION Surveillez en permanence le niveau de l'eau dans le puits. Quand celui-ci est trop bas, il y a risque de détérioration de la pompe et du moteur et de formation de dangereux coups de bélier.

9. Maintenance



Avertissement

Veillez absolument couper l'alimentation électrique avant de procéder aux travaux au niveau du kit de pompe. Assurez-vous, en outre, que personne ne puisse réenclencher l'alimentation électrique tant que les travaux ne sont pas terminés.

Bien que les kits de pompes immergées 4WN ne nécessitent aucun entretien, nous recommandons de contrôler régulièrement la pression maximale. Pour cela, il faut faire fonctionner la pompe pendant un bref instant avec la soupape d'arrêt fermée et lire à l'aide d'un manomètre la pression formée.

ATTENTION Évitez de faire fonctionner la pompe pendant plus de 5 à 6 secondes avec la soupape d'arrêt fermée. Sinon, le moteur risquera de surchauffer et de brûler, provoquant ainsi un sinistre total qui ne sera pas couvert par la garantie.

Toute réduction de pression peut être un indice de l'usure de la pompe ; par contre, toute valeur de courant élevée peut indiquer que la pompe est soumise à une surcharge.

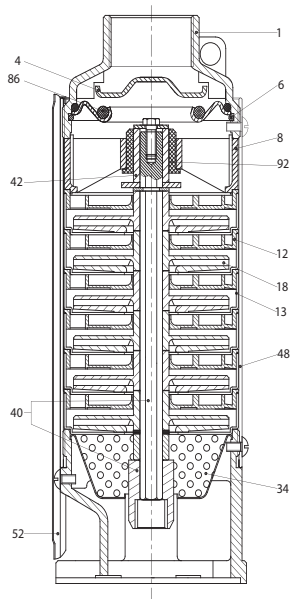
Pour d'autres diagnostics et les mesures à prendre, veuillez contacter votre concessionnaire.

10. Dépistage des défauts

Panne	Cause	Remède
La pompe ne démarre pas.	Le disjoncteur-protecteur s'est déclenché.	Retirez la prise mâle du secteur électrique pendant, au moins, 1 minute.
	Pas d'alimentation électrique	Faites contrôler l'installation électrique par un électricien qualifié.
	La pompe/le câble électrique immergeable est défectueuse/défectueux.	Réparez la pompe/le câble électrique immergeable ou remplacez-les.
La pompe tourne mais ne pompe pas d'eau.	Le niveau de l'eau dans le puits est trop bas.	Réduisez le débit de refoulement, abaissez encore plus la pompe ou utilisez une pompe de moindre puissance.
	Le clapet de retenue est fermé et bloqué.	Retirez la pompe hors du puits et nettoyez ou remplacez le clapet de retenue.
	La soupape d'arrêt sur le côté pression est fermée.	Ouvrez la soupape d'arrêt.
	Panne de moteur	Mesurez le courant du moteur.
	La pompe est défectueuse.	Réparez ou remplacez la pompe.
	La crépine d'entrée est colmatée.	Retirez la pompe hors du puits et nettoyez ou remplacez la crépine d'entrée.
La pompe fonctionne uniquement à puissance réduite	La conduite de refoulement est partiellement colmatée par des salissures, n'est pas étanche ou est détériorée.	Nettoyez, étanchéifiez ou remplacez la conduite de refoulement.
	La pompe a été immergée trop profondément dans le puits et est recouverte de sable ou de matières solides.	Réduisez la profondeur d'immersion.
	Le clapet de retenue est seulement partiellement ouvert.	Retirez la pompe hors du puits et nettoyez ou remplacez le clapet de retenue.
	La crépine d'entrée est colmatée.	Retirez la pompe hors du puits et nettoyez ou remplacez la crépine d'entrée.
	La pompe chauffe trop.	Équipez la pompe d'une enveloppe de refroidissement.
	Panne de moteur	Mesurez l'intensité du moteur.
Mise en marche et arrêt fréquents de la pompe (avec réservoir/pressostat installé)	La pression du réservoir est trop faible.	La pression du réservoir doit être inférieure d'env. 10 % par rapport à la pression d'enclenchement de la pompe.
	Le réservoir est trop petit.	Augmentez le volume du réservoir en installant un autre réservoir ou en le remplaçant.
	La membrane du réservoir est détériorée.	Remplacez la membrane ou le réservoir
	La différence réglée sur le pressostat entre la pression d'enclenchement et la pression d'arrêt est trop faible.	Augmentez la pression différentielle du pressostat. La pression d'enclenchement doit être supérieure d'env. 10 % par rapport à la pression du réservoir pour le moins, elle doit être égale à celle-ci pour garantir un approvisionnement suffisant en eau. La pression d'arrêt ne doit pas être supérieure à la pression du réservoir.
	Le système n'est pas étanche.	Étanchéifiez ou réparez le système.

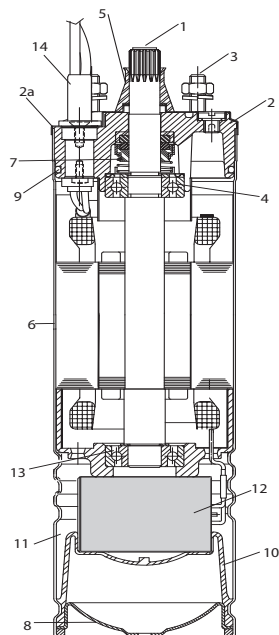
11. Vues en coupe

11.1 Pompe



Pos.	Désignation	Matière
1	Corps de refoulement	Inox 1.4301
4	Clapet de retenue	Inox 1.4301
6	Circlips	Inox 1.4301
8	Support de coussinet	Polycarbonate renforcé aux fibres de verre
12	Diffuseur	Polycarbonate renforcé aux fibres de verre
13	Corps d'étage	Inox 1.4301
18	Roue	Noryl 34
34	Crépine d'aspiration	Inox 1.4301
40	Arbre de la pompe / accouplement	Inox 1.4301
42	Chemise de protection d'arbre	Inox 1.4301 / Noryl
48	Corps extérieur	Inox 1.4301
52	Protège-câble	Inox 1.4301
86	Joints toriques	NBR
92	Coussinets	Polyacétal

11.2 Moteur



Pos.	Désignation	Matière
1	Arbre	Inox 1.4305
2	Tête	Fonte grise G20 avec alliage de nickel
2a	Revêtement avant	Inox 1.4301
3	Boulon fileté	Inox 1.4301
4	Coussinet supérieur	SF6203 C3
5	Protection anti-sable	NBR
6	Carter du moteur	Inox 1.4301
7	Garniture étanche à anneau glissant	Charbon/céramique
8	Revêtement arrière	Inox 1.4301
9	Joint torique	NBR
10	Membranes	NBR
11	Fluide	Convient pour les aliments (homologué FDA)
12	Condensateur	-
13	Coussinet inférieur	SF7303 DT

Inhoud

Pagina

1. Inleiding	27
2. Veiligheidsinstructies	27
2.1 Algemene informatie	27
2.2 Veiligheidspictogrammen	27
2.3 Restricties	27
3. Opslag en transport	27
4. Gebruiksdoeleinden	27
4.1 Eigenlijk gebruik	27
4.2 Oneigenlijk gebruik	27
5. Technische specificaties/gebruiksbeperkingen	28
6. Installatie	28
6.1 Montage	28
6.2 Eisen aan de bron	28
6.2.1 Koeling van de motor	28
6.3 Inbouw instructies van de pompset	29
6.3.1 Veiligheidskabel	29
6.3.2 Inbouwdiepte	29
6.3.3 Terugslagklep	29
7. Elektrische installatie	29
7.1 Schakelschema	30
8. Inbedrijfstelling	30
9. Onderhoud	30
10. Foutmeldingen	31
11. Doorsnedes	32
11.1 Pomp	32
11.2 Motor	32
Verklaring van overeenstemming	49

1. Inleiding

Bedankt voor het aanschaffen van de 4WN-onderwaterpompset. Al onze producten worden met de grootste zorg gemaakt om een veilig, duurzaam en betrouwbaar gebruik te waarborgen.

De 4WN-onderwaterpompsets worden in beginsel klaar voor installatie/gebruik geleverd. De levering omvat de volgende reeds geassembleerde onderdelen:

- 4WN onderwaterpomp
- 4"-motor 2-wire (geen schakelkast nodig)
- Onderwaterkabel van 20, 30 of 40 m lengte, afhankelijk van de uitvoering (platte kabel geschikt voor gebruik in drinkwater)
- Schukostekker
- Gebruiksaanwijzing

Controleer de verpakking direct na ontvangst op transportschade en meld eventuele beschadigingen aan de leverancier of het transportbedrijf. Controleer de pomp na het uitpakken op transportschade. Meld beschadigingen binnen 8 dagen na levering aan de distributeur bij wie u het product hebt gekocht.

Controleer of de gegevens op het typeplaatje overeenstemmen met de gegevens van het door u bestelde product.

2. Veiligheidsinstructies

2.1 Algemene informatie

Onvakkundige installatie of foutief gebruik van de pomp is levensgevaarlijk en kan zwaar lichamelijk letsel of aanzienlijke materiële schade veroorzaken. Volg daarom altijd de instructies in deze gebruiksaanwijzing.

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke instructies die bij het inbouwen, gebruiken en onderhouden van de pomp in acht moeten worden genomen om een veilig gebruik te waarborgen en lichamelijk letsel en materiële schade te voorkomen.

Volg in uw eigen belang alle instructies in deze gebruiksaanwijzing.

Deze gebruiksaanwijzing moet samen met de pomp aan de monteur worden overhandigd. Vóór de installatie en inbedrijfstelling van de pomp dient deze gebruiksaanwijzing door de monteur en ook door het verantwoordelijke vakpersoneel/de gebruiker te worden gelezen en volledig te worden begrepen. Bewaar de gebruiksaanwijzing altijd op een makkelijk toegankelijke plek.

Werkzaamheden, zoals bediening, transport, onderhoud, inspectie en montage, mogen alleen door hiervoor opgeleid personeel worden uitgevoerd.

Bij het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing en/of bij veranderingen aan de pomp die niet zijn uitgevoerd door onze klantenservice, komt de vrijwaringsplicht/garantie te vervallen en zijn wij als fabrikant niet langer aansprakelijk voor lichamelijk letsel, materiële schade en schade aan de pomp zelf.

2.2 Veiligheidspictogrammen



Waarschuwing

Het niet in acht nemen van deze veiligheidsinstructies kan tot zwaar lichamelijk letsel leiden.



Waarschuwing

Gevaar voor elektrische spanning. Het niet in acht nemen van deze veiligheidsinstructies kan ertoe leiden dat personen een elektrische schok krijgen met zwaar letsel of de dood tot gevolg.

LET OP

Het niet in acht nemen van deze veiligheidsinstructies kan tot storingen of materiële schade leiden.

2.3 Restrisico's

LET OP

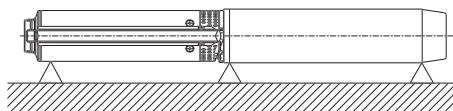
Door de constructie van de pomp bestaat het risico dat de gebruiker via de zuig- of persaansluiting in contact komt met de rotor.



3. Opslag en transport

Opslagtemperatuur: -10°C tot +50°C

De onderwaterpompset mag niet worden blootgesteld aan direct zonlicht. Wanneer de pompset uit de verpakking wordt gehaald, moet deze horizontaal worden bewaard en voldoende worden ondersteund om doorbuigen van de pomp te voorkomen (zie afb. 1).



Afb. 1

In alle andere gevallen moet de pomp verticaal worden bewaard met de motor naar beneden.

4. Gebruiksdoeleinden

4.1. Eigenlijk gebruik

De pompset is bedoeld voor het transporteren van schoon water of water met een zandconcentratie van maximaal 50g/m³ en kan onder andere worden toegepast bij de watervoorziening voor particuliere en industriële watersystemen en bij drukverhogings-, brandblus-, irrigatie- en besproeiingsinstallaties.

4.2. Oneigenlijk gebruik

De pompset is niet geschikt:

- voor het transporteren van brandbare of gevaarlijke vloeistoffen
- voor het transporteren van vervuild water dat vaste deeltjes en/of lange vezels bevat
- voor gebruik zonder water (drooglopen), omdat hierdoor de lagers en de rotor worden beschadigd, waardoor de pomp onherstelbaar beschadigd raakt
- om aan de stroomkabel uit de bron te worden getild
- voor toepassingen die afwijken van de onder punt 4.1 "Eigenlijk gebruik" genoemde toepassingen.

5. Technische specificaties/gebruiksbeperkingen

In onderstaande tabellen staan de gebruiksbeperkingen.

Tabel 1

Gebruiksbeperkingen	
Temperatuur van de vloeistof	max. 35 °C
Installatiediepte (technisch)	max. 150 m
Installatiediepte (conform EN 60335-2-41/A2)	Zie tabel 2
Schakelfrequentie	max. 30 in- en uitschakelingen per uur
Stroomsnelheid	min. 0,08 m/s
pH-waarde	5,8 tot 8,6
Maximale concentratie vaste deeltjes	1000 mg/l (ppm)
Beschermingsklasse	IP 68
Chloride	max. 500 mg/l (ppm)
IJzer (Fe)	max. 2 mg/l (ppm)
Koolstofdioxide CO ₂	max. 50 mg/l (ppm)
Zuurstof (O ₂)	min. 2 mg/l (ppm)
Zanderconcentratie	max. 50g/m ³

Tabel 2

Pomp	H/max.	Q/max.	Kabel- lengte	Max. installatie- diepte conform EN 60335-2- 41/A2
	[m]	[m ³ /h]		[m]
4WN 2-7	46	3,0	20	17
4WN 2-10	67	3,0	30	27
4WN 2-14	92	3,0	40	37
4WN 3-8	54	4,2	20	17
4WN 3-11	72	4,2	30	27
4WN 3-16	106	4,2	40	37
4WN 4-7	46	6,0	20	17
4WN 4-9	59	6,0	30	27
4WN 4-14	93	6,0	40	37



Waarschuwing

Bij het gebruik van de pompset in zwembaden en tuinvijvers moet aan de normen CEI 61-69 (EN 60335-2-41) worden voldaan.

6. Installatie

6.1 Montage

Het product is geassembleerd en klaar voor installatie. De motor, de pomp en de kabel hoeven niet te worden gemonteerd.

LET OP

Houd er rekening mee dat de 2 jaar inruilgarantie alleen geldt als de pompset in originele staat toegestuurd wordt. Door veranderingen van welke aard dan ook aan de motor, de pomp of de kabels

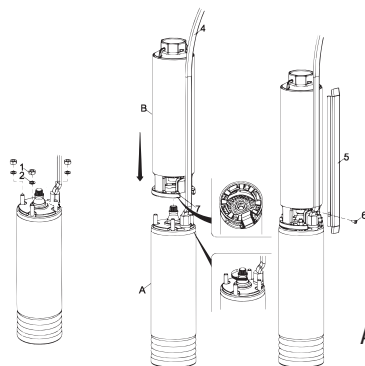
komt de garantie te vervallen en zijn wij als fabrikant niet langer aansprakelijk voor lichamelijk letsel en/of materiële schade danwel schade aan de pomp zelf.



Waarschuwing

Schakel vóór het verrichten van werkzaamheden aan de pompset altijd eerst de spanning uit. Zorg er bovendien voor dat niemand per ongeluk de spanning weer inschakelt zolang er werkzaamheden worden verricht.

De volgende afbeelding laat zien hoe de pomp aan de motor wordt gemonteerd resp. gedemonteerd, voor het geval dit na afloop van de garantie nodig is (zie afb. 2).



Afb. 2

6.2 Eisen aan de bron

Controleer voor het toepassen van de 4WN onderwaterpomp eerst de kwaliteit van het te transporteren water. Door verontreinigd, abrasieven bevattend of agressief water kan de pomp defect raken. Als de waterkwaliteit onbekend is, adviseren we een wateranalyse te laten uitvoeren. Neem daarna contact op met onze technische afdeling om te achterhalen of de pomp voor de betreffende kwaliteit geschikt is (zie punt 5. tabel 1).

LET OP

Beschadigingen aan de pomp door abrasieven bevattend of agressief water valt niet onder de garantie.

De in de tabel genoemde inhoudsstoffen dienen enkel als richtnoer. Weergegeven is het maximale gehalte aan inhoudsstoffen dat in het water aanwezig mag zijn. In combinatie met andere inhoudsstoffen kunnen ze een corrosief medium vormen dat de pomp beschadigt.

6.2.1 Koeling van de motor

Om een optimale koeling van de motor te waarborgen, moet het water met een snelheid van minimaal 0,08 m/s en een temperatuur van 20 °C rond de motor stromen. Bij de volgende toepassingen moet de pomp worden voorzien van een mantel ter bescherming van de zuigaansluiting om voldoende stroomsnelheid te waarborgen.

- De bron wordt van water voorzien door een erboven

liggende watervoerende laag.

- De diameter van de bron is aanzienlijk groter dan die van de pomp.
- De pomp wordt horizontaal in een bak of een tank ingebouwd

Om de bron te beschermen tegen externe invloeden is het raadzaam om een bronkop met deksel in te bouwen. Hierdoor kan de pomp ook gemakkelijker worden ingebouwd.

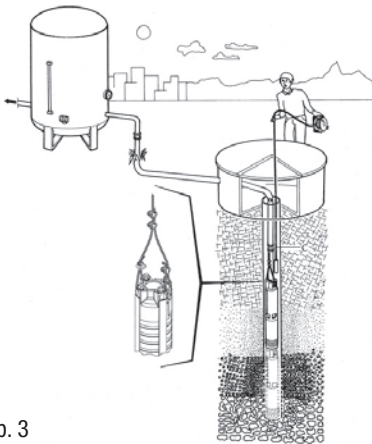
6.3 Inbouw instructies van de pompset

6.3.1 Veiligheidskabel

Onafhankelijk van de grootte van de pomp en de diameter van de bron dient uit voorzorg altijd een veiligheidskabel aan de pomp te worden bevestigd die is verbonden met de bronkop.

LET OP

Bevestig de pomp altijd met een rvs veiligheidskabel aan de bronkop, zodat hij in geval van een leidingbreuk naar boven kan worden geheven. **Gebruik de kabel NIET om de pompset naar boven te hijsen of naar beneden te laten zakken.**



Afb. 3

6.3.2 Inbuwdiepte

Zorg ervoor dat de pomp ten minste een meter, bij voorkeur drie meter, boven de bodem van de bron wordt ingebouwd. Let er ook op dat de pomp boven de filterlaag en ten minste 1 m onder de verlaagde waterspiegel wordt ingebouwd.

LET OP

Het afpompen boven de waterspiegel veroorzaakt aanzienlijke schade aan de pomp en/of de motor die niet door de garantie wordt gedekt. We adviseren de installatie van een droogloopbeveiliging die de pomp uitschakelt als er geen water meer door de bron wordt aangevoerd. Vraag naar de verschillende mogelijkheden bij onze technische afdeling.



Waarschuwing

Controleer vóór het naar beneden laten zakken van de pomp of er scherpe randen aan de bronkop zitten die de pomp of de onderwaterkabel eventueel kunnen beschadigen.

6.3.3 Terugslagklep

Alle 4WN onderwaterpompsets zijn voorzien van een terugslagklep. Als de pomp niet dieper dan 80 m wordt ingebouwd, is er daardoor geen extra terugslagklep nodig.

7. Elektrische installatie



Waarschuwing

Schakel vóór het verrichten van werkzaamheden aan de pompset altijd eerst de spanning uit. Zorg er bovendien voor dat niemand per ongeluk de spanning weer inschakelt zolang er werkzaamheden worden verricht.



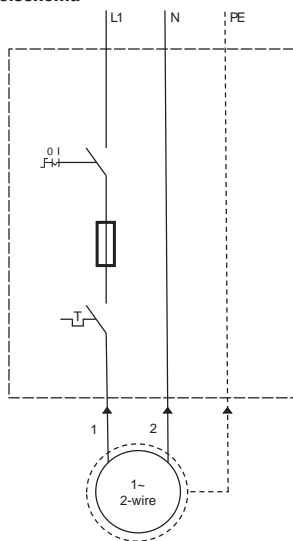
Waarschuwing

De motor mag alleen door vakpersoneel in bedrijf worden gesteld. De elektrische aansluitingen moeten door een opgeleide elektricien en met inachtname van de lokale veiligheidsvoorschriften worden gerealiseerd.

Bij de elektrische installatie moeten zowel de op het typeplaatje van de motor vermelde waarden, zoals het vermogen, de stroomvoorziening, de maximale nominale stroom, etc. alsook de volgende veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.

Alle 4WN onderwaterpompsets zijn uitgerust met een 2-wire-motor met geïntegreerde condensator en een thermische veiligheidsschakelaar. Los de oorzaak van de storing op als de thermische veiligheidsschakelaar wordt geactiveerd. Om de pomp weer in bedrijf te stellen, moet de stroomtoevoer minstens één minuut worden onderbroken (schukostekker uit het stopcontact trekken). De schukostekker heeft een geïntegreerde aardkabel conform IEC 364-5-54 en EN 60034-1 en mag alleen op een volgens de voorschriften geaard stopcontact worden aangesloten.

7.1 Schakelschema



Symbol	Draadtype	Kabel
L1	Fasedraad	zwart
N	Nuldraad	blauw of grijs
PE	Aarddraad	geel-groen
T	Oververhittingsbeveiliging	---

8. Inbedrijfstelling

Installeer eerst een bochtstuk en een afsluiter aan de bronkop, voordat de pomp op de leiding van de verbruiker buiten de bron wordt aangesloten. Gebruik de pomp de eerste keer nooit met het maximale slagvolume. Doe vóór het starten van de pomp de afsluiter dicht en open deze daarna weer langzaam en voorzichtig terwijl de pomp begint te werken.

LET OP De pomp mag niet langer dan 5-6 seconden met een gesloten afsluiter werken anders kan de motor oververhit raken en doorbranden. Dit kan tot onherstelbare schade leiden die niet onder de garantie valt.

LET OP Open de afsluiter nooit abrupt. Dit kan tot zand- en slibafzettingen leiden.



Waarschuwing

Draag bij het starten van de elektropomp altijd schoenen en let erop dat uw handen droog zijn.

Draai tijdens de eerste 10-20 minuten na inbedrijfstelling de afsluiter maar gedeeltelijk open om het debiet laag te houden. Een laag debiet voorkomt dat de rotor van de pomp vastloopt als er teveel zand in het water zit. Doe na het inschakelen van de pomp een kleine hoeveelheid van het getransporteerde water in een grotere bak, zodat vaste deeltjes zich kunnen afzetten. Als het water weinig of geen zand bevat, open dan de afsluiter en pomp niet zolang tot het water helder is.

LET OP Als het water buitengewoon veel zand bevat, verwijder dan de pomp en pomp de bron met een geschikte pomp schoon. Bouw de pomp daarna weer in. De 4WN onderwaterpompsets zijn niet geschikt voor het transporteren van water dat veel zand bevat. Storingen als gevolg hiervan vallen niet onder de garantie.

Het transporteren van water dat zand bevat, verkort de levensduur van de pomp.

Laat de pomp gedurende minstens 30 minuten lopen. Meet daarna de waterspiegel in de bron om na te gaan of deze niet tot onder de zuigaansluiting van de pomp is gedaald.

LET OP Houd voortdurend de waterspiegel in de bron in de gaten. Een te lage waterspiegel veroorzaakt schade aan de pomp en aan de motor en leidt tot gevaarlijke drukstoot.

9. Onderhoud



Waarschuwing

Schakel vóór het verrichten van werkzaamheden aan de pompset altijd eerst de spanning uit. Zorg er bovendien voor dat niemand per ongeluk de spanning weer inschakelt zolang er werkzaamheden worden verricht.

Hoewel de 4WN onderwaterpompsets onderhoudsvrij zijn, adviseren wij om regelmatig de maximale druk te controleren. De maximale druk kan worden gecontroleerd door de pomp korte tijd met een gesloten afsluiter te laten lopen en de druk met een manometer af te lezen.

LET OP De pomp mag niet langer dan 5-6 seconden met een gesloten afsluiter lopen anders kan de motor oververhit raken en doorbranden. Dit kan tot onherstelbare schade leiden die niet onder de garantie valt.

Een daling van de druk kan een indicatie zijn dat de pomp is versleten, terwijl een verhoogde stroomwaarde kan betekenen dat de pomp overbelast is.

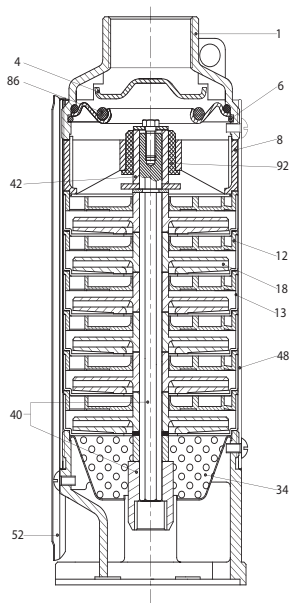
Neem voor andere diagnoses en metingen contact op met uw servicepartner.

10. Foutmeldingen

Storing	Oorzaak	Oplossing
De pomp start niet	De motorbeveiligingsschakelaar is in werking getreden	Koppel het apparaat gedurende minstens 1 minuut los van het elektriciteitsnet
	Geen spanning	Laat de elektrische installatie door een elektricien controleren
	De pomp/onderwaterkabel is defect	Repareer of vervang de pomp/onderwaterkabel
De pomp loopt, maar transporteert geen water	De waterspiegel in de bron is te laag	Reduceer het slagvolume, plaats de pomp dieper of gebruik een pomp met een kleiner vermogen
	De terugslagklep is gesloten en klemt	Haal de pomp uit de bron en reinig of vervang de terugslagklep
	De afsluiter op de persaansluiting is gesloten	Open de afsluiter
	Motorstoring	Meet de motorstroom
	De pomp is defect	Repareer of vervang de pomp
	Het voorfilter is verstopt	Haal de pomp uit de bron en reinig of vervang het voorfilter
De pomp werkt, maar met een beperkt vermogen	De persleiding is door verontreinigingen gedeeltelijk verstopt, lek of beschadigd geraakt	Reinig of vervang de persleiding of dicht deze af
	De pomp is te diep in de bron geïnstalleerd en is bedekt door zand of vaste deeltjes	Installeer de pomp minder diep
	De terugslagklep staat niet helemaal open	Haal de pomp uit de bron en reinig of vervang de terugslagklep
	Het voorfilter bevat vuil	Haal de pomp uit de bron en reinig of vervang het voorfilter
	De pomp wordt te warm	Voorzie de pomp van een koelmantel
	Motorstoring	Meet de motorstroom
De pomp schakelt vaak aan- en uit (met geïnstalleerd(e) expansievat/drukschakelaar)	De voordruk van het expansievat is te laag	De voordruk van het expansievat dient ca. 10% onder de inschakeldruk van de pomp te liggen
	Het expansievat is te klein	Vergroot het volume van het expansievat door het te vervangen of door een extra vat te installeren
	Het membraan van het expansievat is beschadigd	Vervang het expansievat
	Het op de drukschakelaar ingestelde verschil tussen de inschakel- en uitschakeldruk is te klein	Verhoog de verschillendruk op de drukschakelaar De inschakeldruk dient ca. 10% boven de druk van het expansievat te liggen, en moet in ieder geval zo hoog zijn dat de watertoevoer voldoende is. De uitschakeldruk mag niet hoger zijn dan de druk van het expansievat.
	Het systeem is lek	Repareer het systeem of dicht het af

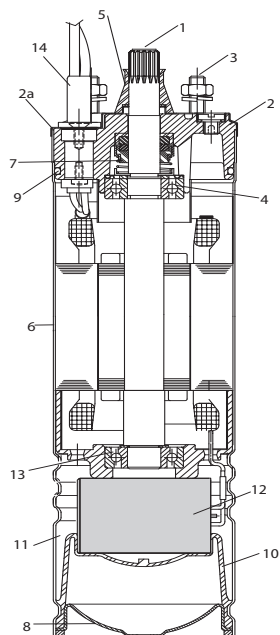
11. Doorsnedes

11.1 pomp



Pos.	Onderdeel	Materiaal
1	Perskamer	rvs 1.4301
4	Terugslagklep	rvs 1.4301
6	Borgring	rvs 1.4301
8	Lagerhouder	glasvezelversterkt polycarbonaat
12	Leidschoepen	glasvezelversterkt polycarbonaat
13	Waaierhuis	rvs 1.4301
18	Waaier	Noryl 34
34	Aanzuigrooster	rvs 1.4301
40	Pompas/koppeling	rvs 1.4301
42	Asbus	rvs 1.4301
48	Buitenmantel	rvs 1.4301
52	Kabelgoot	rvs 1.4301
86	O-ringen	NBR rubber
92	Lager	Polyacetaal

11.2 motor



Pos.	Onderdeel	Materiaal
1	As	rvs 1.4301
2	Pompkop	grijs gietijzer G20 met nikkellegering
2a	Bovendeksel	rvs 1.4301
3	Studbolt	rvs 1.4301
4	Bovenlager	SF6203 C3
5	Zandbescherming	NBR rubber
6	Motorbehuizing	rvs 1.4301
7	Asafdichting	koolstof/keramiek
8	Onderdeksel	rvs 1.4301
9	O-ringen	NBR rubber
10	Membraan	NBR rubber
11	Vloeistof	geschikt voor levensmiddelen (conform FDA)
12	Condensor	-
13	Onderlager	SF7303 DT

Innehåll

Sida

1. Introduktion	35
2. Säkerhetsanvisningar	35
2.1 Allmänt	35
2.2 Symboler för säkerhetsanvisningar	35
2.3 Kvarstående risker	35
3. Förvaring och transport	35
4. Användningssyfte	35
4.1. Avsedd användning	35
4.2. Ej avsedd användning	35
5. Tekniska data / användningsgränser	36
6. Installation	36
6.1 Montering	36
6.2 Krav på brunnen	36
6.2.1 Kylning av motorn	36
6.3 Montera pumpsetet	36
6.3.1 Säkerhetslina	36
6.3.2 Monteringsdjup	37
6.3.3 Backventi	37
7. Elinstallation	37
7.1 Kopplingsschema	37
8. Driftstart	37
9. Underhåll	38
10. Felsökning	39
11. Sektionsritningar	40
11.1 Pump	40
11.2 Motor	40
Försäkran om överensstämmelse	49

1. Introduktion

Tack för att du bestämt dig för ett 4WN Pumppaket. Vi tillverkar våra produkter med stor omsorg för att kunna garantera säker användning och pålitlig drift.

Våra 4WN Pumppaket levereras alltid i installations- och driftklart skick. Leverans omfattar följande förmonterade delar:

- 4WN undervattenspump
- 4"-motor 2-wire (ingen kopplingslåda behövs)
- Beroende på version 20, 30 eller 40 m undervattenskabel (flatkabel godkänd för dricksvatten)
- jordad stickkontakt
- instruktionsbok

Kontrollera genast efter att du tagit emot förpackningen om ev. transportskador föreligger. Rapportera ev. skador till leverantören/speditionen. Kontrollera efter att pumpen har tagits upp ur förpackningen att den inte har skadats i transporten. Om skador föreligger ska dessa rapporteras till återförsäljaren där du köpte produkten senast 8 dagar efter leveransen.

Kontrollera att uppgifterna som anges på elpumpens märkskylt stämmer överens med uppgifterna i din beställning.

2. Säkerhetsanvisningar

2.1 Allmänt

En felaktig installation eller användning av pumpen kan leda till allvarliga eller livsfarliga personskador, eller omfattande saksador. Av denna anledning ska anvisningarna som ges i denna instruktionsbok tvunget beaktas.

Denna instruktionsbok innehåller grundläggande anvisningar som ska beaktas vid installation, drift och underhåll för att garantera en säker hantering av pumpen samt för att undvika person- och saksador.

Följ samtliga anvisningar i denna instruktionsbok i ditt eget intresse.

Denna instruktionsbok ska överräckas till montören tillsammans med pumpen. Innan pumpen installeras och tas i drift ska såväl montören som ansvarig yrkespersonal/ägare ha läst igenom hela denna instruktionsbok. Förvara alltid instruktionsboken på ett säkert ställe.

Olika arbetsuppgifter, t ex användning, transport, underhåll, inspektion och montering, får endast utföras av personal som kan uppvisa motsvarande kvalifikation.

Om denna instruktionsbok inte beaktas, eller om ingrepp har utförts i pumpen av någon annan än vår kundtjänst, innebär detta att den lagstadgade garantin/tillverkargarantin upphör att gälla och friskriver oss från allt ansvar för person- eller saksador samt skador på själva pumpen.

2.2 Symboler för säkerhetsanvisningar



Varning

Om dessa säkerhetsanvisningar inte beaktas finns det risk för allvarliga personskador.



Varning

Risk för farlig elektrisk spänning. Om dessa säkerhetsanvisningar inte beaktas finns det risk för att personer utsätts för elektriskt slag som kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

OBS

Om dessa säkerhetsanvisningar inte beaktas kan felfunktioner eller saksador uppstå.

2.3 Kvarstående risker

OBS

På grund av pumpens konstruktion finns det risk för att man kommer i kontakt med drivenheten via insugningsöppningen eller trycksidan.



3. Förvaring och transport

Förvaringstemperatur: -10°C till +50°C

Pumppaketet får inte utsättas för direkt solstrålning. Om pumpsetet har tagits ut ur förpackningen och det ska förvaras vågrätt, ska det stöttas upp i tillräcklig mån så att pumpen inte böjs ned (se bild 1).

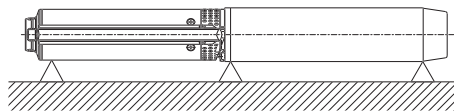


Bild 1

I annat fall kan pumpen förvaras i stående skick med motorn nedåt.

4. Användningssyfte

4.1. Avsedd användning

Pumppaketet erbjuder många olika användningsmöjligheter för matning av rent vatten eller vatten med en sandandel under 50 g/m³. Detta omfattar vattenförsörjning för privata och industriella vattenanläggningar, tryckstegringsstationer, brandsläckningsanläggningar, bevattnings-/sprinkleranläggningar.

4.2. Ej avsedd användning

Pumpsetet är inte avsett

- för pumpning av brandfarliga eller aggressiva vätskor
- för pumpning av smutsigt vatten med fasta partiklar eller långfibriga beståndsdelar
- för drift utan vatten (torrkörning) eftersom detta leder till att lager och drivenheter skadas och pumpen förstörs totalt
- att lyftas upp ur brunnen med hjälp av nätkabeln
- för användningssätt som avviker från informationen i kapitel 4.1 "Avsedd användning".

5. Tekniska data / användningsgränser

I tabellen nedan anges användningsgränserna.

Tabell 1

Användningsgränser	
Vätsketemperatur	35°C max.
Nedsänkingsdjup, tekniskt	150 m max.
Nedsänkingsdjup enl. EN 60335-2-41/A2	Se tabell 2
Kopplingsfrekvens	30 start/stopp per tim max.
Flödeshastighet	0,08 m/s min.
pH-värde	5,8 till 8,6
Tillåtna fasta ämnen	1,000 mg/l (ppm) max.
Kapslingsklass	IP 68
Klorider	500 mg/l (ppm) max.
Järn (Fe)	2 mg/l (ppm) max.
Koldioxid (CO ₂)	50 mg/l (ppm) max.
Syre (O ₂)	2 mg/l (ppm) min.
Sandandel	50 g/m ³ max.

Tabell 2

Pomp	H/max.	Q/max.	Kabel- längd	Nedsänkingsdjup enl. EN 60335-2- 41/A2 max.
	[m]	[m ³ /h]	[m]	[m]
4WN 2-7	46	3,0	20	17
4WN 2-10	67	3,0	30	27
4WN 2-14	92	3,0	40	37
4WN 3-8	54	4,2	20	17
4WN 3-11	72	4,2	30	27
4WN 3-16	106	4,2	40	37
4WN 4-7	46	6,0	20	17
4WN 4-9	59	6,0	30	27
4WN 4-14	93	6,0	40	37



Varning

Om pumpsetet ska användas i simbassänger och trädgårdsdammar ska standarderna CEI 61-69 (EN 60335-2-41) uppfyllas.

6. Installation

6.1 Montering

Det rör sig om en färdigmonterad, installationsklar produkt som inte kräver någon montering av motor, pump eller kabel.

OBS

Tänk på att vår tvååriga utbytesgaranti endast gäller om pumpsetet skickas in i originalskick. Alla slags ingrepp i motorn, pumpen eller kabeln leder till att garantin upphör att gälla och friskriver oss från allt ansvar för person- eller saksador samt skador på själva pumpsetet.



Varning

Bryt alltid strömförsörjningen innan arbetsuppgifter utförs på pumpsetet. Kontrollera dessutom att inga personer kan slå på strömförsörjningen av misstag innan arbetsuppgifterna har avslutats.

I bilden nedan beskrivs hur pumpen monteras på/demonteras från motorn vilket kan vara aktuellt efter att garantin har gått ut (se bild 2).

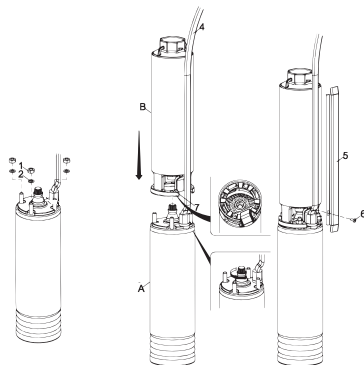


Bild 2

6.2 Krav på brunnen

Kontrollera kvaliteten på vattnet som ska pumpas innan 4WN pumppaketet används. Förorenat, abrasivt eller aggressivt vatten kan förstöra pumpen. Om vattenkvaliteten är okänd rekommenderar vi att en vattenanalys genomförs. Kontakta därefter vår tekniska avdelning som kan avgöra om pumpen är lämplig (se 5./ Tab. 1).

OBS

Skador på pumpen av abrasivt eller aggressivt vatten täcks inte av den lagstadgade garantin/tillverkargarantin.

De ämnen som anges här ska endast ses som ett riktvärde som visar på max. koncentration av ämnen som får befinna sig i vattnet. I samspel med andra ämnen finns det risk för att ett korrosivt medium som skadar pumpen bildas.

6.2.1. Kylning av motorn

För att säkerställa att motorn kyls i tillräcklig mån, ska vattnet flöda runt om motorn med minst 0,08 m/s med en vattentemperatur på 20°C. För nedanstående användningsfall ska pumpen dessutom utrustas med ett skyddsmantel för att uppnå tillräckligt hög flödeshastighet:

- Brunnen fylls med vatten från en vattenådra som befinner sig högre än brunnen
- Brunnens diameter är avsevärt mycket större än pumpens diameter
- Pumpen monteras in horisontalt i ett kar eller en behållare

För att skydda brunnen mot miljöpåverkan ska alltid ett brunnhuvud med lock monteras in. Detta underlättar även monteringen av pumpen.

6.3 Montera pumpsetet

6.3.1 Säkerhetslina

Oberoende av pumpens storlek och brunnens diameter, ska en säkerhetslina alltid fästas på pumpen i förebyggande syfte. Denna

lina fästs i andra änden vid brunnshuvudet.

OBS Pumpen ska alltid fästas vid brunnshuvudet med en rostfri säkerhetslina så att pumpen kan dras upp om ett rörbrott skulle inträffa. **Använd INTE kabeln till att lyfta/sänka ned pumpsetet.**

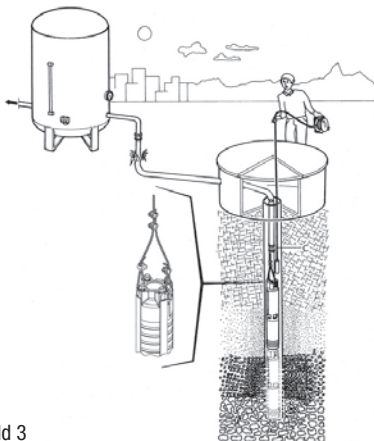


Bild 3

6.3.2 Monteringsdjup

Kontrollera att pumpen monteras minst 1 m, helst 3 m, över brunnens botten. Se till att pumpen är placerad över filtersträckan och monteras minst 1 m under den nedsänkta vattennivån.

OBS Pumpning ovanför vattennivån leder till allvarliga skador på pumpen eller motorn, och täcks inte av garantin. Vi rekommenderar att ett torrkorningsskydd installeras som slår ifrån pumpen om brunnen inte längre avger vatten. Vår tekniska kundtjänst informerar dig gärna om olika möjligheter.



Varning

Kontrollera innan pumpen sänks ned att inga vassa kanter skjuter ut från brunnshuvudet som ev. kan skada pumpen eller undervattenskabeln.

6.3.3 Backventil

Samtliga 4WN pumppaket är utrustade med en backventil. Detta innebär att ingen extra backventil behöver installeras så länge pumpen inte monteras in djupare än 80 m.

7. Elinstallation



Varning

Bryt alltid strömförsörjningen innan arbetsuppgifter utförs på pumpsetet. Kontrollera dessutom att inga personer kan slå på strömförsörjningen av misstag innan arbetsuppgifterna har avslutats.



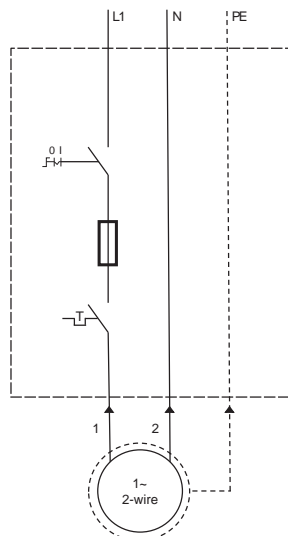
Varning

Motorn får endast tas i drift av utbildad yrkespersonal. De elektriska anslutningarna ska genomföras av en behörig elinstallatör med hänsyn till lokala säkerhetsföreskrifter.

Vid elinstallationen ska inte enbart uppgifterna på motorns märkskylt, t ex effekt, spänningsförsörjning, max. märkström, beaktas, utan även följande säkerhetsföreskrifter.

Varje 4WN pumppaketet är utrustat med en anslutningsklar 2-wire-motor med integrerad kondensator och termoskydds-brytare. Om termoskydds-brytaren löser ut ska orsaken till störningen åtgärdas. Innan pumpen tas i drift på nytt ska strömförsörjningen vara bruten i minst 1 minut (dra ut den jordade stickkontakten ur stickuttaget). Den jordade stickkontakten är försedd med en integrerad jordkabel enl. IEC 364-5-54 och EN 60034-1 och får endast anslutas till en jordad strömanslutning.

7.1. Kopplingsschema



Förkortning	Beteckning	Kabel
L1	Huvudledare	svart
N	Nolledare	blå eller grå
PE	Skyddsledare	gul/grön
T	Termoskydd	---

8. Driftstart

Innan pumpen ansluts till tappledningen utanför brunnen ska en bøj och en avstängningskran installeras i brunnshuvudet. Låt aldrig pumpen köra med maximal kapacitet när den startas för första gången. Stäng avstängningsventilen innan pumpen startas och öppna den därefter stegvis sakta och försiktigt medan pumpen startar upp.

OBS Pumpen får inte köra längre än 5 - 6 sekunder medan avstängningsventilen är stängd, eftersom det annars finns risk för att motorn överhettas och bränns sönder. Detta leder till totalförlust som inte täcks av garantin.

OBS Öppna aldrig avstängningsventilen slagartat eftersom detta kan leda till sand- eller slamavlagringar.



Varning

Bär alltid skor när du startar elpumpen och se till att dina händer är torra.

Under de första 10 - 20 minuterna efter driftstarten ska avstängningsventilen endast öppnas till viss del så att flödet hålls lågt. Detta låga flöde förhindrar att pumpens drivenheter blockeras vid större mängder sand i vattnet. Genast efter att pumpen har slagits till ska en aning vatten tappas av och fyllas på i en större behållare. Därmed kan ev. fasta ämnen avsätta sig. När vattnet endast innehåller mindre mängder eller ingen sand alls kan avstängningskranen öppnas och vatten pumpas ut tills det är klart.

OBS Om vattnet innehåller större mängder sand, ska pumpen demonteras och brunnen därefter pumpas fri med en lämplig pump, innan den ursprungliga pumpen monteras in igen. 4WN undervattenspumpseten är inte avsedda för pumpning av starkt sandhaltigt vatten. Driftstopp som kan härledas till detta täcks inte av garantin.

Om sandhaltigt vatten pumpas kommer pumpens livslängd att förkortas.

Låt pumpen köra i minst 30 minuter. Mät därefter upp vattennivån i brunnen för att kontrollera att den inte har sjunkit under pumpens insugningsöppning.

OBS Övervaka ständigt vattennivån i brunnen. En alltför låg vattennivå leder till pump- och motorskador och orsakar farliga tryckslag.

9. Underhåll



Varning

Bryt alltid strömförsörjningen innan arbetsuppgifter utförs på pumpsetet. Kontrollera dessutom att inga personer kan slå på strömförsörjningen av misstag innan arbetsuppgifterna har avslutats.

Fastän 4WN undervattenspumpseten inte kräver något underhåll, rekommenderar vi att det maximala trycket kontrolleras regelbundet. Det maximala trycket kan kontrolleras genom att pumpen körs mot den stängda avstängningsventilen under kort tid, samtidigt som det föreliggande trycket mäts upp med en manometer.

OBS Pumpen får inte köra längre än 5 - 6 sekunder medan avstängningsventilen är stängd, eftersom det annars finns risk för att motorn överhettas och bränns sönder. Detta leder till totalförlust som inte täcks av garantin.

Om trycket avtar kan detta vara ett tecken på att pumpen är sliten. Om strömvärdet däremot stiger är det möjligt att pumpen är överbelastad.

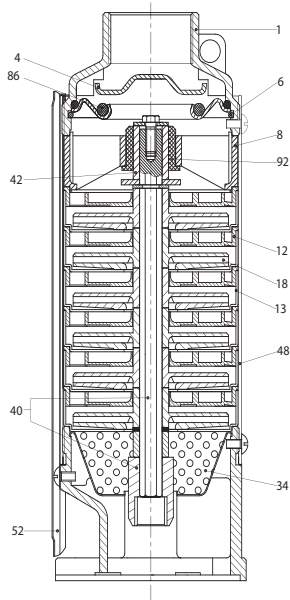
Kontakta din servicepartner för ytterligare diagnoser och mätningar.

10. Felsökning

Störning	Orsak	Åtgärder
Pumpen startar inte	Motorskyddet har löst ut	Skij stickkontakterna åt från elnätet i minst 1 minut
	Ingen spänningsförsörjning	Låt en behörig elinstallatör kontrollera elinstallationen
	Pumpen/undervattenkabeln är defekt	Reparera eller byt ut pumpen/undervattenkabeln
Pumpen kör men pumpar inget vatten	Vattennivån i brunnen är för låg	Sänk kapaciteten, sänk pumpen ytterligare eller använd en pump med lägre effekt
	Backventilen är stängd och blockerad	Dra upp pumpen ur brunnen och rengör eller byt ut backventilen
	Avstängningsventilen på trycksidan är stängd	Öppna avstängningsventilen
	Motorfel	Mät upp motorströmmen
	Pumpen är defekt	Reparera eller byt ut pumpen
	Inloppssilen är tilltäppt	Dra upp pumpen ur brunnen och rengör eller byt ut inloppssilen
Pumpen kör endast med reducerad effekt	Tryckledningen är delvis blockerad, otät eller skadad av smuts	Rengör, täta eller byt ut tryckledningen
	Pumpen har sänkts ned för djupt i brunnen är täckt av sand eller fasta ämnen	Minska nedsänkingsdjupet
	Backventilen är endast öppen till viss del	Dra upp pumpen ur brunnen och rengör eller byt ut backventilen
	Inloppssilen är smutsigt	Dra upp pumpen ur brunnen och rengör eller byt ut inloppssilen
	Pumpen blir för varm	Utrusta pumpen med en kylmantel
	Motorfel	Mät upp motorströmmen
Pumpen slås ofta in och ifrån	Förtrycket i tryckutjämningskärlet är för lågt	Förtrycket i tryckutjämningskärlet ska befinna sig ca 10 % under pumpens inkopplingstryck
	Tryckutjämningskärlet är för litet	Höj tryckutjämningskärlets volym genom att antingen installera ytterligare ett kärl eller byta ut det befintliga kärlet
	Membranet i tryckutjämningskärlet är skadat	Byt ut tryckutjämningskärlet
	Differensen mellan inkopplings- och frånkopplingstrycket som ställts in på tryckställaren är för liten	Höj differenstrycket på tryckställaren. Inkopplingstrycket ska uppgå till ca 10 % över trycket i tryckutjämningskärlet, men ska samtidigt vara tillräckligt hög för att säkerställa en tillräcklig vattenförsörjning. Frånkopplingstrycket får inte vara högre än trycket i tryckutjämningskärlet.
	Systemet är otätt	Täta eller reparera systemet

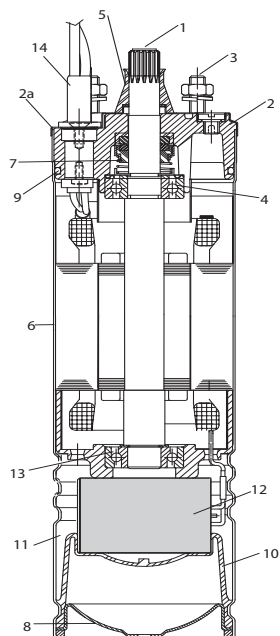
11. Sektionsritningar

11.1 Pump



Pos.	Beteckning	Material
1	Tryckhus	Rostfritt stål 1.4301
4	Backventil	Rostfritt stål 1.4301
6	Låsring	Rostfritt stål 1.4301
8	Lagerhållare	Glasfiberförstärkt polykarbonat
12	Ledhjul	Glasfiberförstärkt polykarbonat
13	Steghus	Rostfritt stål 1.4301
18	Löphjul	Noryl 34
34	Insugningsgaller	Rostfritt stål 1.4301
40	Pumpaxel / koppling	Rostfritt stål 1.4301
42	Axelskyddshylsa	Rostfritt stål 1.4301 / Noryl
48	Ytterkåpa	Rostfritt stål 1.4301
52	Kabelskyddsskena	Rostfritt stål 1.4301
86	O-ringar	NBR
92	Lager	Polyacetal

11.2 Motor



Pos.	Beteckning	Material
1	Axel	Rostfritt stål 1.4305
2	Huvudstycke	Grått gjutjärn G20 med nickellegering
2a	Huvudkåpa	Rostfritt stål 1.4301
3	Gängad bult	Rostfritt stål 1.4301
4	Övre lager	SF6203 C3
5	Sandskydd	NBR
6	Motorkåpa	Rostfritt stål 1.4301
7	Glidringstättning	Kol/keramik
8	Ändkåpa	Rostfritt stål 1.4301
9	O-ring	NBR
10	Membran	NBR
11	Fluid	Livsmedelsäkt (godkänd av FDA)
12	Kondensator	-
13	Undre lager	SF7303 DT

Indholdsfortegnelse

Side

1. Indledning	43
2. Sikkerhedsanvisninger	43
2.1 Generelt	43
2.2 Markering af sikkerhedsanvisninger	43
2.3 Restrisici	43
3. Transport og opbevaring	43
4. Vanvendelsesformål	43
4.1 Beregnet anvendelse	43
4.2 Ikke-beregnet anvendelse	43
5. Tekniske data/anvendelsesgrænser	44
6. Installation	44
6.1 Montering	44
6.2 Krav til brønden	44
6.2.1 Køling af motoren	44
6.3 Montering af pumpesættet	45
6.3.1 Sikkerhedslinje	45
6.3.2 Monteringsdybde	45
6.3.3 Kontraventill	45
7. El-installation	45
7.1 El-diagram	45
8. brugtagning	45
9. Service	46
10. Fejlsøgning	47
11. Snittegninger	48
11.1 Pumpe	48
11.2 Motor	48
Overensstemmelseserklæring	49

1. Indledning

Først vil vi gerne takke for, at du har besluttet dig for en 4WN Dykpumpe.

Vi producerer vores produkter med særlig omhu for at garantere sikker brug og mangleårig og pålidelig drift.

4WN Dykpumpe leveres principielt klar til installation/brug. Leverancen omfatter følgende færdigt monteret:

- 4WN undervandspumpe
- 4"-motor 2-wire (kontaktskab ikke nødvendigt)
- Afhængig af udførelse med 20, 30 eller 40 m undervandskabel (drikkevandsejnet fladkabel)
- Stik med jord
- Betjeningsvejledning

Kontrollér straks efter modtagelsen emballagen for mulige transportskader og anmeld evt. beskadigelser til leverandøren/transportfirmaet. Kontrollér efter udpakningen af pumpen, at den ikke har lidt skade under transporten. Underret i givet fald forhandleren, hvor du har købt produktet, inden for 8 dage efter modtagelsen.

Kontrollér på el-pumpens typeskilt, om de angivne egenskaber stemmer overens med dem, du har bestilt.

2. Sikkerhedsanvisninger

2.1 Generelt

Ukorrekt installation eller ukorrekt brug af pumpen kan føre til livsfarlige kvæstelser eller alvorlige tingskader. Derfor skal anvisningerne i denne betjeningsvejledning absolut følges. Denne betjeningsvejledning indeholder grundlæggende informationer, som skal følges ved opstilling, drift og service for at garantere sikker håndtering af pumpen samt for at undgå person- og tingskader.

Følg i egen interesse samtlige anvisninger i denne betjeningsvejledning.

Denne vejledning skal udleveres til montøren sammen med pumpen. Før installering og ibrugtagning af pumpen skal denne vejledning både læses og forstås af montøren og det ansvarlige personale/arbejdsgiveren. Opbevar vejledningen, så den er let at få fat i.

Arbejde som for eksempel betjening, transport, service, inspektion og montering må kun udføres af personale med de relevante kvalifikationer.

Manglende overholdelse af denne vejledning og/eller indgreb i pumpen, som ikke udføres af vores tekniske service, medfører bortfald af garantien og fritager os som producent for enhver hæftelse for person- og/eller tingskader samt for skader på selve pumpen.

2.2 Markering af sikkerhedsanvisninger



Advarsel

Ved manglende overholdelse af disse sikkerhedsanvisninger kan der opstå alvorlige personskader.



Advarsel

Risiko for farlig elektrisk spænding. Ved manglende overholdelse af disse sikkerhedsanvisninger er der risiko for, at personer kan få elektrisk stød, som kan føre til alvorlige kvæstelser eller dødsfald.

OBS

Manglende overholdelse af disse sikkerhedsanvisninger kan føre til fejlfunktioner eller tingskader.

2.3 Restrisici

OBS

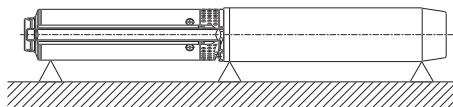
På grund af pumpens konstruktion er der risiko for, at der via indsugningsåbningen eller tryksiden kan opstå kontakt med pumpeenheden.



3. Transport og opbevaring

Opbevaringstemperatur: -10°C til +50°C

Dykpumpe må ikke udsættes for direkte solstråler. Når pumpesættet tages ud af emballagen, skal det understøttes tilstrækkeligt ved vandret opbevaring for at undgå at pumpen bøjer (se figur 1).



Figur 1

Ellers skal pumpen opbevares lodret stående med motoren nedad.

4. Anvendelsesformål

4.1 Beregnet anvendelse

Pumpesættet byder på en mangfoldighed af anvendelsesmuligheder for pumpning af rent vand eller vand med et sandindhold, mindre end 50 g/m³. Det drejer sig om vandforsyning fra private eller industrielle vandanlæg, trykøgningsanlæg, brandslukningsanlæg, vandrings-/overringsanlæg.

4.2 Ikke-beregnet anvendelse

Pumpesættet er ikke egnet:

- til pumpning af antændelige eller farlige væsker
- til pumpning af beskidt vand med faste partikler og/eller langfibrede bestanddele
- til brug uden vand (tørlob), da lejerne og drivenhederne ellers kan tage skade, som kan føre til en totalskade
- til løft i elkablet for at få pumpesættet op af brønden
- til brug, som afviger fra det, der står i kapitel 4.1 "Beregnet anvendelse".

5. Tekniske data/anvendelsesgrænser

I tabellen nedenfor er grænseværdierne anført.

Tablet 1

Anvendelsesgrænser	
Væsketemperatur	maks. 35°C
Teknisk neddykningsdybde	maks. 150 m
Nedsænkingsdybde iht. EN 60335-2-41/A2	se tabel 2
Ind-/udkoblingsfrekvens:	maks. 30 starter/stop pr. time
Strømningshastighed	0,08 m/min.
pH-værdi	5,8 til 8,6
Tilladte faststoffer	maks. 1,000 mg/l (PPM)
Kapslingsklasse	IP 68
Klorider	maks. 500 mg/l (PPM)
Jern (Fe)	maks. 2 mg/l (PPM)
Kuldioxid CO ₂	maks. 50 mg/l (PPM)
Ilt (O ₂)	min. 2 mg/l (PPM)
Sandandel	maks. 50 g/m ³

Tablet 2

Pumpe	H/maks.	Q/maks.	Kabel-længde	Maks. nedsænk-ningsdybde iht. EN 60335-2-41/A2
	[m]	[m ³ /h]	[m]	[m]
4WN 2-7	46	3,0	20	17
4WN 2-10	67	3,0	30	27
4WN 2-14	92	3,0	40	37
4WN 3-8	54	4,2	20	17
4WN 3-11	72	4,2	30	27
4WN 3-16	106	4,2	40	37
4WN 4-7	46	6,0	20	17
4WN 4-9	59	6,0	30	27
4WN 4-14	93	6,0	40	37



Advarsel

Ved brug af pumpesættet i svømme- og havebassiner skal standarderne CEI 61-69 (EN 60335-2-41) overholdes.

6. Installation

6.1 Montering

Det drejer sig om et færdigt monteret, installationsklart produkt, som ikke kræver montering af motor, pumpe eller kabler.

OBS

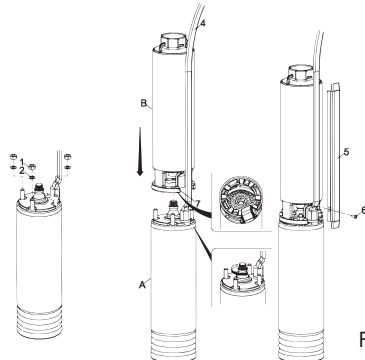
Vær opmærksom på, at der kun ydes garanti under den 2-årige udskiftningsgaranti, hvis pumpesættet indsendes i original tilstand. Ethvert indgreb i motor, pumpe eller kabler fører til bortfald af garantien og fritager for enhver hæftelse for person- og/eller tingskader samt for skader på selve pumpesættet.



Advarsel

Inden du påbegynder arbejdet på pumpesættet, skal du afbryde strømforsyningen. Det skal sikres, at ingen kan komme til at indkoble strømforsyningen ved en fejl, så længe arbejdet pågår.

Følgende figur viser monteringen/afmonteringen af pumpen på motoren kun for det tilfælde, at det bliver nødvendigt efter udløbet af garantiperioden (se figur 2).



Figur 2

6.2 Krav til brønden

Inden 4WN Dykpumpe tages i anvendelse, skal du kontrollere kvaliteten på det vand, der skal pumpes. Forurenede, abrasivt eller aggressivt vand kan ødelægge pumpen. Ved ukendt vandkvalitet anbefaler vi, at der foretages en vandanalyse og der tages kontakt med vores tekniske service for at få klarlagt, om pumpen egner sig til formålet (se 5. tabel 1).

OBS

Beskadigelser på pumpen som følge af abrasivt eller aggressivt vand er ikke dækket under garantien.

De her anførte indholdsstoffer tjener udelukkende som retningsgivende værdi for den maksimale koncentration af indholdsstofferne, der må være i vandet. I samspillet med yderligere indholdsstoffer kan disse danne et korrosivt medie, som beskadiger pumpen.

6.2.1. Køling af motoren

For at sikre tilstrækkelig køling af motoren, skal vandet strømme med mindst 0,08m/sek. omkring motoren med en vandtemperatur på 20°C. I de efterfølgende anvendelsestilfælde skal pumpen endvidere udstyres med en beskyttelseskappe for at sikre tilstrækkelig høj strømningshastighed.

- Brønden får vandet fra en derover liggende vandåre
- Brønddiameteren er væsentligt større end pumpe diameteren
- Pumpen monteres horisontalt i et bassin eller i en beholder

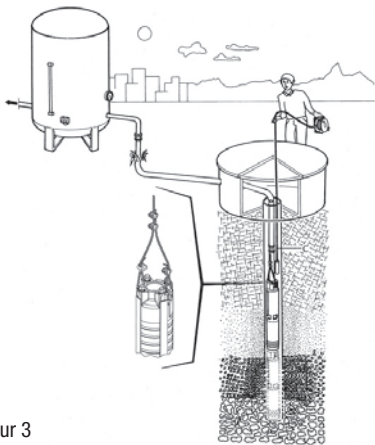
For at beskytte brønden mod miljøpåvirkninger, bør man altid montere et brøndhoved med afdækning. Dette vil også gøre det lettere at montere pumpen.

6.3 Montering af pumpesættet

6.3.1 Sikkerhedstov

Uafhængigt af pumpestørrelse og brønddiameter bør der som forebyggende forholdsregel altid fastgøres en sikkerhedsline til pumpen. Denne line skal så forbindes med brøndhovedet.

OBS Pumpen bør altid fastgøres med en Niro-sikkerhedsline til brøndhovedet, så pumpen kan trækkes op ved rørbrud. **Brug IKKE kablet til at sænke/løfte pumpesættet med.**



Figur 3

6.3.2 Monteringsdybde

Det skal sikres, at pumpen mindst er monteret en meter, gerne tre meter over bunden på brønden. Vær opmærksom på, at pumpen sidder over filterstrækningen og er monteret mindst 1 m under det nedsænkede vandspejl.

OBS Pumpning over vandspejlet vil føre til alvorlige skader på pumpe og/eller motor, og er ikke dækket under garantien. Vi anbefaler installation af en tørløbsbeskyttelse, som frakobler pumpen, hvis der ikke skulle være mere vand i brønden. Du kan få rådgivning om de forskellige muligheder hos vores tekniske service.



Advarsel

Inden pumpen nedsænkes, skal du kontrollere, at der ikke er fremstående skarpe kanter på brøndhovedet, som kan forårsage skader på pumpen eller undervandskablet.

6.3.3 Kontraventil

Alle 4WN undervandspumpesæt er udstyret med en kontraventil, således at det ikke er nødvendigt med en yderligere kontraventil, hvis pumpen ikke monteres dybere end 80 m.

7. El-installation



Advarsel

Inden du påbegynder arbejdet på pumpesættet, skal du afbryde strømforsyningen. Det skal sikres, at

ingen kan komme til at indkoble strømforsyningen ved en fejl, så længe arbejdet pågår.



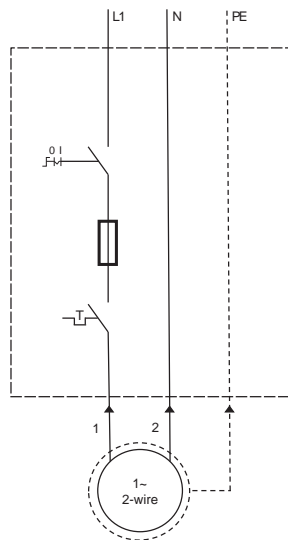
Advarsel

Motoren må kun tages i brug af uddannet fagpersonale. De elektriske tilslutninger skal udføres af en kvalificeret elektriker, og de lokale sikkerhedsbestemmelser skal overholdes.

For den elektriske installation skal man være opmærksom på de værdier, der er angivet på motortypeskiltet, såsom effekt, spændingsforsyning, maksimal mærkestrøm, og på de efterfølgende sikkerhedsbestemmelser.

Hvert 4WN undervandspumpesæt er udstyret med en tilslutningsklar 2-wire motor med integreret kondensator og termobeskyttelsesafbryder. Skulle termobeskyttelsesafbryderen udløse, skal årsagen til fejlen afhjælpes. Før genbrugtagningen er det nødvendigt at afbryde strømtilførslen i mindst et minut (træk stik med jord ud af stikkåsen). Dette schukostik er forsynet med et integreret jordkabel iht. IEC 364-5-54 og EN 60034-1 og må kun tilsluttes til en korrekt jordet strømtilslutning.

7.1. El-diagram



Forkortelse	Betegnelse	Kabel
L1	hovedleder	sort
N	nulleleder	blå eller grå
PE	jord	gul/grøn
T	termobeskyttelse	---

8. Ibrugtagning

Inden pumpen tilsluttes til forbrugerledningen uden for brønden, skal der installeres en bøjning og en stophane i brøndhovedet.

Lad ved første start aldrig pumpen køre med fuld pumpemængde. Luk spærreventilen, inden du starter pumpen og åbn den langsomt og forsigtigt og trinvist under opstarten af pumpen.

OBS Pumpen må ikke køre længere end 5-6 sekunder mod den lukkede stopventil, da motoren ellers kan blive for varm og brænde sammen. Dette vil føre til en totalskade, som ikke er dækket under garantien.

OBS Åbn aldrig spærreventilen hurtigt, da der kan opstå sand- eller slamaflejninger.



Advarsel

Brug altid fodtøj, når el-pumpen startes, og sørg for, at dine hænder er tørre.

I de første 10-20 minutter efter ibrugtagningen bør du kun åbne spærreventilen delvist for at få en lille pumpestrøm. Denne lille pumpestrøm forhindrer ved forholdsvis meget sand i vandet, at pumpens drivenheder sætter sig fast. Straks efter indkobling af pumpen skal du tage noget af det pumpede vand og fylde det i en større beholder, så evt. faststoffer kan bundfælde. Hvis der ikke er noget eller kun lidt sand i vandet, kan du åbne spærrehanen og pumpe, indtil vandet er klart.

OBS Hvis der skulle være forholdsvis meget sand i vandet, skal du afmontere pumpen, og fripumpe brønden med en egnet pumpe, inden du igen monterer pumpen igen. 4WN undervandspumpesættene er ikke dimensioneret til pumpning af stærkt sandholdigt vand og svigt af denne art er ikke dækket under garantien.

Pumpning af sandholdigt vand forringer pumpens levetid.

Lad pumpen køre i mindst 30 minutter. Mål derefter vandspejlet i brønden for at sikre, at vandspejlet ikke er faldet til under pumpens indsugningsåbning.

OBS Overvåg kontinuerligt vandspejlet i brønden. Et for lavt vandspejl fører til pumpe- og motorskader og farlige trykslag.

9. Service



Advarsel

Inden du påbegynder arbejdet på pumpesættet, skal du under alle omstændigheder afbryde strømforsyningen. Det skal sikres, at ingen kan komme til at indkoble strømforsyningen ved en fejl, så længe arbejdet pågår.

Selvom 4WN undervandspumpesættene er servicefri, anbefaler vi regelmæssig kontrol af det maksimale tryk. Det maksimale tryk kontrolleres, ved at man i kort tid kører pumpen mod den lukkede spærreventil og aflæser trykket ved hjælp af et manometer.

OBS Pumpen må ikke køre længere end 5-6 sekunder mod den lukkede spærreventil, da motoren ellers kan blive for varm og brænde sammen. Dette vil føre til en totalskade, som ikke er dækket under garantien.

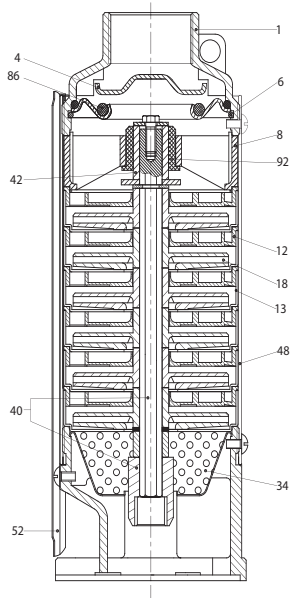
En mindskelse af trykket kan være et tegn på slid, hvorimod en øget strømværdi kan være et tegn på overbelastning af pumpen. For yderligere diagnoser og målinger skal du kontakte din servicepartner.

10. Fejlsøgning

Fejl	Årsag	Tiltag
Pumpen starter ikke	Motorværnet er udløst	Fjern stikket fra strømnettet i mindst 1 minut
	Ingen spændingsforsyning	Lad en fagmand efterse el-installationen
	Pumpen/undervandskablet er defekt	Reparer eller udskift pumpe/undervandskabel
Pumpen kører, men pumper ikke vand	Vandspejlet i brønden er for lavt	Reducer pumpemængde, sænk pumpen længere ned eller brug en pumpe med lavere ydelse
	Kontraventilen er lukket og blokeret	Træk pumpen op af brønden og rengør eller udskift kontraventilen
	Spærreventilen på tryksiden er lukket	Åbn spærreventilen
	Motorfejl	Måling af motorstrømmen
	Pumpen er defekt	Reparer eller udskift pumpen
	Indløbssien er tilstoppet	Træk pumpen op af brønden og rengør eller udskift indløbssien
Pumpen kører kun med reduceret ydelse	Trykledningen er delvist tilstoppet af smuds, utæt eller beskadiget	Rengør, tætn eller udskift trykledningen
	Pumpen er for langt nede i brønden og er dækket af sand eller faststoffer	Reducer nedsænkingsdybden
	Kontraventil er kun delvist åbnet	Træk pumpen op af brønden og rengør eller udskift kontraventilen
	Indløbssien er tilsmudset	Træk pumpen op af brønden og rengør eller udskift indløbssien
	Pumpen bliver for varm	Forsyn pumpen med en kølekappe
	Motorfejl	Måling af motorstrømmen
Hyppig ind- og udkobling af pumpen (med installeret trykudligningsbeholder/trykafbryder)	Fortrykket i trykudligningsbeholderen er for lavt	Fortrykket i trykudligningsbeholderen bør ligge ca. 10% under pumpens indkoblingstryk
	Trykudligningsbeholderen er for lille	Øg trykudligningsbeholderens volumen ved at installere en ekstra beholder eller udskift den eksisterende
	Trykudligningsbeholderens membran er beskadiget	Udskift trykudligningsbeholderen
	Differencetrykket mellem indkoblings- og udkoblingstrykket, der er indstillet på trykafbryderen, er for lille	Øg differencetrykket på trykafbryderen. Indkoblingstrykket bør ligge ca. 10% over trykket i trykudligningsbeholderen i hvert fald så højt, at en tilstrækkelig vandforsyning er sikret. Udkoblingstrykket må ikke ligge over trykket i trykudligningsbeholderen.
	Systemet er utæt	Tætn eller reparer systemet.

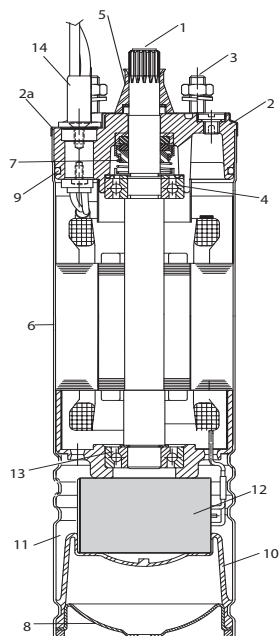
11. Snittegninger

11.1 Pumpe



Pos.	Betegnelse	Materiale
1	Trykhus	Rustfrit stål 1.4301
4	Kontraventil	Rustfrit stål 1.4301
6	Låsering	Rustfrit stål 1.4301
8	Lejeholder	Glasfiberforstærket polycarbonat
12	Ledehjul	Glasfiberforstærket polycarbonat
13	Trinhus	Rustfrit stål 1.4301
18	Pumpehjul	Noryl 34
34	Indsugningsgitter	Rustfrit stål 1.4301
40	Pumpeaksel / kobling	Rustfrit stål 1.4301
42	Akselbeskyttelsesmuffe	Rustfrit stål 1.4301 / Noryl
48	Yderhus	Rustfrit stål 1.4301
52	Kabelbeskyttelsesskinne	Rustfrit stål 1.4301
86	O-ringe	NBR
92	Leje	Polyacetal

11.2 Motor



Pos.	Betegnelse	Materiale
1	Aksel	Rustfrit stål 1.4305
2	Hovedstykke	Gråt støbejern G20 med nikkellegering
2a	Hovedafdækning	Rustfrit stål 1.4301
3	Gevindbolt	Rustfrit stål 1.4301
4	Øvre leje	SF6203 C3
5	Sandbeskyttelse	NBR
6	Motorhus	Rustfrit stål 1.4301
7	Glideringstætning	Kul/keramik
8	Slutafdækning	Rustfrit stål 1.4301
9	O-ring	NBR
10	Membran	NBR
11	Væske	Fødevareegnet (FDA-godkendt)
12	Kondensator	-
13	Nedre leje	SF7303 DT

EG – Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, die Firma EBARA Pumps Europe S.p.A., dass die nachstehend bezeichneten Maschinen in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der folgenden EG-Richtlinien und den Richtlinien zur Umsetzung dieser in nationales Recht entsprechen:

4WN Pumpe

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG

4WN Motor

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
RoHS-Richtlinie 2002/95/EG

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

EC – Declaration of Conformity

We, the company EBARA Pumps Europe S.p.A., declare that the machines described below, on the basis of their design and construction, as well as in the version we have put into circulation, conform with the fundamental requirements of the following EC directives as well as the directives for the implementation thereof in national law:

4WN pump

Machine directive 2006/42/EC
Eco-Design Directive 2009/125/EC

4WN motor

Low-Voltage Directive 2006/95/EC
EMC Directive 2004/108/EC
ROHS Directive 2002/95/E

This declaration ceases to be valid in the event of any modification to the machine which has not been approved by us.

Déclaration de conformité CE

Par la présente, la société EBARA Pumps Europe S.p.A., déclare que la conception et le type des machines décrites ci-après ainsi que l'exécution dans laquelle elles sont mises en vente sont conformes aux exigences fondamentales des directives européennes suivantes et des directives relatives à l'application de celles-ci dans le droit national:

Pompe 4WN

Directive Machines 2006/42/CE
Directive Éco-conception 2009/125/CE

Moteur 4WN

Directive Basses tensions 2006/95/CE
Directive CEM 2004/108/CE
Directive RoHS 2002/95/CE

Toute modification de la machine non convenue avec nous fera que la présente déclaration perdra sa validité.

EG-verklaring van overeenstemming

EBARA Pumps Europe S.p.A. verklaart hiermee dat de hierna genoemde apparaten qua ontwerp en bouwwijze en in de door ons aangeboden uitvoering voldoen aan de essentiële eisen van de hierna genoemde EG-richtlijnen en aan de nationale wetgeving waarin deze richtlijnen zijn geïmplementeerd:

4WN-pomp

Machinerichtlijn 2006/42/EG
Richtlijn Ecodesign 2009/125/EG

4WN-motor

Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
EMC-richtlijn 2004/108/EG
RoHS-richtlijn 2002/95/EG

Indien zonder overleg met ons wijzigingen aan het apparaat worden aangebracht, verliest deze verklaring haar geldigheid.

EG-försäkran om överensstämmelse

Härmed försäkrar vi, firman EBARA Pumps Europe S.p.A., att nedanstående beskrivna maskiner med anledning av deras dimensionering och konstruktion samt i den version som vi släpper ut dem på marknaden uppfyller de grundläggande krav som ställs i gällande EG-direktiv samt relevanta direktiv för tillämpning i nationell lagstiftning:

4WN pump

Maskindirektiv 2006/42/EG
Ekodesign-direktiv 2009/125/EG

4WN motor

Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG
EMC-direktiv 2004/108/EG
RoHS-direktiv 2002/95/EG

Denna försäkran upphör att gälla om maskinen ändras utan samråd med oss.

EF - overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer vi, firmaet EBARA Pumps Europe S.p.A., at ovenstående maskiner i deres design og konstruktion samt i den udførelse, vi har bragt på markedet, opfylder de grundlæggende krav i følgende EF-direktiver og direktiverne om implementering i national ret:

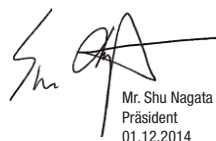
4WN pumpe

Maskindirektiv 2006/42/EF
Ecodesign-direktiv 2009/125/EF

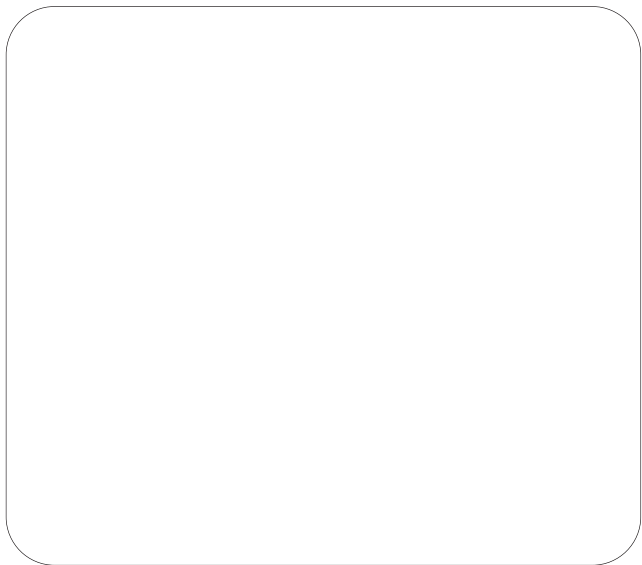
4WN motor

Lavspændingsdirektiv 2006/95/EF
EMC-direktiv 2004/108/EF
RoHS-direktiv 2002/95/EF

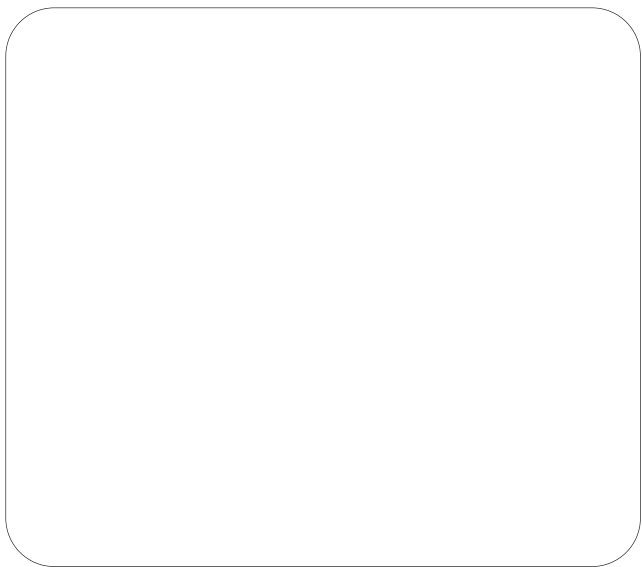
Ved en ændring af maskinen, som ikke har fundet sted med vort samtykke, mister denne erklæring sin gyldighed.


Mr. Shu Nagata
Präsident
01.12.2014

Typenschild Pumpe
Pump rating plate
Plaque signalétique Pompe
Typeplaatje pomp
Märkskylt på pump
Typeskilt på pumpe



Typenschild Motor
Motor rating plate
Plaque signalétique Moteur
Typeplaatje motor
Märkskylt på motor
Typeskilt på motor





**EBARA Pumps Europe
Deutschland / Benelux / Scandinavia**

Ferdinand-Porsche-Ring 7
63110 Rodgau-Jügesheim
Tel.: +49 6106 66099-0
Fax: +49 6106 66099-45
info@ebarade
www.ebaraurope.de

**EBARA Pumps Europe
France**

555, rue Juliette Recamier
69970 Chaponnay, France
Téléphone: +33 4 72769482
Fax: +33 805101071
ebarafrance@ebaraeurope.com
www.ebaraurope.com

**EBARA Pumps Europe
United Kingdom**

Unit 7 -Zodiac Business Park
High-Road - Cowley Uxbridge
Middlesex - UB8 2GU, United Kingdom
Phone: +44 1895 439027
Fax: +44 1895 439028
mktguk@ebaraeurope.com
www.ebaraurope.co.uk

