

Pompe monoblocco autoadescenti jet con eiettore incorporato

NGX

ISTRUZIONI PER L'USO

1. Condizioni d'impiego

Esecuzione standard

- Per acqua e altri liquidi puliti non aggressivi per i materiali della pompa; per acqua di superficie leggermente sporca.
- Temperatura liquido: da 0 °C a +35 °C.
- Pressione finale massima ammessa nel corpo pompa: 8 bar.
- Elettropompe previste per luoghi aerati e protetti dalle intemperie, con temperatura massima ambiente di 40 °C.
- Avviamenti/ora max.: n. 40 ad intervalli regolari. Pressione sonora: ≤ 70 dB (A).

2. Installazione

Le pompe NGX sono previste per l'installazione con l'asse del rotore orizzontale e piedi di appoggio in basso. Installare la pompa il più vicino possibile alla fonte di aspirazione. Prevedere attorno all'elettropompa spazio sufficiente per la ventilazione del motore e per il riempimento e lo svuotamento della pompa.

3. Tubazioni

Prima di collegare le tubazioni assicurarsi della loro pulizia interna.

ATTENZIONE: ancorare le tubazioni sui propri sostegni e collegarle in modo che non trasmettano forze, tensioni e vibrazioni alla pompa (fig. 4).

Serrare i tubi o i raccordi solo quanto basta per assicurare la tenuta. Un serraggio eccessivo può danneggiare la pompa.

Al montaggio del tubo o raccordo tenere bloccata con controchiave la bocca sul corpo pompa senza deformarla con serraggio eccessivo. Il diametro delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro delle bocche della pompa.

3.1. Tubazione aspirante

Per portate superiori a 4 m³/h impiegare un tubo di aspirazione G 1 1/4 (DN 32). La tubazione aspirante deve essere a perfetta tenuta contro l'entrata d'aria.

Con la pompa sopra il livello dell'acqua da sollevare (funzionamento in aspirazione, fig. 1, fig. 3) montare una valvola di fondo con succhiatura che

deve risultare sempre immersa oppure una valvola di non ritorno sulla bocca di aspirazione. Negli impieghi con tubi flessibili montare in aspirazione un tubo semirigido per evitare restringimenti dovuti alla depressione in aspirazione. Con il livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa (funzionamento sotto battente, fig. 2) inserire una saracinesca. Per aumentare la pressione della rete di distribuzione osservare le prescrizioni locali. Montare un filtro in aspirazione per impedire l'ingresso di corpi estranei nella pompa.

3.2. Tubazione di mandata

Nella tubazione di mandata installare una saracinesca per regolare portata e prevalenza. Installare un indicatore di pressione (manometro).

4. Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle prescrizioni locali. Seguire le norme di sicurezza.

Eseguire il collegamento a terra. Collegare il conduttore di protezione al morsetto contrassegnato con il simbolo ⚡. Confrontare la frequenza e la tensione di rete con i dati di targa e collegare i conduttori di alimentazione ai morsetti secondo il corrispondente schema riportato all'interno del coperchio della scatola morsetti.

ATTENZIONE: non fare mai cadere una rondella o altre parti metalliche nel passaggio cavi interno tra scatola morsetti e statore. Se accade, smontare il motore e recuperare la parte caduta.

Se la scatola morsetti è munita di pressacavo usare un cavo di alimentazione flessibile tipo H07 RN-F. Se la scatola morsetti è munita di anello di tenuta effettuare il collegamento attraverso tubo. Per l'uso in una piscina (solamente quando all'interno non vi sono persone), vasche da giardino o posti simili, nel circuito di alimentazione deve essere installato un interruttore differenziale con una corrente residua (IΔN) ≤ 30 mA.

Installare un dispositivo per la manipolazione disinserzione dalla rete (interruttore per scollegare la pompa dall'alimentazione) con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm. Con alimentazione trifase installare un adeguato salvamotore come da corrente di targa.

Le elettropompe monofasi NGXM sono fornite con condensatore collegato ai morsetti e (per 220-240 V - 50 Hz) con termoprotettore inserito.

5. Avviamento

ATTENZIONE: evitare assolutamente il funzionamento a secco. Avviare la pompa solo dopo averla riempita completamente di liquido.

Con la pompa sopra il livello dell'acqua da sollevare (funzionamento in aspirazione, fig. 1, fig. 3) o con un battente insufficiente (inferiore a 1 m) per aprire la valvola di non ritorno, riempire la pompa attraverso l'apposito foro (fig. 5). Con il livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa (funzionamento sotto battente, fig. 2) riempire la pompa aprendo lentamente e completamente la saracinesca nel tubo aspirante, tenendo aperta la saracinesca in mandata per far uscire l'aria.

Prima dell'avviamento, controllare che l'albero giri a mano. Per questo scopo utilizzare l'intaglio per cacciavite sull'estremità dell'albero lato ventilazione. All'avviamento, con alimentazione trifase verificare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalle frecce sul raccordo pompamotore: orario guardando il motore dal lato ventola; in caso contrario, togliere l'alimentazione elettrica e invertire fra loro i collegamenti di due fasi.

5.1. Autoadescentamento

(Capacità di aspirazione dell'aria nel tubo aspirante all'avviamento con la pompa installata sopra il livello dell'acqua; quando il tubo aspirante, senza valvola di fondo, non può essere riempito manualmente di liquido).

Condizioni per l'autoadescentamento:

- tubo aspirante con i raccordi a perfetta tenuta e bene immerso nel liquido da sollevare;
- corpo pompa riempito completamente di acqua prima dell'avviamento.

La valvola di non ritorno (fig. 1), serve ad impedire all'arresto lo svuotamento della pompa per l'effetto sifone, in modo che il liquido resti nel corpo pompa per il successivo avviamento.

Senza valvola di fondo o valvola di non ritorno sulla bocca di aspirazione il riempimento deve essere ripetuto prima di ogni avviamento.

I tempi di autoadescentamento minimi con tubo aspirante G1 (DN 25) e con valvola di non ritorno sono indicati nella fig. 1.

ATTENZIONE: evitare il funzionamento prolungato con pompa non adescata.

Ripetere eventualmente l'operazione di adescamento, dopo avere riempito completamente il corpo pompa con acqua fredda.

6. Regolazione saracinesca

Con saracinesca completamente aperta o con una pressione in mandata inferiore a quella minima indicata in targa, la pompa può essere rumorosa. Per ridurre la rumorosità regolare la saracinesca in mandata.

6.1. Funzionamento anormale

Non fare mai funzionare la pompa per più di cinque minuti con saracinesca chiusa.

Il funzionamento prolungato senza ricambio d'acqua nella pompa comporta pericolosi aumenti di temperatura e pressione. Il funzionamento prolungato con bocca di mandata chiusa può portare alla rottura o al danneggiamento di parti della pompa (vedere capitolo 6.2.). Quando l'acqua è surriscaldata per il funzionamento prolungato a bocca chiusa, arrestare la pompa prima di aprire la saracinesca.

Per evitare pericoli per gli utilizzatori e dannose sollecitazioni termiche alla pompa ed all'impianto dovute a elevati differenziali di temperatura, attendere il raffreddamento dell'acqua nella pompa prima di un successivo avviamento.

6.2. Regolatore automatico IDROMAT

(fornibile a richiesta) Comanda automaticamente l'avviamento della pompa all'apertura degli utilizzi e l'arresto alla chiusura.

Protegge la pompa:

- contro il funzionamento a secco;
- contro il funzionamento con mancanza d'acqua in aspirazione (per mancanza d'acqua nella condotta di arrivo sotto battente, per tubo aspirante non immerso o altezza di aspirazione eccessiva, per entrata d'aria in aspirazione);
- contro il funzionamento a bocca chiusa. Vedere esempio di installazione fig. 2.

7. Manutenzione

Quando la pompa rimane inattiva deve essere svuotata completamente se esiste il pericolo di gelo (fig. 6).

Prima di rimettere in marcia la pompa controllare che l'albero non sia bloccato da incrostazioni o altre cause e riempire completamente di liquido il corpo pompa.

Prima di ogni intervento di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica e assicurarsi che la pompa non rischi di essere messa sotto tensione per inavvertenza.

8. Smontaggio

Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata e svuotare il corpo pompa (fig. 6). Osservare la costruzione sul disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio.

9. Ricambi

Nelle eventuali richieste di parti di ricambio precisare la denominazione, il numero di posizione nel disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio ed i dati di targa (tipo, data e numero di matricola).

Con riserva di modifiche.

Close coupled self-priming jet pumps with built-in ejector

NGX

OPERATING INSTRUCTIONS

1. Operating conditions

Standard construction

- For water and other clean liquids which are non-aggressive for the pump materials; for slightly dirty surface water.
- Liquid temperature: 0 °C to +35 °C.
- Maximum permissible working pressure up to 8 bar.
- Installation in well ventilated location protected from the weather, with a maximum ambient temperature of 40 °C.
- Max. starts per hour: 40 at regular intervals. Sound pressure: ≤ 70 dB (A).

2. Installation

The NGX pumps must be installed with the rotor axis in the horizontal position and with the feet under the pump.

Place the pump as close as practicable to the suction source. Provide enough clearance around the unit for motor ventilation and for filling and draining the pump.

3. Pipes

Ensure the insides of pipes are clean and unobstructed before connection.

ATTENTION: The pipes connected to the pump should be secured to rest clamps so that they do not transmit stress, strain or vibrations to the pump (fig. 4).

Tighten the pipes or union coupling to the extent sufficient to ensure a tight seal. Excessive torque may cause damage to the pump. When the pipe or union coupling is mounted, keep the pump casing connection blocked with a second wrench, making sure the connection is not deformed by excessive tightening. The pipe diameters must not be smaller than the pump connections.

3.1. Suction pipe

For capacities over 4 m³/h use a suction pipe G 1 1/4 (DN 32). The suction pipe must be perfectly airtight. With a pump located above the water level (suction lift operation, fig. 1, fig. 3) fit a foot valve with strainer (which must always remain immersed) or a check valve on the suction connection.

If operating with flexible hoses use a semi rigid suction hose, in order to avoid the hose narrowing due to suction vacuum. With the liquid level on the suction side above the pump (inflow under positive suction head, fig. 2) fit an inlet gate valve. Follow local specifications if increasing network pressure. Install a strainer on the suction side of the pump to prevent foreign particles from entering the pump.

3.2. Delivery pipe

Fit a gate valve in the delivery pipe to adjust delivery and head. Install a pressure gauge.

4. Electrical connection

Electrical connection must be carried out only by a qualified electrician in accordance with local regulations. Follow all safety standards.

The unit must be properly earthed (grounded). Connect the earthing (grounding) conductor to the terminal with the ⚡ marking. Compare the frequency and mains voltage with the name-plate data and connect the supply conductors to the terminals in accordance with the appropriate diagram inside the terminal box cover.

ATTENTION: never allow washers or other metal parts to fall into the internal cable opening between the terminal box and stator. If this occurs, dismantle the motor to recover the object which has fallen inside.

If the terminal box is provided with an inlet gland, use a flexible power supply cord of the H07 RN-F type.

If the terminal box is provided with an inlet bushing, connect the power supply cord through a conduit. For use in swimming pools (not when persons are in the pool), garden ponds and similar places, a residual current device with IΔN not exceeding 30 mA must be installed in the supply circuit.

Install a device for disconnection from the mains (switch) with a contact separation of at least 3 mm in all poles. With a three-phase motor install an overload protection device appropriate for the rated current of the pump.

Single-phase NGXM are supplied with a capacitor connected to the terminals and (for 220-240 V - 50 Hz) with an incorporated thermal protector.

5. Starting

ATTENTION: never run the pump dry. Start the pump after filling it completely with liquid.

When the pump is located above the water level (suction lift operation, fig. 1, fig. 3) or with a positive suction head which is too low (less than 1 m) to open the non-return valve, fill the pump through the priming hole (fig. 5).

When the liquid level on the suction side is above the pump (inflow under positive suction head, fig. 2), fill the pump by opening the suction gate valve slowly and completely, keeping the delivery gate valve open to release the air.

Before starting, check that the shaft turns by hand. For this purpose use the screwdriver notch on the shaft end on the ventilation side.

When starting, with a three-phase motor, check that the direction of rotation is as shown by the arrows on the lantern bracket: clockwise when viewing the motor from the fan end. Otherwise, disconnect electrical power and reverse the connections of two phases.

5.1. Self-priming

(Capability to clear the air in the suction pipe when starting with the pump located above the water level; when the suction pipe cannot be filled manually, as in the case of a missing foot valve).

Conditions for self-priming:

- suction pipe with connections perfectly airtight and properly immersed in the water to be lifted;
- pump casing completely filled with water before starting.

The check valve (fig. 1) prevents reverse siphoning through the pump when the pump is stopped and retains water in the pump for the next start.

Without a foot valve or a check valve on the suction connection the filling operation must be repeated before each start-up.

The minimum self-priming times with G1 (DN 25) suction pipe and with check valve are shown in fig. 1.

ATTENTION: avoid a long period of operation without an unprimed pump.

If necessary, repeat the priming operation after the pump has been completely filled with cold water.

6. Gate valve regulation

With the gate valve completely open or with an outlet pressure lower than the minimum pressure shown on the name-plate, the pump may be noisy. To reduce noise regulate the delivery gate valve.

6.1. Abnormal operation

Never run the pump for more than five minutes with a closed gate valve.

Prolonged operation without a change of water in the pump causes dangerous increases of temperature and pressure. Prolonged operation with a closed delivery port may result in breakage or damage to parts of the pump (see section 6.2.).

When the water is overheated due to prolonged operation with a closed port, stop the pump before opening the gate valve.

To avoid any risk of danger to users and the creation of harmful thermal stress in the pump and system due to large temperature differentials, wait until the water has cooled inside the pump before starting again.

6.2. Automatic regulator IDROMAT

(can be supplied on request) For automatic control of starting/stopping of the pump when utilization points are opened/closed.

For protection of the pump:

- against dry running;
- against the risk of operation without water at the inlet (caused by a lack of water inflow in the inlet pipe under positive suction head, by a non-immersed suction pipe, by excessive suction lift or by air entering the suction pipe);
- against operation with closed connection ports. See installation example fig. 2.

7. Maintenance

When the pump remains inactive it must be emptied completely if there is a risk of freezing (fig. 6).

Before restarting the unit, check that the shaft is not jammed and fill the pump casing completely with liquid.

Disconnect electrical power before any servicing operation and make sure the pump cannot be accidentally switched on.

8. Dismantling

Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump (fig. 6). See construction in the drawing for dismantling and assembly.

9. Spare parts

When ordering spare parts, please quote the data stamped on the name-plate (typ, date and serial number), the part designation and the position number of each spare part required (in accordance with the drawing for dismantling and assembly).

Changes reserved.

Selbstansaugende Jetpumpen in Blockbauweise mit eingebautem Ejektor

NGX

BETRIEBSANLEITUNG

1. Anwendungsbereich

Standardausführung

- Für Wasser und andere reine Flüssigkeiten, die die Pumpenbaustoffe nicht angreifen; für leicht verschmutztes Oberflächenwasser.
- Mediumtemperatur: von 0 °C bis +35 °C.
- Höchstzulässiger Pumpendruck: 8 bar.
- Einsatz nur in gut belüfteten und gegen Witterungseinflüsse geschützten Räumen. Raumtemperatur bis 40 °C.
- Max. Anlaufzahl pro Stunde: 40 Starts.
- Schalldruck: ≤ 70 dB (A).

2. Einbau

Die Pumpen **NGX** sind mit waagerechter Wellenlage und Befestigung unten aufzustellen. Die Pumpe soll so nah wie möglich an der Saugquelle aufgestellt werden. Um das Aggregat muß genügend Raum für die Motorlüftung und für das Auffüllen bzw. Entleeren der Pumpe.

3. Rohrleitungen

Bevor die Rohrleitungen an die Pumpe angeschlossen werden, muß man sich vergewissern, daß sie sauber sind.

ACHTUNG! Die Rohrleitungen sind mit Rohrschellen abzufangen und spannungsfrei an die Pumpe anzuschließen (**Abb. 4**).

Die Rohre bzw. die Anschlußstutzen sind nur sofort anzuschrauben wie es für die Dichtigkeit reicht. Übermäßige Drehkraft kann die Gewindestutzen der Pumpe beschädigen.

Beim Festhalten der Pumpen-Gewindestutzen mit zweitem Schlüssel, Verformung durch übermäßige Kraft vermeiden. Die Rohrweiten dürfen nicht kleiner als die Pumpenstutzen sein.

3.1. Saugleitung

Für Förderströme über 4 m³/h ist eine Saugleitung G 1 1/4 (DN 32) zu verwenden.

Die Saugleitung muß unbedingt luftdicht sein. Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb, **Abb. 1, Abb. 3**) ist ein Fußventil mit Saugkorb (dieses muß immer unter dem niedrigsten Wasserspiegel bleiben) oder ein Rückschlagventil auf dem Saugstutzen zu montieren.

Bei Schlaucheinsatz ist ein Halbstarr-Saugschlauch zu verwenden, der sich durch den beim Saugen entstehenden Unterdruck nicht zusammenzieht.

Sofern der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, **Abb. 2**), ist in der Zulaufleitung ein Schieber zu montieren. Bei Einsatz der Pumpen zur Druckerhöhung des Wassernetzes sind die DIN 1988 und örtliche Vorschriften zu beachten. In der Zulauf-, bzw. Saugleitung ist ein Sieb einzubauen, damit keine Fremdkörper in die Pumpe gelangen.

3.2. Druckleitung

Zum Einstellen des gewünschten Förderstroms sind in der Druckleitung ein Schieber und ein Druckmeßgerät (Manometer) einzubauen.

4. Elektrischer Anschluß

Der elektrische Anschluß ist von Fachpersonal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen.

Sicherheitsvorschriften befolgen.

Schutzleiter an die Erdungsklemme ≠ anschließen. Netzspannung und -frequenz nach den Angaben auf dem Typenschild vergleichen und Speiseleiter gemäß dem Schaltbild im Klemmenkastendeckel anschließen.

ACHTUNG! Keine Scheibe oder andere metallische Gegenstände in den internen Leitungsdurchgang zwischen Klemmenkasten und Stator fallen lassen. Andernfalls Motor demontieren und Gegenstand beseitigen.

Bei Klemmenkasten mit Einführungsstopfbuchse Kabel Typ H07 RN-F verwenden.

Bei Klemmenkasten mit Einführungsmuffe Anschluß durch Kabelführungsrohr ausführen. Die Benutzung in Schwimmbecken, Gartenteichen und ähnlichen Orten ist nur zulässig, wenn sich keine Personen im Wasser befinden und wenn die Pumpe an einem Schaltkreis angeschlossen ist, der durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom (IΔN) ≤ 30 mA geschützt ist.

Es ist eine Vorrichtung zur Abschaltung jeder Phase vom Netz (Schalter) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm zu installieren.

Bei Dreiphasen-Drehstrommotoren ist ein Motorschutzschalter gemäß der Stromaufnahme laut Typenschild vorzusehen. Die Einphasen-Wechselstrompumpen **NGXM** werden bei mit geschlossenem Anlaufkondensator im Klemmenkasten und (bei 220-240 V / 50 Hz) mit eingebautem Thermo-Schalter geliefert.

5. Inbetriebnahme

ACHTUNG! Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeitsfüllung, betrieben werden. Vor der Inbetriebnahme muß die Pumpe mit dem Fördermedium vollständig aufgefüllt werden.

Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb, **Abb. 1, Abb. 3**) oder mit zur Öffnung des Rückschlagventils ungenügender Zulaufhöhe (weniger als 1 m) ist die Pumpe durch den Entlüftungsanschluß zu füllen (**Abb. 5**). Wenn der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, **Abb. 2**) Absperrschieber in der Zulaufleitung langsam und vollständig öffnen, um die Pumpe zu füllen. Dabei Schieber in der Druckleitung öffnen, damit die Luft entweichen kann.

Vor dem Anlauf nachprüfen, ob sich die Welle von Hand drehen läßt.

Dafür ist die Kerbe für Schraubenzieher am Wellenende auf der Lüftungsseite zu benutzen.

Bei dem Anlauf, mit Dreiphasen-Drehstrommotoren die Drehrichtung prüfen, die durch Pfeile auf der Antriebslaterne gekennzeichnet ist: im Uhrzeigersinn vom Motor in Richtung Pumpe gesehen; bei falscher Drehrichtung, Motor abschalten und zwei beliebige Phasen-Anschlüsse im Motorklemmenkasten vertauschen.

5.1. Selbstansaugung

(Fähigkeit bei der Inbetriebnahme die Saugleitung zu entlüften, mit der Pumpe über dem Wasserspiegel; wenn die Saugleitung ohne Fußventil nicht von Hand mit Flüssigkeit gefüllt werden kann).

Die Voraussetzungen für die Selbstansaugung sind:

- die Saugleitung mit den Anschlüssen muß unbedingt luftdicht und gut in der zu hebenden Flüssigkeit eingetaucht sein;
- vor dem Anlauf muß die Pumpe mit Wasser vollständig aufgefüllt sein.

Das Rückschlagventil (**Abb. 1**) verhindert die Heberwirkung, so daß die Flüssigkeit nach dem Abschalten im Gehäuse für den nächsten Anlauf bleibt.

Ohne Fußventil oder Rückschlagventil in der Saugleitung muß die Auffüllung vor jedem Einschalten wiederholt werden.

Die kürzesten Selbstansaugenzeiten mit Saugrohrweite G 1 (DN 25) und mit Rückschlagventil sind in **Abb. 1** eingetragen.

ACHTUNG! Längerer Betrieb mit nicht entlüfter Pumpe vermeiden.

Das Ansaugverfahren gegebenenfalls wiederholen, nachdem die Pumpe wieder vollständig mit kaltem Wasser aufgefüllt worden ist.

6. Drosselregelung

Bei voll geöffnetem druckseitigen Absperrschieber oder bei einem Enddruck, der niedriger als der auf dem Typenschild festgelegte Minimalwert ist, kann die Pumpe Geräusche verursachen. Zur Geräuschminderung Absperrschieber in der Druckleitung drosseln.

6.1. Unsachgemäßer Betrieb

Niemals die Pumpe länger als fünf Minuten gegen geschlossenen Absperrschieber laufen lassen.

Längerer Betrieb der Pumpe ohne Wasserdurchfluß läßt den Innendruck und die Temperatur in der Pumpe gefährlich ansteigen. Ein längerer Betrieb mit geschlossener Druckleistungsöffnung kann zum Bruch bzw. Beschädigung von Pumpenteilen führen (siehe **Kapitel 6.2.**).

Wenn das Wasser wegen längerer Betriebs gegen geschlossenen Absperrschieber überhitzt ist, Pumpe ausschalten, bevor Absperrschieber geöffnet wird.

Um Gefahren für Personen und schädliche thermische Belastungen für die Pumpe und die Anlage wegen zu großer Temperaturunterschiede zu vermeiden, bis zum nächsten Einschalten erst Abkühlung der Pumpe abwarten.

6.2. Schaltautomat IDROMAT

(lieferbar auf Anfrage)

Für das automatische Einschalten und Ausschalten der Pumpe beim Öffnen und Schließen des Wasserhahnes.

Schützt die Pumpe:

- vor Trockenlauf;
- vor Betrieb bei fehlendem Wasserzulauf (wegen Wassermangels in der Zulaufleitung, wegen nicht eingetauchter Saugleitung bzw. wegen Überschreitung der zulässigen Saughöhe oder wegen undichter Saugleitung);
- vor Betrieb bei geschlossenem Druckstutzen. Siehe Einbauvorschlag **Abb. 2**.

7. Wartung

Wird die Pumpe nicht eingesetzt, so muß sie bei Frostgefahr vollständig entleert werden (**Abb. 6**).

Vor Wiederinbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Pumpe durch Verunreinigungen blockiert worden ist. Pumpe wieder mit dem Fördermedium vollständig auffüllen.

Alle Arbeiten am Aggregat nur bei abgeschalteter Stromzufuhr durchführen und sich versichern, daß die Pumpe nicht aus Unachtsamkeit unter Spannung gesetzt werden kann.

8. Demontage

Vor Demontage Absperrorgane vor und hinter dem Aggregat schließen und Pumpe entleeren (**Abb. 6**). Demontage und Montage unter Zuhilfenahme der Zeichnung für Demontage und Montage durchführen.

9. Ersatzteile

Bei eventueller Ersatzteil-Bestellung bitte Teile-Bezeichnung, Teile-Nummer nach Zeichnung für Demontage und Montage und Daten auf dem Typenschild (Typ, Datum und Fabriknummer) angeben.

Änderungen vorbehalten.

Pompes monobloc autoamorçantes à jet avec éjecteur incorporé

NGX

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

1. Conditions d'utilisation

Exécution normale

- Pour eau et autres liquides propres, non agressifs pour les matériaux de la pompe; pour eau de surface légèrement sale.
- Température du liquide: de 0 °C à +35 °C.
- Pression finale maximum admise dans le corps de la pompe: 8 bar.
- Installation dans des lieux aérés et protégés contre les intempéries avec température ambiante maximale de 40 °C.
- Démarrages/heure max.: 40 à intervalles réguliers.
- Pression acoustique: ≤ 70 dB (A).

2. Installation

Les pompes **NGX** doivent être installées avec l'axe du rotor horizontal et les pieds d'appui en bas. La pompe doit être installée la plus près possible de la source d'aspiration. Prévoir autour de l'électropompe un espace suffisant pour la ventilation du moteur et pour le remplissage et la vidange du corps de pompe.

3. Tuyaux

Avant de brancher les tuyaux s'assurer qu'ils soient propres à l'intérieur.

ATTENTION: Fixer les tuyaux sur leurs appuis et les joindre de façon qu'ils ne transmettent pas des forces, tensions et vibrations à la pompe (**fig 4**).

Visser les tuyaux ou les raccords seulement de manière suffisante pour assurer l'étanchéité. Un serrage excessif peut endommager la pompe.

Au montage du tuyau ou raccord tenir bloqué l'orifice sur le corps de pompe par une contre-clé sans le déformer avec un serrage excessif. Le diamètre des tuyaux ne doit être inférieur au diamètre des orifices de la pompe.

3.1. Tuyau d'aspiration

Pour débits supérieurs à 4 m³/h, utiliser un tuyau d'aspiration G 1 1/4 (DN 32). Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche.

Avec la pompe au dessus du niveau de l'eau (fonctionnement en aspiration, **fig. 1, fig. 3**) monter un clapet de pied avec crépine, qui doit toujours rester immergé

ou un clapet de non-retour sur l'orifice d'aspiration. Dans les emplois avec tuyaux flexibles monter en aspiration un tuyau flexible semi-rigide afin d'éviter le rétrécissement par effet du vide d'aspiration.

Avec le niveau d'eau côté aspiration sur la pompe (fonctionnement en charge, **fig. 2**) insérer une vanne.

Pour augmenter la pression du réseau de distribution, s'en tenir aux prescriptions locales. Monter un filtre en aspiration pour empêcher l'entrée des corps étrangers dans la pompe.

3.2. Tuyau de refoulement

Insérer une vanne dans le tuyau de refoulement pour régler le débit et la hauteur d'élevation. Monter un indicateur de pression (manomètre).

4. Connexion électrique

La connexion électrique doit être exécutée par un spécialiste suivant les prescriptions locales.

Suivre les normes de sécurité.

Exécuter la mise à la terre. Raccorder le conducteur de protection à la borne ≠.

Comparer la fréquence et la tension du réseau avec les données de la plaque signalétique et réaliser le branchement conformément au schéma à l'intérieur du couvercle de la boîte à bornes.

ATTENTION: lors du branchement électrique, prenez garde de ne pas faire tomber rondelle, écrou etc. entre la boîte à borne et le stator. Le démontage du moteur est impératif pour récupérer la pièce tombée.

Si la boîte à bornes a la bague de serrage utiliser un câble d'alimentation flexible type H07 RN-F.

Si la boîte à bornes a la passe-câble faire le raccordement du câble par une gaine.

Pour l'usage dans une piscine (seulement quand il n'y a personne à l'intérieur), bassins de jardin ou endroits analogues, installer un disjoncteur différentiel de courant de déclenchement nominal (IΔN) ne dépassant pas 30 mA.

Installer un dispositif pour débrancher chaque phase du réseau (interrupteur pour déconnecter la pompe de l'alimentation) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

Pour l'alimentation triphasée installer une protection moteur appropriée selon le courant indiqué sur la plaque signalétique.

Les pompes monophasées **NGXM** sont fournies avec condensateur connecté aux bornes et (pour 220-240 V - 50 Hz) avec protection thermique incorporée.

5. Démarrage

ATTENTION: éviter à tout prix le fonctionnement à sec. Démarrer la pompe seulement après l'avoir remplie complètement de liquide.

Avec la pompe au dessus du niveau de l'eau (fonctionnement en aspiration, **fig. 1, fig. 3**) ou avec un niveau d'eau en charge non suffisant (inférieur à 1 m) pour ouvrir le clapet antiretour, remplir la pompe à travers le trou approprié (**fig. 5**).

Avec le niveau d'eau côté aspiration au dessus de la pompe (fonctionnement en charge, **fig. 2**) remplir la pompe en ouvrant lentement et complètement la vanne dans le tuyau aspiration, en tenant ouvert la vanne de refoulement pour faire sortir l'air.

Avant le démarrage, contrôler que l'arbre tourne à la main. A cet effet utiliser la rainure pour tournevis sur l'extrémité de l'arbre côté ventilation.

Lors du démarrage, avec alimentation triphasée vérifier que le sens de rotation correspond à celui qui est indiqué par les flèches sur la lanterne de raccordement; dans le sens des aiguilles d'une montre en regardant le moteur du côté ventilation; dans le cas contraire, débrancher l'alimentation électrique et inverser les connexions des deux phases.

5.1. Autoamorçage

(Capacité d'aspiration de l'air dans le tuyau d'aspiration pendant le démarrage avec la pompe située au dessus du niveau de l'eau; lorsque le tuyau d'aspiration, sans clapet, ne peut être rempli de liquide à la main).

Conditions pour l'autoamorçage:

- tuyau d'aspiration avec les raccords parfaitement étanche et bien immergé dans le liquide à pomper;
- corps de pompe complètement rempli d'eau avant le démarrage.

Le clapet de non-retour (**fig. 1**) sert à empêcher, à l'arrêt, l'effet siphon de manière à ce que le liquide reste dans le corps de pompe pour le démarrage suivant.

Sans clapet de pied ou clapet de retenue sur le tuyau d'aspiration il faut répéter l'opération de remplissage avant chaque démarrage.

Les temps d'autoamorçage minimum avec tuyau d'aspiration G1 (DN 25) et avec clapet de non-retour sont indiqués dans la **fig. 1**.

ATTENTION: éviter le fonctionnement prolongé avec la pompe désamorçée.

Répéter éventuellement l'opération d'amorçage après avoir complètement rempli d'eau froide le corps de pompe.

6. Régulation de la vanne

Avec la vanne tout à fait ouverte ou avec une pression à la sortie de la pompe inférieure à la pression minimum indiquée sur la plaque signalétique, la pompe peut faire du bruit. Pour réduire le bruit régler la vanne côté refoulement.

6.1. Fonctionnement anormal

Ne pas faire fonctionner la pompe plus de cinq minutes avec la vanne fermée.

Un fonctionnement prolongé sans changer l'eau dans la pompe entraîne des augmentations de température et de pression dangereuses. Tout fonctionnement prolongé avec vanne fermée sur l'orifice de refoulement peut causer la rupture ou la déformation des parties de la pompe (voir **chapitre 6.2.**).

Lorsque l'eau est surchauffée pour le fonctionnement prolongé avec orifice fermé, arrêter la pompe avant d'ouvrir la vanne.

Pour éviter tout danger aux utilisateurs ainsi que des sollicitations thermiques sur la pompe et l'installation en raison des différentiels de température élevés, attendre le refroidissement de l'eau dans la pompe avant la remise en route.

6.2. Régulateur automatique IDROMAT

(peut être livré sur demande) Commande automatiquement le démarrage de la pompe à l'ouverture des robinets et l'arrêt à la fermeture.

Protège la pompe:

- contre la marche à sec;
 - contre le fonctionnement avec manque d'eau en aspiration (pour manque d'eau dans la conduite d'amenée avec hauteur de charge, pour le tuyau d'aspiration non immergé ou hauteur d'aspiration excessive, pour entrée d'air en aspiration);
 - contre la marche à vanne fermée.
- Voir exemple d'installation **fig. 2**.

7. Entretien

Lorsque la pompe n'est pas utilisée, elle doit être vidée complètement s'il existe un danger de gel (**fig. 6**).

Avant de remettre en marche la pompe contrôler que l'arbre ne soit pas bloqué par des incrustations ou par d'autres causes et remplir complètement de liquide le corps de la pompe.

Avant toute opération d'entretien, débrancher l'alimentation électrique et s'assurer que la pompe ne risque pas d'être mise sous tension par inadvertance.

8. Démontage

Avant le désassemblage, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement et vider le corps de pompe (**fig. 6**).

Observer la construction sur le dessin pour démontage et montage.

9. Pièces de rechange

En cas de demande de pièces de rechange préciser la description des pièces, le numéro de position dans le dessin pour démontage et montage et les données de la plaque signalétique (type, date et numéro de série).

Modifications réservées.

Bombas monobloc
autoaspirantes jet
con inyector venturi incorporado

NGX

INSTRUCCIONES DE USO

1. Condiciones de empleo

Ejecución normal.

- Para aguas limpias no agresivas para los materiales de la bomba: para agua de superficie ligeramente sucia.
- Temperatura líquida: de 0 °C a +35°C.
- Presión final máxima admitida en el cuerpo bomba: 8 bar.
- Electrobomba prevista para lugares aireados y protegidos de la intemperie, con una temperatura máxima ambiental de 40 °C.
- Arranque/hora máximo: n.40 en intervalos regulares.
- Presión acústica: ≤ 70 dB(A).

2. Instalación

La bomba **NGX** esta pensada para ser instalada con el eje del rotor horizontal y con los pies de apoyo abajo. Instalar la bomba lo más cerca posible de la fuente de aspiración.
Prever alrededor de la electrobomba un espacio suficiente para la **ventilación del motor**, para sus inspecciones, y también para el llenado o vaciado de la bomba.

3. Instalación de tubos

Antes de realizar las uniones de las tuberías, asegurarse de la limpieza interna de estas.

ATENCIÓN: Fijar las tuberías sobre su propio apoyo y unir las de manera que no transmitan fuerzas, tensiones, o vibraciones a la bomba (fig. 4).

Apretar los tubos y los racords solo cuando se tenga asegurado la estanqueidad.

Un excesivo apriete puede dañar la bomba.

El diámetro interior de los tubos no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba.

3.1. Tubo de aspiración

Para caudales mayores de 4 m³/h, utilizar un tubo de aspiración G1 1/4 (DN 32).

La tubería de aspiración debe poseer una perfecta estanqueidad.

Con la bomba por encima del nivel del agua, (funcionamiento en aspiración, fig. 1, fig. 3), insertar una válvula de pie con filtro que debe estar siempre sumergida, o también un válvula de retención sobre la boca de aspiración.

Con el empleo de tuberías flexibles, montar en

la aspiración un tubo flexible semi-rígido para evitar estreñimientos debidos a las depresiones de la aspiración.

Con el nivel del agua de la aspiración sobre la bomba, (funcionamiento bajo carga, fig. 2), intercalar una compuerta.

Para aumentar la presión a la red de distribución observar las prescripciones locales.

Montar un filtro de aspiración para impedir la entrada de cuerpos extraños en la bomba.

3.2. Tuberías de impulsión

En las tuberías de impulsión instalar una válvula de compuerta para regular el caudal y la presión. Instalar un indicador de presión. (Manómetro).

4. Conexión eléctrica

El conexionado eléctrico tiene que ser realizado por un electricista cualificado y cumpliendo las prescripciones locales.

Seguir las normas de seguridad. Realizar una toma a tierra.

Conectar el conductor de protección al borne señalado con el símbolo \oplus .

Comprobar la frecuencia y la tensión de la red con los datos de la placa de características, y conectar los conductores de alimentación a los bornes según el correspondiente esquema incorporado en el interior de la tapa de la caja de bornes.

ATENCIÓN: Evitar la caída de arandelas y otras partes metálicas en el pasaje interno entre la caja de bornes y el estator. Si ello ocurre es necesario desmontar el motor y recuperar el elemento caído.

Si la caja de bornes esta equipada con prensa cable utilizar un cable de alimentación flexible tipo H07 RN-F.

Si la caja de bornes esta equipada con anillo de cierre, realizar la unión a través de tubos.

Para su uso en piscinas, (solo cuando en su interior no se encuentran personas), estanques o espacios similares, en el circuito de alimentación se debe instalar un interruptor diferencial con una corriente residual (I_{AN}) ≤ 30mA.

Instalar un dispositivo para la desconexión total de la red, (interruptor para desconectar la bomba de la alimentación), con una apertura de contactos mínima de al menos 3 mm.

Con la alimentación trifásica instalar en el cuadro de control un adecuado salva motor que corresponda con la corriente indicada en la placa de características.

Las electrobombas monofásicas **NGXM** están equipadas con condensadores unidos a los bornes, y (para 220-240-50Hz.) con termoprotector incorporado.

5. Puesta en marcha

ATENCIÓN: Evitar absolutamente el funcionamiento de la bomba en seco. Poner la bomba en marcha únicamente después de haberla llenado completamente de líquido.

Con la bomba por encima del nivel del agua para elevar, (funcionamiento en aspiración, fig. 1, fig. 3), o con una impulsión insuficiente (inferior a 1 m.) para abrir la válvula de retención, llenar la bomba a través de la apertura (fig. 5).

Con el nivel de agua en aspiración por encima de la bomba, (Funcionamiento bajo carga, fig. 2), llenar la bomba abriendo lentamente, y completamente, la compuerta del tubo de aspiración teniendo abierta la compuerta de la impulsión para hacer salir el aire. Antes del arranque, controlar que el eje gira a mano. Con este fin utilizar la ranura existente para el destornillador, sobre la extremidad del eje, en el lado de ventilación.

Al arranque, con alimentación trifásica verificar que el sentido de rotación corresponde al que indica las flechas marcada sobre el acoplamiento motor bomba. En caso contrario desconectar la alimentación eléctrica, e invertir entre ellos el conexionado de dos fases.

5.1. Autoaspiración

(Capacidad de salida del aire del tubo de aspiración cuando arranca la bomba instalada por encima del nivel del agua; cuando el tubo de aspiración sin válvula de pie no puede ser llenado manualmente de líquido).

Condiciones para la autoaspiración:

- tubo de aspiración con racords con perfecta estanqueidad, y absolutamente sumergidos en el líquido a aspirar;
- cuerpo bomba llenado completamente de agua antes del arranque.

La válvula de retención (fig. 1) sirve para impedir el vaciado de la bomba, en caso de parada, por un efecto sifón, de modo que el líquido permanece en el cuerpo de la bomba para las sucesivas puestas en marcha.

Sin válvula de pie o válvula de retención sobre la boca de aspiración el llenado tiene que ser repetido antes de cada puesta en marcha. Los tiempos de cebados mínimos con tubo aspirante G1 (DN 25), y con válvula de retención, están indicadas en la fig. 1.

ATENCIÓN: evitar el funcionamiento prolongado con la bomba no cebada.

Repetir eventualmente la operación de cebado, después de haber llenado completamente el cuerpo de la bomba con agua fría.

6. Regulación de la compuerta

Con la compuerta completamente abierta y con una presión de impulsión inferior a la indicada en la placa de características, la bomba puede producir ruidos. Para reducir estos regular la compuerta en impulsión.

6.1. Funcionamiento anormal



No hacer funcionar nunca la bomba más de cinco minutos con la compuerta cerrada.

El funcionamiento prolongado sin cambiar el agua de la bomba comporta el peligro de aumento de la temperatura y la presión del agua.

El funcionamiento prolongado con la boca de impulsión cerrada, puede llevar a la rotura o al daño de partes de la bomba (ver capítulo 6.2).

Cuando el agua sufre un aumento de temperatura por funcionamiento prolongado con boca cerrada, parar la bomba antes de abrir la compuerta. Para evitar peligros a los usuarios y averías por sobrecargas térmicas a la bomba y a la instalación debido a las elevadas diferencias de temperatura, esperar al enfriamiento del agua de la bomba antes del próximo arranque.

6.2. Regulación automática IDROMAT

(A equipar según pedido)
Orden automática de arranque de la bomba a la apertura del consumo y paro al cierre

Protección para la bomba:

- contra el funcionamiento en seco
 - contra el funcionamiento por falta de agua en la aspiración (por falta de agua en la conducción de llegada bajo carga, por tubo aspirante no sumergido o altura de aspiración excesiva, por entrada de aire en la aspiración),
 - contra el funcionamiento con la boca cerrada.
- Ver ejemplo de instalación en la fig.2.

7. Mantenimiento

Si la bomba permanece inactiva por largo periodo de tiempo, o si existe peligro de heladas, esta debe de ser vaciada completamente. (fig. 6).

Antes de poner en marcha el motor, controlar que el eje no esta bloqueado por incrustaciones, o por otras causas, y llenar de líquido la bomba.



Antes de cada intervención de mantenimiento cortar la alimentación eléctrica, y asegurarse que la bomba no tiene ninguna posibilidad de ser puesta en marcha bajo tensión por descuido.

8. Desmontaje

Antes del desmontaje cerrar las compuertas de aspiración y de impulsión, y vaciar el cuerpo bomba. (fig. 6).

Observar la construcción en el dibujo para desmontaje y montaje.

9. Recambios

En los posibles pedidos para recambios, se debe indicar la denominación, el número de posición en el dibujo para desmontaje y montaje, y los datos marcados en la placa de características, (tipo, fecha y número de matrícula).

Se reserva el derecho de modificación.

Monoblock
själv-evakuerande jet pump
med inbyggd ejektor

NGX

DRIFT/INSTALLATIONSANVISNINGAR

1. Förutsättningar

Standardutförande:

- För vatten och andra rena vätskor, lätt förorenat ytavatten vilka ej är aggressiva mot pumphuset.
- Vätsketemperatur: 0 °C till +35 °C.
- Maximalt tillåtna arbetstryck i pumphuset 8 bar.
- Installation i väl ventilerat utrymme, skyddat från väder med en maximal omgivningstemperatur av 40 °C.
- Ljudnivå ≤ 70dB(A).

2. Installation

NGX - pumparna måste installeras med rotoraxeln i horisontalt läge samt fastsättningarna (fötterna) under pumpen.

Placera pumpen så nära vätskekällan som möjligt.

Tillse att fritt utrymme finnes runt pumpen för motor ventilation samt för fyllning och dränering av pumpen.

3. Rörledning

Se till att rörledningarna är rengjorda före inkoppling.

WARNING: Rör som är anslutna till pumpen skall fastsättas med klämmor så att de ej spänner eller överför vibrationer till pumphuset (bild. 4).

Drag åt rör eller unionskopplingar tillräckligt hårt så att inget läckage uppstår. Överdrivet åtdragningsmoment kan skada pumpen allvarligt.

När rör eller unionskopplingar användes, håll emot vid åtdragning med ett andra verktyg för att ej deformera pumphuset.

Rördiametrarna får aldrig understiga pumpens anslutningsdimensioner.

3.1. Sugledning

För kapaciteter över 4 m³/h skall sugledning G1 1/4 (DN32) användas.

Sugledningen måste vara lufttät.

Med en pump placerad över vätskenivån (sugande funktion fig. 1, fig. 3), montera en bottenventil

med silkorg (vilken alltid måste vara ned-sänkt) eller en backventil för att undvika skakningar i sugledningen vid själv-evakuering.

Om flexibel slang skall användas skall denna vara förstärkt för att ej kunna sugas ihop.

Med en pump placerad under vätskenivån (tillrinning se fig. 2), skall en avstängningsventil monteras på sugledningen.

Följ lokala bestämmelser om ökning av systemtrycket.

Installera en sil på trycksidan för att undvika främmande partiklar att komma in i pumpen.

3.2. Tryckledning

Montera en manometer samt ventil på ledningen för att justera tryck, effektförbrukning.

4. Elanslutning

Elinstallationen måste utföras av en behörig elektriker och i enlighet med lokala bestämmelser.

Följ säkerhetsföreskrifterna.

Utrustningen måste skyddsjordas.

Anslutning av skyddsjordern skall ske vid plinten märkt \oplus .

Jämför frekvens samt huvudspänning enligt uppgivna data på namnplåten och anslut ledningarna enligt schemat på insidan kopplingsboxens lock.

WARNING: tillåt aldrig brickor eller andra metalldelar att falla ner i elmotorns öppning i kopplingsboxen.

Om detta förekommit, måste elmotorn demonteras för att avlägsna delarna som fallit ner i öppningen.

Kabeltyp som skall användas är av typ H07 RN-F Vid installation i badpooler (när människor ej är i poolen), trädgårdsdammar eller liknade ställen skall en jordfelsbrytare ej överstigande I_{AN} ≤ 30mA installeras i strömkretsen.

Installera en arbetsbrytare med minimum 3mm luftspalt för brytning av alla tre faserna. Vid en trefasinstallation skall ett motorskydd installeras avsett för strömstyrkan som är given på namnplåten.

Enfas **NGXM** pumpar är försedda med en kondensator ansluten till kopplingsplinten samt för 220-240 V - 50Hz ett inbyggt temperaturskydd.

5. Uppstart

WARNING: torrkör aldrig pumpen.

Starta pumpen först efter det att den blivit fylld med vätska.

När pumpen är placerad ovanför vätskenivån (sugande funktion, fig. 1, fig. 3) eller om pumpen befinner sig mindre än 1 m under vätskenivån, fyll pumpen genom påfyllningspluggen (fig. 5).

När pumpen är placerad under vätskenivån (tillrinning av vätskan, fig. 2) skall pumpen samt sugledning fyllas genom att ventilen på sugsidan öppnas, ventilen på trycksidan skall vara öppen så att luft kan komma ur pumpen.

Före uppstart, kontrollera att pumpaxelns roterar för hand, för detta ändamål finns ett spår för en skruvmejsel i ändan på axeln vid motorfläkten.

Vid start av en trefasinstallation, kontrollera att rotationsriktningen stämmer med plien på mellandelen eller att motoraxeln roterar klockvis sett från fläktsidan, om inte bryt all elström och skifta två av elfaserna till elmotorn.

5.1. Själv-evakuering

(Förmågan att kunna evakuera luften i sugledningen vid start av pumpen när denna är monterad ovanför vätskenivån; när sugledningen ej kan fyllas på grund av att bottenventil ej är monterad).

Förutsättningar för själv-evakuering

- Sugledningen måste vara lufttät samt helt nedsänkt i vätskan;
- Pumphuset helt fyllt med vätska innan start av pumpen.

Backventilen (fig.1) förhindrar att vätskan rusar tillbaka genom pumphuset vid varje start och stopp samt behåller vätskan i pumphuset tills nästa start skall ske.

Utän backventil eller bottenventil på sugledningen måste fyllning av pumphuset ske före varje start av pumpen.

Den minimala själv-evakueringsstiden med en G1 (DN 25) sugledning samt backventil är visat på fig. 1.

WARNING: undvik körning under en längre tid med en pump som själv-evakuerar.

Om nödvändigt, repetera starten efter det att pumpen blivit återfylld med kall vätska.

6. Justering av ventillerna
När tryckventilen är helt öppen eller när utgående tryck är mindre än det som står på namnplåten kan pumpen föra o-ljud. För att reducera detta ljudet kan tryckventilen stängas något.

6.1. Onormal drift



Kör aldrig pumpen längre en ett par minuter mot stängd ventil.

Längre drift utan att vätskan cirkulerar i pumpen försäkras allvarliga skador på grund av ökad temperatur samt tryck.

Vid längre tids körning mot stängd tryckventil kan resultera i skador inuti pumphuset (se avsnitt 6.2).

Om pumpen blivit överhettad genom att körning mot stängd ventil förekommit under en längre tid skall pumpen stoppas före ventilen öppnas.

För att undvika risk för användaren samt för att undvika termisk stress i pumphuset genom temperaturskillnaden, vänta tills pumpen svalnat innan start av pumpen sker igen.

6.2. Automatisk regulator IDROMAT

(kan fäs som tillbehör)
För automatiskt start/stopp av pumpen när något tappningsställe öppnas eller stängs.

För skydd av pumpen

- mot torrkörning;
 - för risk av körning utan vätska på sugsidan (försakat av lite vätska på sugsidan när pumpen arbetar under sugande funktion, eller igensatt sugside, luft som kommer in i sugledningen);
 - för körning mot stängda ventiler.
- Se installationsexempel på fig. 2.

7. Underhåll

Om pumpen ej används måste den tömmas helt om det föreligger frysrisk (fig. 6). Före återstart av pumpen, kontrollera att pumpaxelns roterar för hand samt att pumphuset är helt fyllt med vätska.

Bryt strömmen till pumpen så att den inte kan tillkopplas oavsiktligt innan service eller annat underhåll utföres.

8. Demontering

Stäng ventillerna på sug- och trycksidan. Dränera pumpen från vätskan (fig. 6). För demontering hänvisar vi till ritningen.

9. Reservdelar

Vid beställning av reservdelar var god uppgi data på namnplåten (typ, övriga data, serienummer) positionsnummer samt beskrivning på varje behövande reservdel (se ritning för demontering och montering).

Rätt till ändringar förbehålles

Close-coupled zelfaanzuigende jetpompen met ingebouwde venturi

+ NGX

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN

1. Toepassingsgebied
Standaard uitvoering

- Voor water en andere schone vloeistoffen zonder agressieve stoffen welke de pompmaterialen niet aantasten; voor licht verontreinigd oppervlakte water.
- Vloeistoftemperatuur: 0 °C tot +35 °C.
- Maximaal toegestane werkdruk tot 8 bar.
- Installatie in een goed geventileerde ruimte die beschermd wordt tegen weersinvloeden, beschermingsklasse IP 54, met een maximum omgevingstemperatuur van 40 °C.
- Aantal starts per uur maximaal 40 met regelmatige interval.

Geluidsniveau: ≤ 70 dB(A).

2. Installatie

De NGX pompen dienen geïnstalleerd te worden met de rotas horizontaal en pompvoeten naar beneden. Plaats de pomp zo dicht mogelijk bij de zuigbron. Zorg voor voldoende ruimte rond de pomp voor motorventilatie, vullen en aftappen van de pomp.

3. Leidingen

Verzeker u voor montage ervan dat alle leidingen schoon zijn.

LET OP: Zorg voor goede ondersteuning van het leidingwerk en zorg ervoor dat de pomp niet onder mechanische spanning in het leidingwerk gemonteerd zit (fig. 4).

Eventuele trillingen in het leidingwerk dienen de pomp niet te bereiken. Bevestig de leidingen of koppelingen zodanig dat er geen lekkage optreedt. Indien de koppelingen te strak worden aangedraaid, bestaat de kans dat de pomp wordt beschadigd.

Bij het aandraaien van koppelingen dient u het pomphuis vast te houden met een tweede sleutel. Verzeker u ervan dat de aansluiting niet beschadigt door overmatig hard aandraaien. De leidingdiameters mogen niet kleiner zijn dan de aansluitingen van de pomp.

3.1. Zuigleiding

Voor capaciteiten meer dan 4 m³/h gebruik een zuigleiding van minimaal G 1 1/4 (DN 32). De zuigleiding moet perfect luchtdicht zijn. Bij plaatsing van de pomp boven vloeistofniveau (Paragraaf, fig. 1, fig. 3) plaats een voetklep

met korf (welke immer gedompeld moet blijven) of terugslagklep in de zuigleiding. Bij gebruik van flexibele slang, gebruik spiraalslang om vernauwing als gevolg van vacuüm te voorkomen.

Als het waterniveau hoger is dan de zuigzijde van de pomp (positieve voordruk, fig. 2) dan dient een schuifafsluiter gemonteerd te worden. Volg lokale verordeningen bij verhoging van de leidingdruk.

Installeer een korf aan zuigzijde van de pomp om te voorkomen dat vreemde delen in de pomp geraken.

3.2. Persleiding

Monteer een schuifafsluiter in de pers om opbrengst, druk en opgenomen vermogen te regelen. Monteer een manometer.

4. Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerd elektricien overeenkomstig de plaatselijke verordeningen.

Volg alle veiligheidsinstructies. De pompst dient op een juiste wijze geaard te zijn. Verbind de aarde in de aansluitdoos met een gemerkt teken ⊕.

Vergelijk de frequentie en voltage met de waarden op het typeplaatje en sluit de fasen aan overeenkomstig het schema in de aansluitdoos.

LET OP: Geen metalen voorwerpen in de kabelopening tussen aansluitdoos en stator laten vallen, anders motor demonteren en voorwerp verwijderen.

Wanneer de aansluitbox voorzien is van een kabelwartel, gebruik flexibele elektrische kabel van het type H07RN-F. Wanneer de aansluitbox is voorzien van een doorvoerbuis, sluit de elektrische kabel aan met behulp van een mantel. Bij gebruik in zwembaden, vijvers en soortgelijke situaties, is het noodzakelijk dat een aardlekschakelaar van maximaal 30 mA in de voeding wordt opgenomen.

Installeer een schakelaar waarbij elke fase van de toevoer uitgeschakeld kan worden. De opening tussen de contacten dient minimaal 3 mm te zijn.

Bij een 3-fase motor dient men een motorbeveiliging, overeenkomstig de nominale motorstroom te gebruiken. **1-fase NGXM pompen** zijn uitgevoerd met een condensator en (voor 220 en 240 V, 50 Hz) met een ingebouwde thermische beveiliging.

5. Starten

LET OP: Laat de pomp nooit drooglopen. Start de pomp nadat deze volledig is gevuld met vloeistof.

Als de pomp geplaatst is boven waterniveau (zuigbedrijf fig. 1, fig. 3) of wanneer de voordruk te laag is (lager dan 1 m) om de terugslagklep te openen, vul de pomp door de vulaansluiting (fig. 5).

Als men werkt bij een positieve voordruk (fig. 2), vult men de pomp door de zuigklep langzaam volledig te openen en houdt men de persklep open om lucht te laten ontsnappen. Alvorens te starten, controleer of de pomp met de hand gedraaid kan worden. Voor dit doel hebben de kleinere pompen een schroevendraaier inkeping aan de ventilatorzijde van de as.

Het starten van 3-fase motoren, controleer de draairichting volgens de pijl zoals afgebeeld op het lantaarstuk, vanaf de koelwaaier van de motor gezien met de klok mee. Anders, sluit de stroomtoevoer en verwissel de aansluiting van 2-fasen.

5.1. Zelfaanzuiging

Capaciteit om de lucht uit de zuigleiding te verwijderen bij het starten wanneer de pomp boven vloeistofniveau staat.

Wanneer de zuigleiding niet handmatig gevuld kan worden zoals bij een ontbrekende voetklep.

Voorwaarden tot zelfaanzuiging:

- Zuigleiding met aansluiting perfect luchtdicht en voldoende ondergedompeld in het water;
- Pomphuis volledig gevuld met water voor het starten.

De terugslagklep (fig. 1) voorkomt terugstroming door de pomp wanneer de pomp stopt en houdt het water in de pomp voor de volgende start.

Zonder een voetklep of terugslagklep aan zuigzijde dient de vulprocedure herhaald te worden voor elke start.

De minimale aanzuigtijd met G1 (DN 25) zuigleiding en met terugslagklep is afgebeeld op fig. 1.


WAARSCHUWING: voorkom langdurig gebruik van een niet aangezogen pomp

Indien nodig, herhaal de vulprocedure nadat de pomp volledig gevuld is met koud water.

6. Het regelen van de afsluiter

Met de schuifafsluiter volledig geopend of met een uitgaande druk lager dan de minimale druk afgebeeld op de typeplaat, kan de pomp luidruchtig zijn. Om het geluidsniveau te reduceren regel de persafsluiter.

6.1. Abnormaal gebruik

 **Laat de pomp nooit langer dan 5 minuten met gesloten afsluiter draaien.** Langdurig gebruik zonder waterver-

versing in de pomp kan gevaarlijke toename van temperatuur en druk veroorzaken.

Langdurig gebruik met gesloten afsluiter kan resulteren in het breken of beschadigen van delen in de pomp (zie paragraaf 6.2).

Wanneer het water oververhit is als gevolg van gebruik met gesloten afsluiter, stop de pomp voor het openen van de persafsluiter. Om het risico van gevaar voor gebruikers en thermoshock in de pomp en het systeem als gevolg van grote temperatuurdifferenties te vermijden, wacht totdat het water is afgekoeld in de pomp voor opnieuw starten.

6.2. Automatische pompschakelaar IDROMAT

(wordt geleverd op verzoek)
Voor automatisch starten / stoppen van de pomp wanneer aftappunten worden geopend / gesloten.


Voor bescherming van de pomp:

- Tegen droogloop;
 - Tegen het risico van gebruik zonder water aan de inlaatzijde (veroorzaakt door een gebrek aan watertoevoer in de toeloepleiding bij positieve toeloephoogte een niet ondergedompelde zuigleiding; extreem grote zuighoogte of bij luchtintreding in de zuigleiding);
 - Tegen gebruik met gesloten afsluiters.
- Zie installatievoorbeeld op fig. 2.

7. Onderhoud

In geval van verwachte stilstand voor langere periode of vorst, pomp volledig aftappen (fig. 6).

Alvorens de unit weer in bedrijf te stellen, controleer of de as niet is geblokkeerd en vul het pomphuis volledig met vloeistof.

 **Voor elke vorm van onderhoud, dient men de elektrische aansluitingen los te nemen en zorg dat de stroom niet per ongeluk ingeschakeld kan worden.**

8. Demontage

Sluit de zuig- en persafsluiters en tap het pomphuis af voordat men de pomp demonteert (fig. 6). Voor demontage en montage zie constructie in de doorsnede onderdelentekening.

9. Onderdelen

Bij onderdelen bestellingen dienen de gegevens die op het typeplaatje (type, data en serienummer) staan, alsmede het positienummer van elk gewenst onderdeel overeenkomstig de onderdelentekening te worden vermeld.

Wijzigingen voorbehouden

Κλειστού τύπου αυτόματου αναρρόφησης jet αντλίες με ενσωματωμένο βεντούρι

NGX

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

1. Κατάσταση λειτουργίας

Κατασκευασμένη για:

- Καθάρ υγρά, χωρίς να βλάπτουν τα υλικά της αντλίας, για ελαφρώς ακάθαρτα επιφανειακά νερά.
 - Θερμοκρασία υγρών από: 0 °C μέχρι +35 °C.
 - Μέγιστη επιτρεπτή πίεση σε κατάσταση λειτουργίας, μέχρι και 8 bar.
 - Εγκατάσταση σε χώρο καλά αεριζόμενο, που να προστατεύεται από τον καιρό, με μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 °C.
 - Max. ώρες συνεχούς λειτουργίας: 40 ώρες σε κανονικά διαστήματα.
- Επίπεδο ήχου: < 70 dB (A)

2. Εγκατάσταση

Οι μονομπλόκ αντλίες NGX πρέπει να τοποθετούνται με το ρότορα σε οριζόντια θέση και με τα πόδια στήριξης προς τα κάτω. Τοποθετήστε την αντλία όσο πιο κοντά γίνεται στην πηγή αναρρόφησης. Παραχωρήστε χώρο γύρω από την αντλία για το σωστό εξερισμό του κινητήρα, για ευκολότερο έλεγχο και συντήρηση.

3. Στόμια

Εξασφαλίστε ότι το εξωτερικό των στομίων είναι καθαρό πριν την σύνδεση.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα στόμια σύνδεσης της αντλίας πρέπει να είναι ασφαλισμένα με σφικτήρες ώστε να μην μεταδίδεται πίεση ή κραδασμοί στην αντλία (εικ. 4).

Τεντώστε τα στόμια ή τα ρακόρ σύνδεσης σε μια έκταση ώστε να διασφαλίζονται με ένα σφικτήρα. Όταν το στόμιο ή το ρακόρ είναι συνδεδεμένα, κρατήστε κόντρα στη σύνδεση του σώματος της αντλίας με ένα δεύτερο κλειδί, αποφεύγοντας έτσι το παρατεταμένο σφίξιμο της σύνδεσης. Τα στόμια ή τα ρακόρ σύνδεσης δεν πρέπει να είναι μικρότερα από τα στόμια της αντλίας.

3.1. Στόμια αναρρόφησης

Για καταναλώσεις πάνω από 4 m³/h χρησιμοποιήστε σωλήνα αναρρόφησης G 1 1/4 (DN 32).

Οι σωλήνες αναρρόφησης πρέπει να είναι τελειώς αεरोστεγείς. Με αντλία τοποθετημένη πάνω από την στάθμη του νερού (λειτούργια αναρρόφησης **σχεδ.1, 3**), προσαρμόστε μία ποδοβαλβίδα (ποτήρι), η οποία πρέπει να είναι πάντοτε βυθισμένη, ή μία βάνα ελέγχου στην σύνδεση αναρρόφησης.


Αν χρησιμοποιήτε εύκαμπτα λάστιχα χρησιμοποιήστε για την αναρρόφηση ένα ημίσκληρο λάστιχο για να αποφυγείτε τον αέρα, σπλησίωση στην αναρρόφηση.

Για θετική πίεση αναρρόφησης προσαρμόστε στο στόμιο μία βάνα (**σχεδ. 2**). Ακολουθήστε τις τοπικές προδιαγραφές αν εφεύρει η πίεση του δικτύου. Τοποθετήστε ένα φίλτρο στην αναρρόφηση της αντλίας για να εμποδίσετε την εισόδο ξένων σωμάτων.

3.2 Στόμιο κατάθλιψης

Προσαρμόστε μία βάνα στο σωλήνα κατάθλιψης για να ρυθμίσετε την παροχή, το μονομετρικό και την απορροφούμενη ισχύ. Επίσης τοποθετήστε ένα μετρητή πίεσης.

4. Ηλεκτρική σύνδεση

 Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να εκτελείται από έναν ικανό ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με τις οδηγίες. Ακολουθείστε όλα τα πρότυπα ασφαλείας.

Η μονάδα πρέπει να είναι γεωμετρική. Συνδέστε τον αγωγό στο τερματικό με το σημάδι ⊕. Συγκρίνετε την συχνότητα και την κεντρική ηλεκτρική τάση με τα δεδομένα που αναγράφονται στα ταμπλάκια και συνδέστε τον προφοδικό αγωγό στο τερματικό, σύμφωνα με το κατάλληλο διάγραμμα μέσα στο κουτί του τερματικού.

ΠΡΟΣΟΧΗ : ποτέ μην αφήνετε ροδέλες ή άλλα μεταλλικά αντικείμενα να πέσουν μέσα στο εσωτερικό του κουτιού σύνδεσης ανάμεσα στο τερματικό και στο στάπ. Εάν αυτό συμβεί, λύστε τη μηχανή του μόντε για να βγάλετε το αντικείμενο που έχει πέσει μέσα.

Εάν το τερματικό κουτί είναι εφοδιασμένο με στυπιοθλιπτή χρησιμοποιήστε ένα εύκαμπτο καλώδιο προφθοδίας τύπου H07 RN-F. Εάν το τερματικό κουτί είναι εφοδιασμένο με πλαστική ροδέλα συνδέστε το καλώδιο παροχής μέσω ενός σωλήνα.

Για χρήση σε πιόνες (όχι όταν υπάρχουν άτομα μέσα στην πιόνα), σε λίμνες κήπων και περιμετρική μέρη, το παραμένον ηλεκτρικό ρεύμα σε IDN να μην υπερβαίνει τα 30mA, πρέπει να τοποθετείται στην προφθοδία του ηλεκτρικού κυκλώματος. Τοποθετήστε ένα μηχανισμό αποσύνδεσης από τον κεντρικό αγωγό (διακόπτη) με μία απόσταση τουλάχιστον 3 mm από τους πόλους. Σε τριφασικό μόντε συνδέστε ένα μηχανισμό προστασίας υπερφόρτωσης με το αντίστοιχο ρεύμα που αναγράφεται στα ταμπλάκια της αντλίας.

Οι μονοφασικές αντλίες NGXM συνδέονται από πυκνωτή, ο οποίος είναι συνδεδεμένος στα τερματικά για (220 - 240V) και με ενσωματωμένο θερμίστατ.

5. Εκκίνηση

ΠΡΟΣΟΧΗ: ποτέ μην λειτουργείτε την αντλία σε ξηρή κατάσταση, ούτε ακόμα και σε σύντομη δοκιμαστική λειτουργία. Ξεκινήστε την αντλία αφού πρώτα αιουρευτείτε ότι είναι γεμάτη με νερό.

Με αντλία τοποθετημένη πάνω από την στάθμη του νερού (λειτούργια αναρρόφησης **σχεδ.1, 3**), η μεθικό μονομετρικό αναρρόφησης το οποίο είναι πολύ χαμηλό (κάτω από 1m.) για να ανοίξει η βαλβίδα αντεπιστροφής, γεμίστε την αντλία από το ειδικό στόμιο πληρότητας (**σχεδ.5**).

Όταν η στάθμη του νερού στο μέρος της αναρρόφησης είναι πάνω από την αντλία (εισρόη κάτω από την θετική αναρρόφηση **σχεδ.2**) γεμίστε την αντλία ανοίγοντας την βάνα αναρρόφησης αργά και τελειώς, κρατώντας και την βάνα κατάθλιψης ανοικτή για να ελευθερωθεί ο αέρας. Πριν την εκκίνηση, ελέγξτε ότι ο αέρας περιστερφέται με το χέρι.

Για αυτή την περίπτωση χρησιμοποιήστε ένα κλειδί κατάλληλο για την αντίστοιχη εγκοπή του άξονα στο πίσω μέρος του βεντιλατέρ. Για εκκίνηση τριφασικού μόντε ελέγξτε την σωστή περιστροφή του ρότορα, όπως δείχνει το βέλος στο σώμα της αντλίας, δεξιόστροφα όταν βλέπουμε το μόντε από τον αερομητορικό του κινητήρα. Αλλάξτε Ξεσυνδέστε την ηλεκτρική παροχή και αλλάξτε τη σύνδεση των δύο φάσεων.

5.1. Αυτόματη αναρρόφηση

Δυνατότητα να βγάλετε τον αέρα από τον σωλήνα αναρρόφησης όταν Ξεκινάει η αντλία με την αντλία τοποθετημένη πάνω από την στάθμη του νερού, όταν ο σωλήνας αναρρόφησης δεν μπορεί να γεμίσει χειροκίνητα. (στην περίπτωση που δεν υπάρχει ποτήρι).

Συνθήκες αυτόματου αναρρόφησης:

- Η απλή αναρρόφησης με τις συνθήκες να είναι πλήρως αεροστεγής και κατάλληλα εμβαπτιομένη στο νερό για να μπορέσει να το βγάλει έξω.
- Το σώμα της αντλίας πλήρως γεμάτο με νερό πριν το Ξεκίνημα.
- Η βαλβίδα αντεπιστροφής (**σχεδ.1**) εμποδίζει την αντίστροφη ροή του νερού όταν η αντλία σταματάει μέχρι το επομενο Ξεκίνημα.
- Χωρίς ποδοβαλβίδα ή βαλβίδα αντεπιστροφής στην αναρρόφηση, η διαδικασία του γεμισματος πρέπει να επακολουθάνεται πριν από κάθε Ξεκίνημα.
- Ο ελάχιστος χρόνος αναρρόφησης για σωλήνα G 1 (DN 25) με βαλβίδα αντεπιστροφής φαίνεται στο **σχεδ.1**.


ΠΡΟΣΟΧΗ: Αποφύγετε την παρατεταμένη χρήση με κλειστή την έξοδο ή με άδεια αντλία.

Εάν χρειαστεί να Ξεναγεμίσετε την αντλία με νερό αφού το εχετε κάνει ήδη μία φορά.

6. Ρύθμιση βάνας

Με την βάνα τελειώς ανοικτή ή με χαμηλή πίεση στην έξοδο, στην μικρότερη πίεση που δείχνει το ταμπλάκι, η αντλία μπορεί να κάνει θόρυβο. Για να μειώσετε το θόρυβο ρυθμίστε την βάνα κατάθλιψης.

6.1. Αντικανονική λειτουργία

 Ποτέ μην λειτουργήσετε την αντλία περισσότερο από πέντε λεπτά με κλειστή βάνα. Παρατεταμένη λειτουργία χωρίς αλλαγή νερού στην αντλία προκαλεί αυξημένους κινδύνους από την θερμοκρασία και την πίεση. Παρατεταμένη λειτουργία με κλειστή κατάθλιψη μπορεί να προκαλέσει σπάσιμο ή φθορά στα εσωτερικά μέρη της αντλίας (βλέπε παράγραφο 6.2).

Όταν η αντλία έχει υπερβαρήσει από παρατεταμένη λειτουργία με κλειστή έξοδο, σταματήστε την αντλία πριν ανοίξετε την βάνα.

Για να αποφυγείτε οποιαδήποτε πιθανότητα κινδύνου στους χρήστες και την δημιουργία βλαβερής υπερθερμίας στην αντλία και το σύστημα, που οφείλεται στις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας, περιμένετε μέχρι να κρυώσει το νερό μέσα στην αντλία πριν επαναλειτουργήσει.

6.2. Αυτόματος ρυθμιστής IDROMAT


(μπορείτε να τον προμηθευτείτε κατόπιν παραγγελίας)
Για αυτόματο έλεγχο Ξεκίνησης/σταματήματος της αντλίας όταν γίνει χρήση ανοιγμάτων/κλεισμάτων.

Για προστασία της αντλίας:

- από Ξηρή λειτουργία;
- κατά το ρίσκο λειτουργίας της αντλίας χωρίς νερό στην εισαγωγή (λόγω της ελευθρίας νερού στην αναρρόφηση από πτώση στάθμης της θετικής αναρρόφησης, από κατάλληλο σωλήνα, από υπερβολικό βάθος αναρρόφησης, ή από εισόδο αέρα στο σωλήνα).
- από τις λειτουργίες με κλειστή εισόδο. Βλέπε παράδειγμα τοποθέτησης **σχεδ.2**.

7. Συντήρηση

Όταν η αντλία δεν χρησιμοποιείται, πρέπει να αδειάζεται τελειώς, προκειμένου να μην υπάρχει κίνδυνος παγετού (**σχεδ. 6**). Πριν επανακινήσετε τη μονάδα, ελέγξτε ότι ο αέρας δεν είναι κολλημένος και γεμίστε το σώμα της αντλίας με νερό.

 **Αποσυνδέστε την ηλεκτρική παροχή πριν από οποιοδήποτε Ξέρβης και Βεβαιωθείτε ότι η αντλία σε καμία περίπτωση δεν θα Ξεναλειουργήσει.**

8. Αποσύνδεση

Κλείστε τις βάνες αναρρόφησης και κατάθλιψης και στεγνώστε το σώμα της αντλίας πριν την αποσυνδέσετε (**σχεδ. 6**). Για αποσύνδεση και επανασύνδεση δείτε τις οδηγίες στο σχεδιάγραμμα για εξάρμηση και συναρμολόγηση.

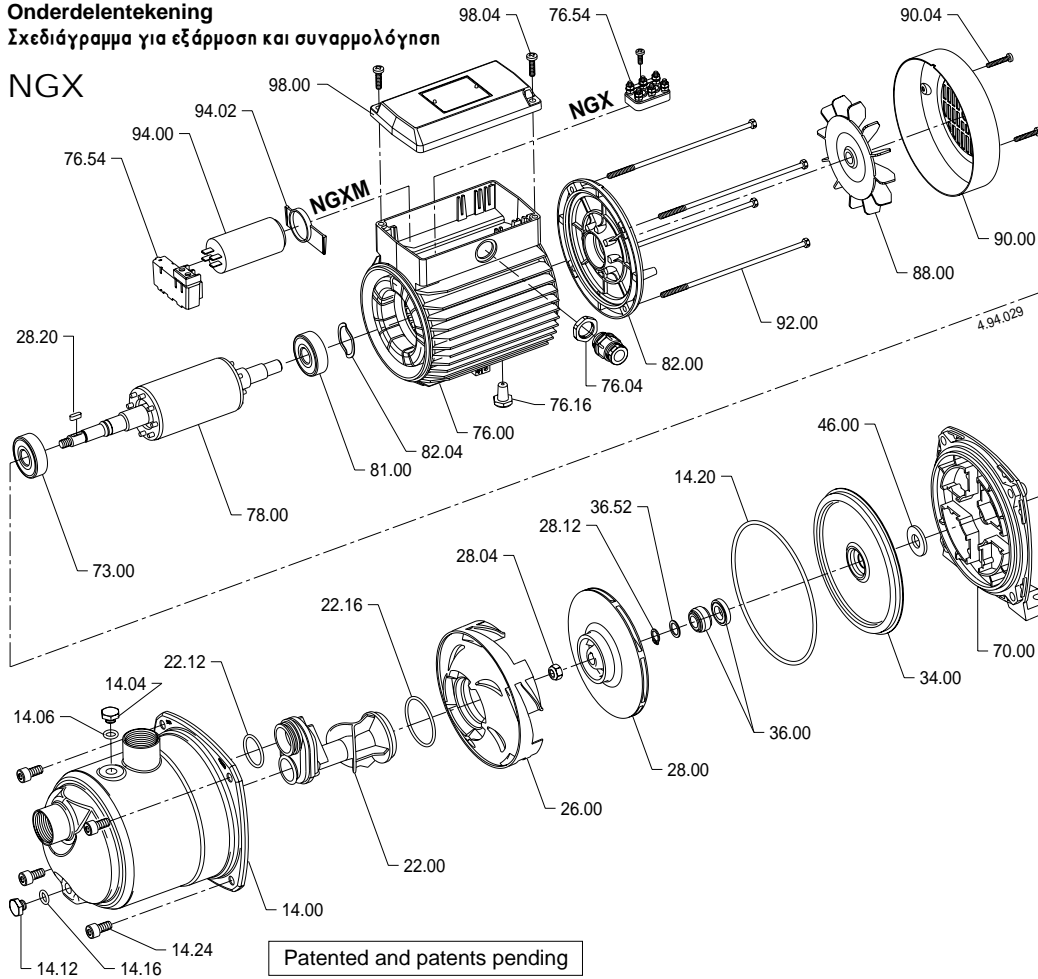
9. Ανταλλακτικά

Όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε σημειώστε όλα τα στοιχεία που αναγράφονται στο ταμπλάκι της αντλίας (τύπος, ημερομ., σειρά αριθμού), την ονομασία και την θέση αριθμού του κάθε ανταλλακτικού που ζητήσετε (σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα για εξάρμηση και συναρμολόγηση).

Πθ ανές αλλαγές

Disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio
Drawing for dismantling and assembly
Zeichnung für Demontage und Montage
Dessin pour démontage et montage
Dibujo para desmontaje y montaje
Ritning för demontering och monterning
Onderdelentekening
Σχεδιάγραμμα για εξάρμωση και συναρμολόγηση

NGX



Patented and patents pending

Italiano

Nr.	Denominazione
14.00	Corpo pompa
14.04	Tappo
14.12	Tappo
14.20	O-ring
14.24	Vite
22.00	Eiettore
22.12	O-ring
22.16	O-ring
26.00	Diffusore
28.00	Girante
28.04	Dado bloccaggio girante
28.12	Anello di sicurezza
28.20	Linguetta
34.00	Coperchio del corpo
36.00	Tenuta meccanica
35.52	Anello di spallamento
46.00	Paraspruzzi
70.00	Lanterna di raccordo
73.00	Cuscinetto
76.00	Carcassa motore con avvolgimento
76.16	Appoggio
78.00	Albero-rotore
81.00	Cuscinetto
82.00	Coperchio motore
82.04	Molla di compensazione
88.00	Ventola
90.00	Calotta
90.04	Vite
92.00	Tirante
98.00	Coperchio scatola morsetti

English

Nr.	Part designation
14.00	Pump casing
14.04	Plug
14.12	Plug
14.20	O-ring
14.24	Screw
22.00	Ejector
22.12	O-ring
22.16	O-ring
26.00	Diffuser
28.00	Impeller
28.04	Impeller nut
28.12	Circlip
28.20	Impeller key
34.00	Casing cover
36.00	Mechanical seal
36.52	Shoulder ring
46.00	Deflector
70.00	Lantern bracket
73.00	Ball bearing
76.00	Motor casing with winding
76.16	Support
78.00	Shaft with rotor packet
81.00	Ball bearing
82.00	Motor end shield
82.04	Compensating spring
88.00	Motor fan
90.00	Fan cover
90.04	Screw
92.00	Tie-bolt
98.00	Terminal box cover

Capacità di autoadescamento
Self-priming capability
Selbstansaug-Fähigkeit
Capacite d'autoamorçage
Capacidad de autoaspiración
Σjälv-evakuerande förmåga
Zelfaanzuigend vermogen
Αναρροφητική ικανότητα

50 Hz (n = 2800 1/min),
H₂O, T = 20°C, Pa = 1000 hPa (mbar)

Altezza di aspirazione
Suction lift
Saughöhe
Hauteur d'aspiration
Altura de aspiración
Sughöjd
Zuighoogte
Βάθος αναρρόφησης

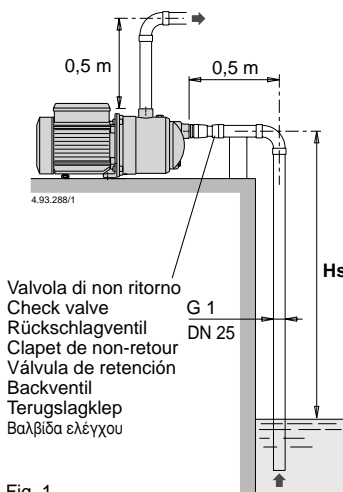
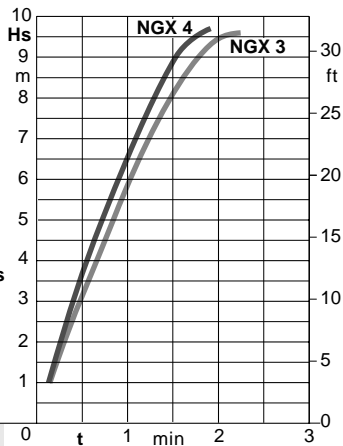


Fig. 1



Tempo di autoadescamento
Self-priming time
Selbstansaugezeit
Temps d'autoamorçage
Tiempo de autoaspiración
Σjälv-evakuerande tid
Zelfaanzuigtijd
Χρόνος αναρρόφησης

Deutsch

Nr.	Teile-Benennung
14.00	Pumpengehäuse
14.04	Verschlußschraube
14.12	Verschlußschraube
14.20	Runddichtring
14.24	Schraube
22.00	Ejektor
22.12	Runddichtring
22.16	Runddichtring
26.00	Leitrad
28.00	Lauftrad
28.04	Lauftradmutter
28.12	Sicherungsring
28.20	Paßfeder
34.00	Gehäusedeckel
36.00	Gleitringdichtung
36.52	Schulterring
46.00	Spritzring
70.00	Antriebslaterne
73.00	Wälzlager
76.00	Motorgehäuse mit Wicklung
76.16	Stütze
78.00	Welle mit Rotorpaket
81.00	Wälzlager
82.00	Motorlagergehäuse
82.04	Federscheibe
88.00	Lüfterrad
90.00	Lüfter-Haube
90.04	Schraube
92.00	Verbindungsschraube
98.00	Klemmenkastendeckel

Français

Nr.	Description des pièces
14.00	Corps de pompe
14.04	Bouchon
14.12	Bouchon
14.20	Joint torique
14.24	Vis
22.00	Ejecteur
22.12	Joint torique
22.16	Joint torique
26.00	Diffuseur
28.00	Roue
28.04	Ecrou de roue
28.12	Circlips
28.20	Clavette
34.00	Couvercle de corps
36.00	Garniture mécanique
36.52	Bague d'appui
46.00	Défecteur
70.00	Lanterne de raccordement
73.00	Roulement à billes
76.00	Carcasse avec bobinage
76.16	Appui
78.00	Arbre-rotor
81.00	Roulement à billes
82.00	Couvercle de moteur
82.04	Rondelle de compensation
88.00	Ventilateur
90.00	Capot
90.04	Vis
92.00	Tirant d'assemblage
98.00	Couvercle de boîte à bornes

Esempi di installazione
Installation exemples
Einbaubeispiele
Exemples d'installation
Ejemplos de instalaciones
Installationsexempel
Installatievoorbeelden
Παραδείγματα εγκαταστάσεων

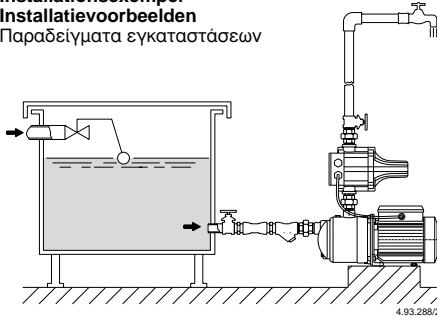


Fig. 2 Funzionamento sotto battente
 Positive suction head operation
 Zulaufbetrieb
 Fonctionnement en charge
 Funcionamiento bajo carga
 Tillrinning sugsidan
 Toeloopsituatie
 Θεση λειτουργίας με θετική αναρρόφηση

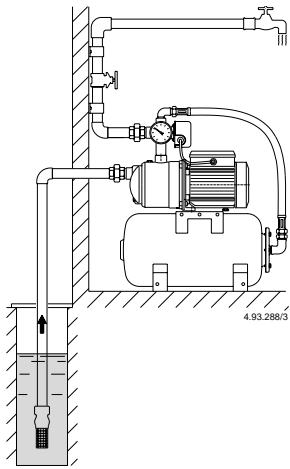


Fig. 3 Funzionamento in aspirazione
 Suction lift operation
 Saugbetrieb
 Fonctionnement en aspiration
 Funcionamiento en aspiración
 Sugande funktion
 Zuigsituatie
 Θεση λειτουργίας με κάθετη αναρρόφηση

Fig. 4 Sostegni ed ancoraggi delle tubazioni
 Supports and clamps for pipelines
 Stützen und Verankerungen der Rohrleitungen
 Soutien et ancrage des tuyaux
 Sostén y anclaje de la instalación
 Konsoll samt klämmor för rör
 Steunen voor leidingen
 Υποστήριξη και σφιξιμο σωληνώσεων

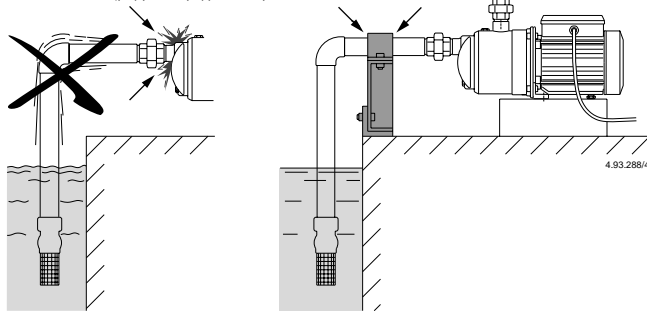


Fig. 5 Riempimento
 Filling
 Auffüllung
 Remplissage
 Llenado
 Fyllning
 Vullen
 Γέμισμα

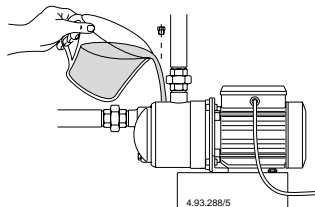
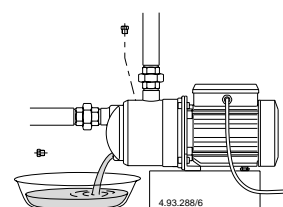


Fig. 6 Scarico
 Draining
 Entleerung
 Vidange
 Vaciado
 Avtappning
 Aftappen
 Αποστράγγιση



I DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che le Pompe NGX, NGXM, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, 89/336/CEE, 92/31/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE.

GB DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps NGX, NGXM, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC, 73/23/EEC, 98/37/EEC and assume full responsibility for conformity with the standards laid down therein.

D KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen NGX, NGXM, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 89/392/EG, 91/368/EG, 93/44/EG, 93/68/EG, 89/336/EG, 92/31/EG, 73/23/EG, 98/37/EG entsprechen.

F DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes NGX, NGXM, modèle et numéro de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, 89/336/CEE, 92/31/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE.

E DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas NGX, NGXM, modelo y número de serie marcados en la placa de características son conformes a las disposiciones de las Directivas 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, 89/336/CEE, 92/31/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE.

DK OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper NGX, NGXM, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC, 73/23/EEC, 98/37/EEC og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder.

P DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós, CALPEDA S.p.A., declaramos que as nossas Bombas NGX, NGXM, modelo e número de série indicado na placa identificadora são construídas de acordo com as Directivas 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, 89/336/CEE, 92/31/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE e somos inteiramente responsáveis pela conformidade das respectivas normas.

NL CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen NGX, NGXM, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 89/392/EU, 91/368/EU, 93/44/EU, 93/68/EU, 89/336/EU, 92/31/EU, 73/23/EU, 98/37/EU voldoen.

SF VAKUUTUS

Me CALPEDA S.p.A. vakuutamme että pumpppumme NGX, NGXM, malli ja valmistusnumero tyypikkilvcsstä, ovat valmistettu 89/392/EU, 91/368/EU, 93/44/EU, 93/68/EU, 89/336/EU, 92/31/EU, 73/23/EU, 98/37/EU määräysten mukaisesti.

S EU NORM CERTIFIKAT

CALPEDA S.p.A. intyggar att pumpar NGX, NGXM, pumptyp och serienummer, visade på namnplåten är konstruerade enligt direktiv 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC, 73/23/EEC, 98/37/EEC. Calpeda åtar sig fullt ansvar för överensstämmelse med standard som fastställts i dessa avtal.

GR ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ

Εμείς ως CALPEDA S.p.A. δηλώνουμε ότι οι αντλίες μας αυτές NGX, NGXM, με τύπο και αριθμό σειράς κατασκευής όπου αναγράφεται στην πινακίδα της αντλίας, κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες 89/392/EOK, 91/368/EOK, 93/44/EOK, 93/68/EOK, 89/336/EOK, 92/31/EOK, 73/23/EOK, 98/37/EOK, και αναλαμβάνουμε πλήρη υπευθυνότητα για συμφωνία (συμμόρφωση), με τα στάνταρς των προδιαγραφών αυτών.

TR UYGUNLUK BEYANI

Bizler CALPEDA S.p.A. firması olarak NGX, NGXM, Pompalarımızın, 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC, 73/23/EEC, 98/37/EEC, direktiflerine uygun olarak imal edildiklerini beyan eder ve bu standartlara uygunluğuna dair tüm sorumluluğu üstleniriz.