Calpeda s.p.a. Via Roggia di Mezzo, 39
36050 Montorso Vicentino - Vicenza - Italia
Tel. +39 - 0444 476 476 Fax +39 - 0444 476 477

Italiano

Pompe multistadio orizzontali monoblocco,

MXH

ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO

1. Condizioni d'impiego

Esecuzione standard

- Per liquidi puliti, non esplosivi o infiammabili, non pericolosi per la salute o per l'ambiente, non aggressivi per i materiali della pompa, senza parti abrasive, solide o filamentose.
  Con anelli di tenuta in EPDM la pompa non è adatta per olio.
- Pressione finale massima ammessa nel corpo pompa: 8 bar.
- Temperatura liquido da - 15 °C fino a + 110 °C.
- Elettropompe previste per luoghi aerati e protetti dalle intemperie, con temperatura massima ambiente di 40 °C.
- Avviamenti/ora max.: n. 30 ad intervalli regolari (15 per MXH 206, MXH 406).

Pressione sonora: < 70 dB (A).

2. Installazione

Vedere esempi di installazione, fig. 1 e fig. 2.
Le pompe MXH 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 spazio per la ventilazione del motore, per controllare la rotazione dell'albero, per il riempimento e lo svuotamentio della pompa con la possibilità di raccogliere il liquido da rimuovere (per il drenaggio di liquidi nocivi o liquidi che devono essere drenati ad una temperatura superiore a 60 °C).

3. Tubazioni

Prima di collegare le tubazioni assicurarsi della loro pulizia interna.

ATTENZIONE: ancorare le tubazioni su propri sostegni e collegarle in modo che non trasmettano forze, tensioni e vibrazioni alla pompa (fig. 3).

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

Quando la lunghezza del tubo aspirante supera 10 m impiegare un tubo con diametro interno maggiore del diametro della bocca della pompa.
La tubazione aspirante deve essere a perfetta tenuta e deve avere un andamento ascendente per evitare sacche d'aria.

Con la pompa sopra il livello dell'acqua da sollevare (funzionamento in aspirazione, fig. 2) inserire una valvola di fondo con succhieruola che deve risultare sempre immersa.

Negli impieghi con tubi flessibili montare in aspirazione un tubo flessibile con spirale di rinforzo per evitare restringimenti dovuti alla depressione in aspirazione.
Con il livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa (funzionamento sotto battente, fig. 1) inserire una saracinesca.
Con l'aspirazione da serbatoio di prima raccolta montare una valvola di non ritorno.
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, prevalenza e potenza assorbita. Installare un indicatore di pressione (manometro).
Quando il dislivello geodetico in mandata è maggiore di 15 m, tra pompa e saracinesca inserire una valvola di ritegno per proteggere la pompa da "colpi d'ariete".

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.

Installare un dispositivo per la onnipolare 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 MXHM 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, neanche per prova.
Avviare la pompa solo dopo averla riempita completamente di liquido.

Con la pompa sopra il livello dell'acqua da sollevare (funzionamento in aspirazione, fig. 2) o con un battente insufficiente (inferiore a 1 m) per aprire la valvola di non ritorno, riempire il tubo aspirante e la pompa attraverso l'apposito foro (fig. 4).
Con il livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa (funzionamento sotto battente, fig. 1) riempire la pompa aprendo lentamente e completamente la saracinesca nel tubo aspirante, tenendo aperta la saracinesca in mandata per far uscire l'aria.
Controllare che l'albero giri a mano.
Per questo scopo utilizzare l'intaglio per cacciavite sull'estremità dell'albero lato ventilazione.
Con alimentazione trifase verificare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalle frecce sul raccordo pompa-motore; in caso contrario, togliere l'alimentazione elettrica e invertire fra loro i collegamenti di due fasi.
Controllare che l'elettropompa lavori nel suo campo di prestazioni e che non venga superata la corrente assorbita indicata in targa. In caso contrario regolare la saracinesca in mandata o l'intervento di eventuali pressostati.
Se si verifica una perdita di adescamento (interruzione del flusso di mandata) o se si nota una oscillazione della pressione indicata dal manometro, verificare che tutte le giunzioni del tubo aspirante siano a perfetta tenuta e serrare i due tappi con guarnizione sul corpo pompa.

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.

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.
Se l'acqua è surriscaldata per il funzionamento prolungato con la pompa non adescata o riempita in modo insufficiente (funzionamento in aspirazione), attendere il suo raffreddamento prima di aprire i tappi di scarico e riempimento.

Attenzione quando il fluido pompato é ad alta temperatura. Non toccare il fluido quando la sua temperatura é superiore a 60 °C.
Non toccare la pompa quando la sua temperatura superficiale é superiore a 80°C.

6. Manutenzione

Nel caso di acqua con cloruri (cloro, acqua di mare), il rischio di corrosione aumenta nelle condizioni di acqua stagnante (e con l'aumento della temperatura e la diminuzione del valore pH). In questi casi se la pompa rimane inattiva per lunghi periodi deve esser svuotata completamente e preferibilmente anche asciugata. Possibilmente, come nel caso di impieghi temporanei con liquidi sporchi, fare funzionare brevemente la pompa con acqua pulita per rimuovere i depositi.
In ogni caso, quando la pompa rimane inattiva deve essere svuotata completamente se esiste il pericolo di gelo (fig. 5).
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.

7. Smontaggio

Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata e svuotare il corpo pompa (fig. 5). Per lo smontaggio ed il rimontaggio osservare la costruzione sul disegno in sezione. Togliendo le viti (14.24) ed i dadi quadri (14.28) si estrae il motore completo con tutte le parti interne della pompa senza rimuovere il corpo pompa (14.00) dalle tubazioni.

8. Ricambi

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

Con riserva di modifiche.

English

Horizontal multi-stage close coupled pumps,

MXH

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

1. Operating conditions

Standard construction

- For clean liquids: non-explosive and non-flammable, non-hazardous for health or the environment, non-aggressive for pump materials, not containing abrasives, solid or fibrous particles.
  With seal rings in EPDM the pump is not suitable for use with oil.
- Maximum permissible pressure in the pump casing: 8 bar.
- Liquid temperature from - 15 °C to + 110 °C.
- Installation in properly ventilated location protected from the weather, with a maximum ambient temerature of 40 °C.
- Max. starts per hour: 30 at regular intervals (15 for MXH 206, MXH 406).

Sound pressure: < 70 dB (A).

2. Installation

See installation examples, fig. 1 and 2.
The MXH 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 possible to the suction source.
Provide space around the pump for motor ventilation, to allow for checking of shaft rotation, for filling and draining the pump and to allow for collection of the liquid to be removed (especially for draining liquids which are harmful or have to be removed at temperatures higher than 60 °C).

3. Pipes

Ensure the inside 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. 3).

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

If the suction pipe is longer than 10 m, use an internal pipe diameter larger than the pump suction connection.
The suction pipe must be perfectly airtight and be led upwards in order to avoid air pockets.
With a pump located above the water level (suction lift operation, fig. 2) fit a foot valve with strainer which must always remain immersed.
If operating with flexible hoses use a reinforced spiral 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. 1) fit an inlet gate valve.
For suction from a storage tank fit an anti-backflow 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, head and absorbed power.
Install a pressure gauge.
With a geodetic head at outlet over 15 m fit a check valve between the pump and the gate valve in order to protect the pump from water hammering.

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.

Install a device for disconnection from the mains (switch) with a contact separation of at least 3 mm on all poles.
With a three-phase motor install an overload protection device appropriate for the rated current of the pump.
Single-phase MXHM pumps 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 - not even for a short trial run.
Start the pump after filling it completely with liquid.

When the pump is located above the water level (suction lift operation, fig. 2) or with a positive suction head which is too low (less than 1 m) to open the non-return valve, fill the suction pipe and the pump through the priming hole (fig. 4).
When the liquid level on the suction side is above the pump (inflow under positive suction head, fig. 1), fill the pump by opening the suction gate valve slowly and completely, keeping the delivery gate valve open to release the air.
Check that the shaft turns by hand.
For this purpose use the screwdriver notch on the shaft end ventilation side.
With a three-phase motor, check that the direction of rotation is as shown by the arrows on the lantern bracket.
Otherwise, disconnect electrical power and reverse the connections of two phases.
Check that the pump works within its field of perfor-mance and that the absorbed current shown on the name-plate is not exceeded.
Otherwise adjust the delivery gate valve or the setting of any pressure switches.
If a priming loss occurs (interruption of delivery flow) or if a pressure oscillation is indicated by the pressure gauge, make sure all the suction pipe couplings are perfectly sealed and tighten the two sealed plugs on the pump casing.

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.
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.
If the water is overheated on account of prolonged operation with a non-primed or insufficiently filled pump (suction lift operation), wait until cool before opening the draining and filling plugs.

Care must be taken when the pumped fluid has a high temperature. Do not touch the fluid when its temperature is higher than 60 °C. Do not touch the pump when the surface temperature is higher than 80 °C.

6. Maintenance

In the case of water containing chloride (chlorine, sea water), the risk of corrosion increases in stagnant water condictions (also with an increase in temperature and decrease of pH value). In these cases, if the pump remains inactive for long periods, it must be emptied completely and, preferably, dried.
For good measure, as in the case of temporary operation with dirty liquids, run the pump briefly with clean water to remove deposits.
In any case, when the pump remains inactive it must be emptied completely if there is a risk of freezing (fig. 5).
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.

7. Dismantling

Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump (fig. 5).
For dismantling and re-assembly see construction in the cross section drawing.
By removing the screws (14.24) and the square nuts (14.28) the motor can be taken out complete, with all internal parts of the pump, without removing the pump casing (14.00) and the pipes.

8. Spare parts

When ordering spare parts, please quote their designation, position number in the cross section drawing and rated data from the pump name plate (typ, date and serial number).
Changes reserved.

Deutsch

Horizontale, mehrstufige Blockpumpen

MXH

ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG

1. Anwendungsbereich

Standardausführung

- Für reine Flüssigkeiten, nicht explosiv oder entzündlich, nicht gesundheits- oder umweltgefährdend, nicht aggressiv für die Pumpenbaustoffe, ohne abrasive, feste oder langfaserige Teile.
  Wenn die Dichtungsringe aus EPDM- Kautschuk sind, ist die Pumpe nicht für Ölbetrieb geeignet.
- Höchstzulässiger Pumpenenddruck: 8 bar.
- Mediumstemperatur: von - 15 °C bis + 110 °C.
- Einsatz nur in gut belüfteten und gegen Witterungseinflüsse geschützten Räumen.
  Raumtemperatur bis 40 °C.
- Max. Anlaufzahl pro Stunde: 30 Starts (15 für MXH 206, MXH 406).

Schalldruck: < 70 dB (A).

2. Einbau

Siehe Einbaubeispiele, Abb. 1 und 2.
Die Pumpen MXH sind mit waagerechter Wellenlage und Befestigung unten aufzustellen.
Die Pumpe soll so nah wie möglich an der Saugquelle aufgestellt werden.
Freiraum für die Motorlüftung, für die Kontrolle der Wellendrehung, für das Auffüllen bzw. Entleeren der Pumpe und die Sammelmöglichkeit der zu beseitigenden Flüssigkeit vorsehen (für die Drainage von schädlichen Flüssigkeiten bzw. Flüssigkeiten, die mit einer über 60 °C liegenden Temperatur beseitigt werden müssen).

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. 3).

Die Rohre bzw. die Anschlußstutzen sind nur sofest 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

Bei Saugleitungslängen über 10 m soll die Nennweite der Saugleitung größer als die Nennweite des Pumpensaugstutzen sein. Die Saugleitung muß unbedingt dicht sein. Sie soll aufsteigend verlegt werden, um Luftsackbildung zu vermeiden.
Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb, Abb. 2) ist ein Fußventil mit Saugkorb zu montieren. Dieses muß immer unter dem niedrigsten Wasserspiegel bleiben.
Bei Schlaucheinsatz ist ein verstärkter Spiralsaugschlauch zu verwenden, der sich durch den beim Saugen entstehenden Unterdruck nicht zusammenzieht.
Sofern der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, Abb. 1), ist in der Zulaufleitung ein Schieber zu montieren.
Bei Zulaufbetrieb mit Wasservorratsspeicher ist ein Rückflußverhinderer 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 bzw. der Leistungsaufnahme sind in der Druckleitung ein Schieber und ein Druckmeßgerät (Manometer) einzubauen.
Bei Druckhöhen über 15 m ist zwischen Pumpe und Schieber ein Rückschlagventil einzubauen, um die Pumpe vor möglichen Wasserschlägen zu schützen.

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 mit 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.

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 MXHM werden mit angeschlossenem Anlaufkondensator im Klemmenkasten und (bei 220-240 V - 50 Hz) mit eingebautem Thermoschalter geliefert.

5. Inbetriebnahme

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

Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb, Abb. 2) oder mit zur Öffnung des Rückschlagventils ungenügender Zulaufhöhe (weniger als 1 m) ist die Saugleitung und die Pumpe durch den Entlüftungsanschluß zu füllen (Abb. 4).
Wenn der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, Abb. 1) Absperrschieber in der Zulaufleitung langsam und vollständig öffnen um die Pumpe zu füllen. Dabei Schieber in der Druckleitung öffnen, damit die Luft entweichen kann.
Nachprüfen, ob sich die Welle von Hand drehen läßt. Dafür ist die Kerbe für Schraubenzieher am Wellenende auf der Lüftungsseite zu benutzen.
Bei Dreiphasen-Drehstrommotoren die Drehrichtung prüfen, die durch Pfeile auf der Antriebslaterne gekennzeichnet ist; bei falscher Drehrichtung, Motor abschalten und zwei beliebige Phasen-Anschlüsse im Motorklemmenkasten vertauschen.
Die Pumpe soll mit den auf dem Typenschild angegebenen Betriebsdaten eingesetzt werden.
Pumpenenddruck und Stromaufnahme mit den Werten laut Typenschild vergleichen; ggf. Absperrschieber in der Druckleitung oder Druckwächter einstellen.
Starke Druckschwankungen oder eine Unterbrechung der Wasserförderung können durch Lufteintritt in der Saugleitung verursacht sein.
In diesen Fällen die Saugleitung auf Dichtheit prüfen, bzw. die Anschlüsse, Auffüllungs- und Entleerungs-Verschlußschrauben fester ziehen.
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.
Wenn das Wasser wegen längeren 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.
Wenn das Wasser wegen längeren Betriebs bei nicht vollständig entlüfteter bzw. nicht vollständig aufgefüllter Pumpe (bei Saugbetrieb) überhitzt ist, erst Abkühlung der Pumpe abwarten, bevor die Auffüllungs- und Entleerungs-Verschlußschrauben geöffnet werden.
Vorsicht bei hoher Temperatur des Fördermediums. Fördermedium nicht berühren, wenn seine Temperatur höher als 60 °C ist. Pumpe nicht berühren, wenn ihre Oberflächentemperatur über 80 °C liegt.

6. Wartung

Bei Wasser mit Chloriden (Chlor, Meereswasser) steigt die Korrosiongefahr bei stehendem Wasser (sowie bei Temperaturerhöhung oder pH-Wert-Minderung). In diesen Fällen, wenn eine lange Stillstandzeit der Pumpe vorgesehen ist, muß die Pumpe vollständig entleert und vorzugsweise auch getrocknet werden. Die Pumpe ist möglichst, wie bei gelegentlicher Förderung von verschmutzten Flüssigkeiten, anschließend gründlich mit reinem Wasser durchzuspülen.
Wird die Pumpe nicht eingesetzt, so muß sie bei Frostgefahr vollständig entleert werden (Abb. 5).
Vor Wiederinbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob diePumpe 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.

7. Demontage

Vor Demontage Absperrorgane vor und hinter dem Aggregat schließen und Pumpe entleeren (Abb. 5).
Demontage und Montage unter Zuhilfenahme des Schnittbildes durchführen. Nach Lösen der Schrauben (14.24) und der Vierkantmuttern (14.28) kann der Motor mit allen Pumpeninnenteilen abgebaut werden; das Pumpengehäuse (14.00) kann in der Rohrleitung verbleiben.

8. Ersatzteile

Bei eventueller Ersatzteil-Bestellung bitte Teile-Benennung, Teile-Nummmer nach Schnittzeichnung und Typenschild-Daten (Typ, Datum und Fabriknummer) angeben.

Änderungen vorbehalten.

Français

Pompes multicellulaires horizontales monobloc

MXH

INSTRUCTIONS ORIGINALES POUR L'UTILISATION

1. Utilisations

Exécution normale

- Pour liquides propres, non explosifs ou inflammables, non dangereux pour la santé ou l'environnement, non agressifs pour les matériaux de la pompe, sans particule abrasive, solide ou fibreuse.
  Les pompes ayant des bagues d'étanchéité en EPDM ne peuvent pas être employées pour huile.
- Pression finale maximum admise dans le corps de la pompe: 8 bar.
- Témperature du liquide de - 15 °C à + 110 °C.
- Installation dans des lieux aérés et protégés contre les intempéries avec témperature ambiante maximale de 40 °C.
- Démarrages/heure max.: 30 à intervalles réguliers (15 pour MXH 206, MXH 406).

Pression acoustique: < 70 dB (A).

2. Installation

Voir exemples d'installation, fig. 1 et 2.
Les pompes MXH doivent être installées avec l'axe du rotor horizontal et les pieds d'appui en bas.
La pompe doit être installée la plus prés possible de la source d'aspiration.
Prévoir autour de la pompe l'espace pour la ventilation du moteur, pour les inspections sur la rotation de l'arbre, pour le remplissage et la vidange du corps de pompe, avec la possibilité de récupérer le liquide de vidange (pour la vidange de liquide nocif ou liquide ayant une température supérieure à 60 °C).

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 3).

Visser les tuyaux ou les raccords seulement demanière suffisante pour assûrer 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

Lorsque la longueur du tuyau d'aspiration dépasse 10 m utiliser un tuyau d'aspiration ayant un diamètre intérieur plus grand que le diamètre de l'orifice de la pompe.
Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche et doit avoir une forme ascendante pour èviter des poches d'air.
Avec la pompe au dessus du niveau de l'eau (fonctionnement en aspiration, fig. 2) insérer un clapet de pied avec crépine, qui doit toujours rester immergé.
Dans les emplois avec tuyaux flexibles monter en aspiration un tuyau flexible avec spirale de renforcement afin d'éviter le rétrécissement par effet du vide d'aspiration.
Avec le niveau de l'eau côté aspiration ou dessus de la pompe (fonctionnement en charge, fig. 1) insérer une vanne.
Pour l'aspiration avec reservoir de premier stockage, monter un clapet de non-retour.
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, la hauteur d'élévation et la puissance absorbée. Monter un indicateur de pression (manomètre).
Lorsque la hauteur géodésique de refoulement est supérieure à 15 m, insérer entre pompe et vanne un clapet de retenue pour protéger la pompe des "coups de bélier".

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 boite à borne et le stator.
Le démontage du moteur est impératif pour récupérer la pièce tombée.

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 MXHM 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, même pour essai.
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. 2) ou avec un niveau d'eau en charge non suffisant (inferieur à 1 m) pour ouvrir le clapet de non-retour, remplir le tuyau d'aspiration et la pompe à travers le trou approprié (fig. 4).
Avec le niveau de l'eau côté aspiration au dessus de la pompe (fonctionnement en charge, fig. 1) 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.
Contrôler que l'arbre tourne à la main.
A cet effet utiliser la rainure pour tournevis sur l'extrémité de l'arbre côté ventilation.
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 cas contraire, débrancher l'alimentation éléctrique et inverser les connexions des deux phases.
Contrôler que la pompe travaille dans son champ de performance et que le courant absorbé indiqué sur la plaque signalétique ne soit pas dépassé.
Dans le cas contraire régler la vanne dans le tuyau de refoulement ou l'intervention d'éventuels manostats.
Si l'on constate une perte d'amorçage (interruption du flux au refoulement) ou si l'on note une oscillation de la pression indiquée par le manomètre, vérifier que tous les joints du tuyau d'aspiration sont parfaitement étanches et fermer les deux bouchons sur le corps de pompe.

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.
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.
Si l'eau est surchauffée pour le fonctionnement prolongé avec la pompe non amorcée ou insuffisamment remplie (fonctionnement en aspiration) attendre qu'elle refroidisse avant d'ouvrir les bouchon de vidange et de remplissage.
Attention quand le fluide pompé est à haute température. Ne pas toucher le fluide quand sa température est supérieure à 60 °C. Ne pas toucher la pompe quand la température superficielle de celle ci est supérieure à 80 °C.

6. Entretien

Dans le cas d'une eau chargée en chlorures (chlore, eau de mer) le risque de corrosion augmente dans les conditions d'eau stagnante (et avec l'augmentation de la température et la diminution du pH). Dans ces cas, si la pompe ne fonctionne pas pendant une période prolongée, elle doit être vidée complètement et de préférence séchée. Si possible, comme dans le cas d'utilisations temporaires avec des liquides sales, faire fonctionner brièvement la pompe avec de l'eau propre pour éliminer les dépôts.
Lorsque la pompe n'est pas utilisée, elle doit être vidée complètement s'il existe un danger de gel (fig. 5).
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.

7. Démontage

Avant le désassemblage, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement et vider le corps de pompe (fig. 5).
Pour le démontage et le remontage observer la construction sur le dessin en coupe.
Après avoir enlevé les vis (14.24) et les écrous carrés (14.28) on peut démonter le moteur complet avec tous les elements à l'intérieur de la pompe, sans démonter le corps de pompe (14.00) et les tuyaux.

8. Pièces de rechange

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

Modifications réservées.

CE

Español

Bombas multicelulares horizontales monobloc

MXH

INSTRUCCIONES ORIGINALES DE USO

1. Condiciones de empleo

Ejecución normal

- Para liquidos limpios, no explosivos o inflamables, no peligrosos para la salud, o para el ambiente, ni agresivos para los materiales de la bomba, y sin elementos abrasivos, sólidos, o filamentosos.
  Con anillos de cierre en EPDM la bomba no es adecuada para aceite.
- Presión final máxima admitida en el cuerpo de la bomba: 8 bar.
- Temperatura del líquido desde - 15 °C hasta +110 °C.
- Electrobomba prevista para lugares aireados y protegidos de la intemperie, con una temperatura máxima ambiente de 40 °C.
- Arranque/hora máximo: n.30 en intervalos regulares (15 para MXH 206, MXH 406).

Presión acústica: < 70 dB (A)

2. Instalación

Ver ejemplos de instalaciones, fig. 1 y fig. 2.
Las bombas MXH, están previstas para la instalación con el eje del rotor horizontal y los pies de apoyo abajo.
Instalar la bomba lo mas cerca posible de la fuente de aspiración.
Prever un espacio suficiente para la ventilación del motor, para controlar el sentido de giro del eje, para el llenado y vaciado de la bomba, y con la posibilidad de recoger el liquido a bombear (para un eventual vaciado de la bomba, en el caso de líquidos nocivos o líquidos que deben ser drenados con una temperatura superior a los 60 °C).

3. Instalación de tubos

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

ATENCIÓN: Fijar las tuberías sobre su propio apoyo y unirlas de manera que no transmitan fuerzas, tensiones, o vibraciones a la bomba (fig. 3).

Apretar los tubos y los racords solo cuando se tenga asegurada la estanqueidad.
Un excesivo apriete puede dañar la bomba.
El diámetro de los tubos no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba.

3.1. Tubo de aspiración

Cuando la longitud del tubo de aspiración supera los 10 mts. emplear un tubo de aspiración con diámetro interno mayor que el del diámetro de la boca de la bomba.
La tubería de aspiración debe poseer una perfecta estanqueidad, y debe tener un sentido de marcha ascendente para evitar bolsas de aire.
Con la bomba por encima del nivel del agua a elevar, (funcionamiento en aspiración, fig. 2), insertar una válvula de pie con filtro que debe estar siempre sumergida.
Con el empleo de **tuberías flexibles**, montar en la aspiración un tubo flexible con espiral de refuerzo para evitar estreñimientos debidos a las depresiones de la aspiración.
Con el nivel del agua en aspiración sobre la bomba, (funcionamiento bajo nivel de agua, fig. 1), intercalar una compuerta.
Con la aspiración al deposito de primera recogida, montar una válvula de retención.
Para aumentar la presión de 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. Tubo de impulsión

En la tubería de impulsión, instalar una compuerta para regular el caudal, la presión, y la potencia absorbida.
Instalar un indicador de presión, (manómetro).
Cuando el desnivel geodésico en la impulsión es mayor de 15 m, intercalar una válvula de retención para proteger la bomba de los “golpes de ariete”.

4. Conexionado eléctrico

El conexionado eléctrico tiene que ser realizado por un electricista cualificado y cumpliendo las pres-cripciones locales.
Seguir las normas de seguridad.
Realizar la toma a tierra.
Unir el conductor de protección al borne señalizado con el símbolo ⏚ .
Comprobar la frecuencia y la tensión de la red con los datos de la placa de características, y unir los conductores de alimentación a los bornes, según el correspondiente esquema incorporado en el interior de la tapa da 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 procede desmontar el motor y recuperar el elemento caído.

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.
En la alimentación trifásica instalar un adecuado salvamotor de acuerdo al amperaje de la placa.
Las electrobombas monofásicas MXHM estan realizadas con condensador conectado y (para 220-240 V - 50 Hz) termoprotector incorporado.

5. Puesta en marcha

ATENCIÓN: Evitar absolutamente el funcionamiento 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. 2), llenar el tubo de aspiración y la bomba a través del orificio (fig. 4).
Con el nivel de agua en aspiración por encima de la bomba, (Funcionamiento bajo carga, fig. 1), rellenar la bomba abriendo lentamente y completamente la compuerta del tubo de aspiración, teniendo abierta la compuerta de la impulsión, para hacer salir el aire.
Controlar que el eje gira con la mano.
Con este fin las electrobombas más pequeñas tienen una entalladura para destornillador sobre la extremidad del eje del 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.
Controlar que la bomba trabaja en su campo de prestaciones, y que no venga superada la corriente absorbida por la indicada en la placa de características. En caso contrario regular la compuerta de impulsión, o la intervención de un eventual presostato.
Si se verifica una perdida del cebado, (interrupción en el flujo de impulsión, estando las compuertas abiertas), o si se nota una oscilación de la presión indicada en el manómetro, verificar que todas las juntas del tubo de aspiración estén perfectamente herméticas, y apretar el tornillo del tapón de vaciado.
No hacer funcionar nunca la bomba más de cinco minutos con la compuerta cerrada.
El funcionamiento prolongado sin renovación de agua en la bomba comporta el peligro de que aumente la temperatura y la presión.
Cuando el agua se sobrecalienta por un prolongado funcionamiento con la boca cerrada, parar la bomba antes de abrir la compuerta.
Para evitar peligros para los usuarios y dañosas cargas térmicas a la bomba, y a la instalación, debido a elevadas diferenciales de temperaturas, esperar el enfriamiento del agua de la bomba antes de un sucesivo arranque, o antes de abrir los tapones de vaciado y llenado.
Atención cuando el fluido bombeado es de alta temperatura. No tocar el fluido cuando su temperatura sea superior a 60 °C. No tocar la bomba cuando la temperatura superficial es superior a 80 °C.

6. Mantenimiento

Para aguas con cloruros (cloro, agua de mar), el riesgo de corrosión aumenta en las aguas estancadas, (y con aumento de la temperatura y la disminución del valor pH). En este caso, si la bomba permanece inactiva por un largo periodo de tiempo, esta debe ser vaciada por completo, y preferiblemente secada.
Posiblemente, como el caso de **empleos temporales con líquidos sucios**, hacer funcionar brevemente la bomba con agua limpia para remover los depósitos.
En cada caso, cuando la bomba permanece inactiva tiene que ser vaciada completamente si existe peligro de helada (Fig. 5).
Antes de poner el motor en marcha, comprobar que el eje no esta bloqueado por incrustaciones o por otras causas, y llenar completamente de liquido el cuerpo de la bomba.
Antes de cada intervención de mantenimiento cortar la alimentación eléctrica y asegurarse que la bomba no corre riesgo de ser arrancada bajo tensión por descuido.

7. Desmontaje

Antes del desmontaje cerrar la compuerta de aspiración, y la de impulsión, y vaciar el cuerpo de la bomba (fig. 5).
Para el desmontaje y montaje observar la construcción sobre el diseño en sección.
Aflojado los tornillos (14.24) y las tuercas (14.28), se extrae el motor completo con todas las partes internas sin mover el cuerpo bomba (14.00) de la tubería.

8. Recambios

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

Se reserva el derecho de modificación.

Svenska

Horisontal flerstegs monoblock centrifugalpump

MXH

ORIGINAL DRIFT/INSTALLATIONSANVISNINGAR

1. Förutsättningar

Standardutförande

- För rena vätskor: ej explosiva, ej brandfarliga, ej farliga för hälsan eller miljön, ej aggresiva mot pumpmaterialet, ej innehållande slitande, fasta eller fiberpartiklar.
  Med o-ringar i EPDM är pumpen ej lämpad för oljor.
- Maximalt tillåtna arbetstryck i pumphuset 8 bar.
- Vätsketemperatur från -15 °C till +110 °C.
- Installation i tillräckligt ventilerad lokal skyddad från väta med en maximal omgivningstempera-tur av 40 °C.
- Maximalt antal starter per timme: 30 st. med regelbundna intervaller (15 för MXH 206, MXH 406).

Ljudnivå under 70 dB(A).

2. Installation

Se installationsexempel, bild 1 samt 2.
MXH- 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 god ventilation, kontroll av frigång, fyllning-dränering av pumphuset samt att eventuell spillning av vätskan för sanering skall kunna utföras.
(Speciellt för avtappning av vätskor vilka är neutrala eller skall avlägsnas vid temperaturer över 60 °C).

3. Rörledningar

Se till att rörledningarna är rengjorda före inkoppling.

VARNING: Rör som är anslutna till pumpen skall fastsättas med klämmor så att de ej spänner eller överför vibrationer till pumphuset (bild. 3).

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

Om sugledningen överstiger 10 meter användes en rördiameter större än anslutningen.
Rörledningen måste vara lufttät och stigande för att undvika luftansamlingar.
När en pump är placerad över vätskenivån (sugande funktion bild 2) användes en bottenventil med sugsil som alltid måste vara nedsänkt.
Om slang användes skall denna vara förstärkt för att undvika ihopsugning.
När pumpen placeras under vätskenivån (tillrinning bild 1) monteras en avstängningsventil. Vid sugning från en förvaringstank skall en backventil monteras.
Följ de lokala föreskrifterna av systemets tryckökning.
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.
Vid en nivåskillnad över 15 meter skall en klaffventil monteras för att skydda pumpen mot tryckstötar.

4. Elanslutning

Elinstallationen måste utföras av en behörig elektriker. Följ säkerhetsföreskrifterna.
Utrustningen måste skyddsjordas.
Anslutning av jordledning skall ske vid ⏚ Jämför frekvens samt huvudspänning enligt uppgivna data på namnplåten och anslut ledningarna enligt schemat på insidan kopplingsboxens lock.

VARNING: tillåt aldrig brickor eller andra me-tallföremål att falla in i den interna kabelöppningen mellan kopplingsboxen och statorn.
Om detta inträffar, måste elmotorn demonteras för att avlägsna föremålet som har fallit inuti.

Installera en arbetsbrytare med minimum 3mm luftspalt för brytning av alla tre faserna.
När en trefasmotor användes skall ett motorskydd installeras avsett för strömstyrkan som är angiven på namnplåten.
Enfas MXHM- pumpar är försedda med en kondensatoransluten till kopplingsplintarna samt ett inbyggt temperaturskydd.

5. Uppstart

OBS! Torrkör aldrig pumpen, inte ens för en kort stund.
Starta pumpen först efter fullständig påfyllnad.

När pumpen är monterad ovanför vätskenivån (sugande funktion, bild 2) eller när tillrinningstrycket är för lågt (mindre än 1 meter) för att öppna backventilen skall pumpen fyllas genom sugledningen samt påfyllnadspluggen (bild 4).
Om vätskenivån är över pumphuset (tillrinningstryck bild 1), fyll pumpen genom att sakna öppna avstängnings- ventilen tills denna är helt öppen. Öppna även avstängnings-ventilen på tryckledningen för att avlägsna luftansamlingarna.
Kontrollera att pumpaxeln roterar för hand, för detta ändamål användes en spårskruvmejsel på axelsidan vid fläktkåpan.
Vid en trefas-installation, kontrollera att rotationsriktningen är klockvis (höger) sett från fläktsidan på elmotorn, om inte bryt strömmen och skifta två av faserna.
Kontrollera att pumpen arbetar inom sin kurva och att driftströmmen ej överstiger den på namnplåten angivna. Om driftströmmen överstiger den angivna, justera med ventilen på tryckledningen eller med eventuella tryck regulatorer.
Ifall självsugning upphör eller varierande tryck förekommer indikerat på tryckmanometern, kontrollera att sugledning, skarvar samt på/avtappningspluggar är täta.
Kör aldrig pumpen mer en fem minuter mot stängd ventil.
Längre körningar kan resultera i allvarliga skador på pumpen beroende på tryckökning samt ökad temperatur i pumphuset.
När vätskan är överhettad genom körning mot stängd ventil, stoppa pumpen före öppnandet av ventilen på tryckledningen. För att unvika skador från skiftande vätsketemperatur, vänta tills vätskan svalnat innan pumpen startas igen.
Om pumpen är överhettad på grund av icke självsugande funktion eller om pumphuset ej fyllts tillräckligt, vänta tills vätskan/pumpen svalnat innan på/avtappningspluggarna lösgöres.
Försiktighet måste iakttagas när vätsketemperaturen överstiger 60 °C.
Ta inte i pumphuset om yttertemperaturen överstiger 80 °C.

6. Underhåll

Vid pumpning av salthaltigt vatten (sjövatten) ökas risken för korrosion vid stillastående pump (även vid förhöjd vätsketemperatur eller lågt pH värde).
I dessa fall när pumpen ej skall användas under en längre period måste denna tappas av samt sköljas ur.
För längre livslängd om pumpen tillfälligt pumpat förorenad vätska (partiklar) skall denna tappas ur samt fyllas och köras med ren vätska.
Pumpen skall även tappas ur när frysrisk föreligger (bild. 5).
Före återstart av pumpen, kontrollera att pumpaxeln roterar för hand samt fyll pumpen med vätska.
Bryt strömmen till pumpen så att den inte kan tillkopplas oavsiktligt innan service eller annat underhåll utföres.

7. Demontering

Stäng sug/tryckventilerna och dränera pumpen före demontering av pumphuset (bild 5). Före demontering se sprängskiss. Genom att demontera bultarna (14.24) och avlägsna fyrkantsmuttrarna (14.28) kan pumpen dragas bakåt från pumphuset (14.00) utan att rörledningarna behöver demonteras.

8. Reservdelar

Vid beställning av reservdelar uppgiv positionsnummer samt beskrivning i sprängskissen, uppge även alla data på namnplåten som finns på pumpen (typ, data serienummer).

Reservation för ändringar.

Calpeda s.p.a. Via Roggia di Mezzo, 39
36050 Montorso Vicentino - Vicenza - Italia
Tel. +39 - 0444 476 476 Fax +39 - 0444 476 477

Nederlands

Horizontale meertraps close-coupled pompen

MXH

ORIGINEEL BEDIENINGSVOORSCHRIFT

1. Toepassingsgebied

Standaard uitvoering

- Voor schone, niet explosieve of ontvlambare, niet agressieve vloeistoffen (niet gevaarlijke gezondheid of omgeving) zonder abrassieve stoffen en vaste delen.
  O-ringen EPDM: niet geschikt voor het verpompen van olie.
- De maximale druk voor het pomphuis bedraagt 8 bar.
- De vloeistoftemperatuur van minimaal -15°C tot maximaal + 110 °C.
- De pomp dient opgesteld te worden in een goed geventileerde ruimte, beschermd tegen weersinvloeden, met een maximale omgevingstemperatuur van 40°C.
- Aantal starts per uur maximaal 30 met regelmatige interval (15 voor MXH 206, MXH 406).
- Geluidsniveau: < 70 dB(A)

2. Installatie

Installatievoorbeelden zie fig. 1 en 2.

De MXH pompen dienen met de rotoras in horizontale positie en de pompvoeten aan de onderzijde gemonteerd te worden.

Plaats de pomp zo dicht mogelijk bij het aanzuigpunt.

Zorg voor ruimte rondom de pomp voor motorventilatie, voor controle van asrotatie, voor afvullen en aftappen en voor opvangmogelijkheid van de af te tappen vloeistof (in het speciaal bij schadelijke of vloeistoffen met een temperatuur hoger dan 60 °C).

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. 3).

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.

3.1. Zuigleiding

Als de zuigleiding langer is dan 10 meter dan dient u een leiding met een grotere interne diameter als het aansluitpunt van de pomp te gebruiken.
De zuigleiding mag nooit kleiner zijn dan de pompaansluiting.

De zuigleiding dient volledig luchtdicht te zijn en op te lopen naar de pomp. Dit laatste voorkomt de vorming van luchtkamers in de leiding. As de pomp boven het waterniveau wordt opgesteld (zuigbedrijf, fig. 2), dan dient te allen tijde een voetklep met zuigkorf gemonteerd te zijn.
Indien een flexibele zuigslang wordt gebruikt, dient deze middels een spiraal versterkt te zijn.
Als het waterniveau hoger is dan de zuigzijde van de pomp (positieve voordruk, fig. 1) dan dient een terugslagklep gemonteerd te worden. Als het water uit een opslagtank gepompt moet worden dan dient eveneens een terugslagklep gemonteerd te worden.
Volg de lokale verordeningen als de pomp als drukverhogingspomp in het (drink)waterleidingnet wordt toegepast.
Installeer een zuigfilter aan de zuigzijde van de pomp. Hiermede voorkomt u dat er vaste delen in de pomp terecht komen.

3.2. Persleiding

Monteer een schuifafsluiter in de persleiding. Hiermee kunnen de opbrengst en het opgenomen vermogen van de pomp geregeld worden. Monteer eveneens een manometer.
Bij een opvoerhoogte van meer dan 15 meter dient er ter voorkoming van waterslag een terugslagklep ingebouwd te worden.

4. Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerd elektriciën overeenkomstig de plaatselijke verordeningen.
Volg alle veiligheidsinstructies.

De pompset dient op een juiste wijze geaard te zijn. Verbind de aarde in de aansluitdoos met het gemerkte teken ⏚ .

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

ATTENTIE: geen veerringen of andere metalen delen tussen het klemmenblok en stator laten vallen. Mocht dit voorkomen: motor demonteren en object verwijderen.

Installeer een voorziening om iedere fase van de stroomtoevoer af te sluiten. De afstand tussen de contacten moet minstens 3 mm bedragen.
Bij 3 fase voeding (draaistroom) een geschikte motorbeveiling installeren overeenkomstig de op het typeplaatje aangegeven stroomopname.
De enkelfase electropompen MXHM (wisselstroom) zijn uitgerust met een aanloopcondensator en een (voor 220-240 V - 50 Hz) ingebouwde thermische beveilinging.

5. Opstarten

LET OP: laat de pomp nooit droogdraaien, zelfs niet voor een draaitest.
Start de pomp nadat deze volledig is afgevuld met vloeistof.

Wanneer de pomp boven het vloeistofniveau geplaatst is (zuigsituatie, fig. 2) of in een situatie waar de toeloopdruk te laag is (minder dan 1 m) om de terugslagklep te openen, vul de zuigleiding en de pomp door de vulopening (fig. 4).

Als de pomp is aangesloten met een positieve voordruk (fig. 1) dan dient de pomp gevuld te worden door het langzaam compleet openen van de zuigklep.
De persklep dient hierbij geopend te zijn, zodat de lucht kan ontsnappen.
Controleer of de pompas met de hand draaibaar is. Dit dient men met een schroevedraaier bij de motorventilator uit te voeren.
Het starten van 3-fase motoren, controleer de draairichting volgens de pijl zoals afgebeeld op het lantaarstuk. Anders, sluit de stroomtoevoer en verwissel de aansluiting van 2-fasen.

Controleer of de pomp functioneert binnen het werkgebied en of het opgenomen vermogen voldoet aan de specificaties op het typeplaatje. Indien de stroomsterkte te hoog is, dienen de klep of kleppen in de persleiding zodanig versteld te worden dat e.e.a. weer conform de markering op het typeplaatje is.
Als het vacuüm wegvalt of als de druk fluctueert, dan dient men de zuigkoppeling te controleren op dichtheid. Tevens dient men de twee pomphuispluggen vast te draaien.

Nooit de pomp laten draaien tegen een gesloten afsluiter langer dan 5 minuten. Langer draaien zonder doorstroming in de pomp veroorzaakt vervaarlijke toename van temperatuur of druk.
Als het water door langer doordraaien is oververhit, dient men voordat de klep wordt geopend, eerst de pomp uit te schakelen. Om risico's voor de gebruiker en de pomp te vermijden, dient het water volledig te zijn afgekoeld alvorens wederom mag worden opgestart.
Als de pomp oververhit is geraakt door langdurig niet te hebben aangezogen of door een onvoldoende gevuld pomphuis, dient de pomp na afschakelen volledig te zijn afgekoeld alvorens de persleiding of aftappluggen te openen. Bij het wederom opstarten dient het pomphuis volledig te zijn gevuld.

Voorzichtigheid moet worden betracht als de vloeistof in de pomp een hogere temperatuur heeft. Vermijd aanraking van de vloeistof als de temperatuur ervan hoger is dan 60°C. Vermijd aanraking van de pomp als de temperatuur aan de buitenkant hoger is dan 80 °C.

6. Onderhoud

In situaties van chloorhoudend water (chloride of zeewater) wordt het risico van corrosie vergroot in stilstaand water (dit geldt ook bij temperatuurverhoging of -verlaging van de pH waarde van het water). In deze gevallen, als de pomp voor langere periodes inactief blijft, moet de pomp volledig worden afgetapt en bij voorkeur ook worden gedroogd. Voor de goede orde, indien de pomp tijdelijk werkt in vervuilde vloeistoffen, laat de pomp dan kortstondig draaien met schoon water om afzettingen af te voeren.
Voor iedere geval geldt: als de pomp niet wordt gebruikt moet deze, als er een kans is op bevriezing, volledig worden afgetapt (fig. 5).
Voordat de pomp wordt opgestart, dient gecontroleerd te worden of de as niet is geblokkeerd en dient de pomp volledig gevuld te worden met water.

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

7. Demontage

Sluit de zuig- en perskleppen en laat de pomp leeglopen voor de uiteindelijke demontage. Voor demontage en montage dient men de tekeningen van het onderhoudsboek te bestuderen. Door de schroeven (14.24) en de imbusschroeven (14.28) te verwijderen, kan de complete motor gedemonteerd worden, het pomphuis (14.00) kan aan de leidingen vast blijven zitten. Hiermee worden eveneens alle overige inwendige delen van de pomp verwijderd.

8. Onderdelen

Bij bestelling van onderdelen, vermeld dan het positienummer van de doorsnedetekening de benaming van het onderdeel en de gegevens van het typeplaatje van de pomp (type, data en serienummer).

Wijzigingen voorbehouden.

Ελληνικά

Οριζόντιες πολυβάθμιες κλειστού τύπου αντλίες

MXH

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

1. Κατάσταση λειτουργίας

Κατασκευασμένη για:

- Καθαρά νερά μη εκρηκτικά και μη εύφλεκτα, χωρίς κίνδυνο για την υγεία στο περιβάλλον, μη επιθετικά για υλικά αντλιών, χωρίς να περιέχουν στιλβωτικά, στερεά ή ινώδη σωματίδια. Με δαχτυλίδι - σφραγίδα σε EPDM η αντλία δεν είναι κατάλληλη για χρήση με λάδι.
- Μέγιστη επιτρεπτή πίεση στο σώμα της αντλίας : 8 bar.
- Θερμοκρασία υγρών από: - 15 °C μέχρι + 110 °C.
- Εγκατάσταση σε θέση εξαερισμου που να προστατεύεται από τον καιρό, με μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 °C.
- Max. ώρες συνεχούς λειτουργίας: 30 ώρες σε κανονικά διαστήματα (15 για MXH 206, MXH 406).

Επίπεδο ήχου εν ώρα πίεσης : < 70 dB (A).

2. Εγκατάσταση.

Δείτε τα παραδείγματα εγκατάστασης εικ. 1 και εικ. 2.
Οι αντλίες MXH πρέπει να τοποθετούνται σε οριζόντια θέση και με τα πόδια στήριξης προς τα κάτω.
Τοποθετήστε την αντλία όσο πιο κοντά γίνεται στην πηγή αναρρόφησης.

Παραχωρείστε χώρο γύρω από την αντλία για τον σωστό εξαερισμό του κινητήρα, έτσι ώστε να επιτρέπεται ο έλεγχος της σωστής περιστροφής του άξονα, όπως επίσης και για να γεμίζετε ή να αδειάζετε την αντλία ή ακόμα και για τη συλλογή των υγρών που πρόκειται να απομακρυνθούν (ειδικά για υγρά τα οποία είναι βλαβερά ή πρέπει να μεταφερθούν σε θερμοκρασίες άνω των 60 °C).

3. Στόμια.

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

ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα στόμια σύνδεσης της αντλίας πρέπει να είναι ασφαλισμένα με σφιγκτήρες ώστε να μην μεταδίδεται πίεση ή κραδασμοί στην αντλία (εικ. 3).

Τεντώστε τα στόμια ή τα ρακόρ σύνδεσης σε μια έκταση ώστε να διασφαλίζονται με ένα σφιγκτήρα.
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.

Όταν το στόμιο αναρρόφησης είναι μακρύτερο από 10m, χρησιμοποιείστε μια συστολή για να μεγαλώσετε την διάμετρο του στομίου αναρρόφησης.
Το στόμιο αναρρόφησης πρέπει να είναι απόλυτα αεροστεγές και οι τυχόν εγκλωβισμένες φυσαλίδες αέρα να οδηγούνται προς τα πάνω.
Με την αντλία τοποθετημένη πάνω από το επίπεδο του νερού (λειτουργία αναρροφησης, εικ. 2) τοποθετήστε μια ποδοβαλβίδα με φίλτρο η οποία πρέπει να είναι πάντα βυθισμένη στο νερό.
Αν η λειτουργία γίνεται με εύκαμπτο λάστιχο, χρησιμοποιείστε ένα ενισχυμένο λάστιχο σπιράλ, έτσι ώστε να περιορίσετε την πιθανότητα δημιουργίας κενού στην αναρρόφηση.
Με το επίπεδο του νερού απ' την πλευρά της αναρρόφησης πάνω από την αντλία (φυσική ροή, εικ. 1) τοποθετήστε στην είσοδο αναρρόφησης μια βάνα.
Για αναρρόφηση από δεξαμενή τοποθετήστε μια βαλβίδα αντεπιστροφής.
Ακολουθείστε τις παρών λεπτομερείς οδηγίες εάν η πίεση του δικτύου αυξανεται.
Τοποθετήστε ένα φίλτρο στη θέση αναρρόφησης της αντλίας για να αποφύγετε τυχόν εισχώρηση ξένων σωμάτων στην αντλία.

3.2 Στόμιο κατάθλιψης.

Προσαρμόστε μία βάνα στο στόμιο κατάθλιψης για να ρυθμίσετε την απόδοση και την απορροφούμενη ισχύ. Τοποθετήστε ένα πιεζοστάτη.
Με ένα γεωδαιτικό ύψος σε απόσταση μεγαλύτερη των 15 m προσαρμόστε μία βαλβίδα ελέγχου μεταξύ της αντλίας και της βάνας, έτσι ώστε να προστατέψετε την αντλία από την σφυρηλάτηση νερου.

4. Ηλεκτρική σύνδεση.

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να εκτελείται από έναν ικανό ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους κανονισμούς.
Ακολουθείστε όλες τις οδηγίες ασφαλείας.
Η μονάδα πρέπει να είναι γειωμένη. Συνδέστε ένα γειωμένο αγωγό στο τερματικό με το σημαδι ⏚ . Συγκρίνετε την συχνότητα και την κεντρική ηλεκτρική τάση με τα δεδομένα που αναγράφονται στο ταμπελάκι και συνδέστε τον τροφοδοτικό 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 στον στάτη.
Εάν αυτό συμβεί, λύστε τη μηχανή του μοτέρ για να βγάλετε το αντικείμενο που έχει πέσει μέσα.

Τοποθετήστε ένα μηχανισμό αποσύνδεσης από τον κεντρικό αγωγό (διακόπτη) με μία απόσταση τουλάχιστον 3 mm από τους πόλους.
Σε τριφασικό μοτέρ προσαρμόστε έναν επιτηρητή τάσης κατάλληλο για το προβλεπόμενο ρεύμα της αντλίας.
Οι μονοφασικές αντλίες MXHM συνοδεύονται με ένα πυκνωτή συνδεδεμένο με τα τερματικά (220-240 V - 50 Hz) και με ένα ενσωματωμένο θερμικό προστασίας.

5. Εκκίνηση.

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

Όταν η αντλία έχει εγκατασταθεί πάνω από το επίπεδο του νερού (εικ. 2) ή με θετική αναρρόφηση η οποία είναι πολύ χαμηλή (μικρότερη από 1 m), για να μπορέσει να ανοίξει η βαλβίδα αντεπιστροφής, γεμίστε την αντλία μέσω του στομίου εξαέρωσης (εικ. 4).
Όταν το επίπεδο του νερού απΥ την πλευρά της αναρρόφησης είναι πάνω από την αντλία (όταν η εισροή γίνεται με θετική αναρρόφηση, εικ. 1), γεμίστε τη στήλη αναρρόφησης ανοίγοντας τη βάνα αργά και σταθερά, κρατώντας τη βάνα κατάθλιψης ανοιχτή, απελευθερώνοντας έτσι τον εγκλωβισμένο αέρα. Ελέγξτε ότι ο άξονας περιστρέφεται ελεύθεραμε το χέρι.
Για αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείστε ένα κλειδί κατάλληλο για την αντίστοιχη εγκοπή του άξονα στο πίσω μέρος του βεντιλατέρ.
Σε τριφασικό μοτέρ ελέγξτε την σωστή περιστροφή του ρότορα βλέποντας τον άξονα από το ενδιάμεσο της αντλίας. Διαφορετικά ξεσυνδέστε την ηλεκτρική παροχή και αλλάξτε τη σύνδεση δύο φάσεων.
Ελέγξτε ότι η αντλία δουλεύει μέσα στα πλαίσια λειτουργίας της και ότι η απορροφούμενη ισχύς που αναγράφεται στο ταμπελάκι δεν έχειυπερβεί τα όρια. Αλλιώς ρυθμίστε την βάνα κατάθλιψης ή την θέση πίεσης του πιεζοστάτη.
Εάν εμφανιστεί απώλεια (διακοπή της ροής) ή πλήξεις σωληνώσεων από τον δείκτη πίεσης, σιγουρευτείτε ότι οι ενώσεις των στομίων αναρρόφησης, είναι απόλυτα αεροστεγείς και σφίξτε τις δύο βίδες που βρίσκονται στο σώμα της αντλίας.

μην λειτουργείτε την αντλία για περισσότερο από 5Υ με κλειστή βάνα.
Παρατεταμένη λειτουργία χωρίς αλλαγή του νερού της αντλίας, δημιουργεί επικίνδυνη αύξηση της θερμοκρασίας και της πίεσης. Όταν το νερό έχει υπερθερμανθεί από παρατεταμένη λειτουργία με κλειστή είσοδο, σταματήστε την αντλία πριν ανοίξετε τη βάνα. Για να αποφύγετε οποιοδήποτε ρίσκο κινδύνου στους χρήστες και την δημιουργία έντονης θερμοκρασίας στην αντλία, όπως επίσης και αυξομειώσεις θερμοκρασίας στο σύστημα, περιμένετε μέχρι το νερό μέσα στην αντλία έχει κρυώσει, πριν την επαναλειτουργία.
Εάν το νερό έχει υπερθερμανθεί από παρατεταμένη λειτουργία της αντλίας, χωρίς να είναι γεμάτη με νερό ή το νερό είναι ανεπαρκές, περιμένετε να κρυώσει πριν ανοίξετε την βάνα εξαέρωσης ή αποστράγγισης.

Πρέπει να προσέχετε όταν το αντλούμενο υγρό έχει υψηλή θερμοκρασία. Μην αγγίζετε το υγρό όταν αυτό έχει ξεπεράσει τους 60 °C.
Μην αγγίζετε την επιφάνεια της αντλίας όταν η επιφάνειά της είναι πάνω από 80 °C.

6. Συντήρηση.

Σε περίπτωση που το νερό περιέχει χλώριο (χλωρίνη, θαλασσινό νερό), ο κίνδυνος για δημιουργία σκουριάς αυξάνεται σε στάσιμες συνθήκες (επίσης με την αύξηση της θερμοκρασίας και την μείωση του βαθμού του pH).
Σε αυτές τις περιπτώσεις **εάν η αντλία παραμείνει αδρανής για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να αδειαστεί εντελώς.**
Για καλή μέτρηση, όπως στην περίπτωση **προσωρινής λειτουργίας με ακάθαρτα υγρά**, λειτουργήστε την αντλία για λίγο με καθαρό νερό για να βγάλετε τα υπολλείματα.
Σε οποιαδήποτε περίπτωση, **όταν η αντλία είναι αδρανής πρέπει να αδειάζεται τελείως, πρόκειμένου να υπάρχει κίνδυνος παγετού** (εικ. 5).
Πριν επανακινήσετε τη μονάδα, ελέγξτε ότι ο άξονας δεν είναι κολλημένος και γεμίστε το σώμα της αντλίας με νερό.

Αποσυνδέστε την ηλεκτρική παροχή πριν από οποιοδήποτε σέρβις και σιγουρευτείτε ότι η αντλία δεν πρόκειται να ξεκινήσει.

7. Αποσύνδεση.

Κλείστε τις βάνες αναρρόφησης και κατάθλιψης και στεγνώστε το σώμα της αντλίας πριν την αποσυνδέσετε (εικ. 5). Για αποσύνδεση και επανασύνδεση δείτε τις οδηγίες στο σχεδιάγραμμα.
Μετακινώντας τις βίδες (14.24) και τα τετράγωνα παξιμάδια (14.28), το μοτέρ μπορεί να λυθεί τελείως με όλα τα εσωτερικά τμήματα της αντλίας, χωρίς να μετακινηθεί το σώμα της αντλίας (14.00) και τα στόμια.

8. Ανταλλακτικά.

Όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε σημειώστε όλα τα στοιχεία που αναγράφονται στο ταμπελάκι της αντλίας, περιγραφή του ανταλλακτικού και αριθμό θέσης του κάθε ζητούμενου ανταλλακτικού (σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα).

Πιθανές αλλαγές

Русский

Моноблочные горизонтальные многоступенчатые насосы

MXH

Инструкции по эксплуатации

1. Условия эксплуатации

Стандартное исполнение

- Для чистых невзрывоопасных и нелегковоспламеняющихся жидкостей, не вредных для здоровья человека или окружающей среды и не содержащих абразивных, твердых или волокнистых частиц и не агрессивных к конструкционным материалам насоса.
  При использовании уплотнительных колец из этилена-пропилена не допускается работа с маслом.
- Максимально допустимое конечное давление в корпусе насоса 8 бар.
- Температура жидкости от -15 °C до + 110 °C.
- Предназначены для работы в проветриваемых закрытых помещениях с максимальной температурой воздуха 40 °C.
- Макс. количество пусков в час: 30 с регулярными интервалами (15 для MXH 206, MXH 406).

Уровень акустического давления < 70 дБ (A).

2. Установка

См. примеры установки ниже (рис. 1, 2).
Насосы серии MXH предусмотрены для работы с горизонтальным положением оси ротора и опорными ножками внизу.
Устанавливайте насос как можно ближе к источнику всасывания.
Оставьте вокруг насоса место для вентиляции двигателя, проверки вращения вала, проведения наполнения и опорожнения насоса с возможностью сбора жидкости для последующего удаления (для дренажа вредных жидкостей или жидкостей, которые должны удаляться при температуре более 60 °C).

3. Трубы

Перед подсоединением труб проверьте их чистоту внутри.

ВНИМАНИЕ! Закрепить трубы на соответствующих креплениях и подсоединить таким образом, чтобы они не передавали силы, напряжения и вибрацию на насос (рис. 3).

Затягивать соединения на трубах и муфтах только в степени, необходимой для обеспечения герметичности.
Чрезмерное затягивание может нанести вред насосу.
При установке трубы или муфты зафиксируйте с помощью ключа раструб на корпусе насоса, стараясь не деформировать его чрезмерным зажатием.
Диаметр труб не должен быть меньше диаметра раструбов насоса.

3.1. Всасывающая труба

Если длина всасывающей трубы превышает 10 м, используйте всасывающую трубу с внутренним диаметром больше, чем диаметр раструба насоса.
Всасывающая труба должна иметь герметичное уплотнение и должна работать в нарастающем режиме во избежание образования воздушных мешков.
При положении насоса **выше уровня перекачиваемой жидкости** (рис. 2) установите донный клапан с сетчатым фильтром, который должен быть постоянно погружен.
При использовании шлангов на всасывании установите шланг с армирующей спиралью во избежание сжатий из-за понижения давления на всасывании.
При работе **под гидравлическим напором** (рис. 1) установите задвижку.
При всасывании из предварительного накопительного резервуара установите обратный клапан.
При увеличении давления в распределительной сети соблюдайте требования местных стандартов.
Для предотвращения попадания инородных предметов в насос на всасывании установите фильтр.

3.2. Подающая труба

В подающей трубе установите задвижку для регулировки расхода, высоты напора и потребляемой мощности, а также установите манометр.
Если высоте напора на подаче более 15 м между насосом и задвижкой установите обратный клапан для защиты насоса от гидравлических ударов.

4. Подключение электрических компонентов

Электрические компоненты должны подключаться электриком, квалифицированным в соответствии с требованиями местных норм.
Соблюдайте правила техники безопасности.
Выполните заземление. Подсоедините провод заземления к контакту с символом ⏚ .
Сравните значения частоты и напряжения в сети со значениями, указанными на табличке и подсоедините сетевые провода к контактам в соответствии со схемой, находящейся в зажимной коробке.

ВНИМАНИЕ! Ни в коем случае не роняйте шайбы или другие металлические части в проход дляпроводов между зажимной коробкой и статором.

Если это происходит, разберите двигатель и достаньте упавшую часть.
Установите устройство для разъединения сети на обеих полюсах с минимальным раскрытием контактов 3 мм.
При работе с трехфазным питанием установите подходящий аварийный выключатель двигателя, рассчитанный на параметры тока, указанные на заводской табличке.
Монофазные электронасосы серии MXHM оснащены конденсатором, подключенным к контактам и (для 220-240 В и 50 Гц) встроенным теплозащитным устройством.

5. Запуск

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается запускать насос вхолостую, даже с целью испытания. Запускайте насос только после его полного заполнения жидкостью.

При работе насоса **в режиме всасывания** (рис. 2) или при недостаточном напоре (менее 1 м) для открытия обратного клапана заполните всасывающую трубу и насос через соответствующее отверстие (рис. 4).
При работе **под гидравлическим напором** (рис. 1) наполняйте насос, открывая, медленно и полностью, задвижку на всасывающей трубе, при этом задвижка на подающей трубе должна быть открыта для выпуска воздуха.
Проверьте, что вал можно провернуть вручную. Для этой цели небольшие насосы имеют вырез для отвертки на оконечности вала со стороны вентиляции.
При трехфазном питании проверьте, что направление вращения соответствует направлению стрелки на соединении насоса с двигателем; в противном случае, отключить насос от сети и поменять фазы.
Проверьте, что насос выдает свои рабочие характеристики и что не потребляет мощности больше, чем указано на табличке. В противном случае, отрегулируйте задвижку на подающей трубе или работу реле давления (если таковые имеются).
При наличии прерывания самовсасывания (прерывание потока воды) или если Вы замечаете колебания давления на манометре, проверьте, чтобы все соединения на всасывающей трубе имели полную герметичность и затяните две заглушки с уплотнением на корпусе насоса.

Никогда не оставляйте насос работать с закрытой задвижкой более, чем на 5 минут.

Продолжительная работа насоса без обмена воды в насосе приводит к опасным повышениям температуры и давления.
Когда вода перегрета из-за долгой работы с закрытой задвижкой перед открытием задвижки остановите насос. Во избежание возникновения опасности для пользователей и вредных тепловых воздействий на насос и установку по причине большой разности температуры подождите, пока вода остынет, прежде чем снова запускать насос.
Если вода перегрета из-за продолжительной работы при незалитом насосе или залитом недостаточно (работа в режиме всасывания), подождите, пока насос остынет и только после этого открывайте заглушки для слива и наполнения.

Будьте внимательны при работе с горячей жидкостью. Не прикасайтесь к жидкости, если ее температура выше 60 °C.
Не касайтесь насоса, если температура его поверхности превышает 80 °C.

6. Технический уход

При работе с водой, содержащей хлориды (хлор, морская вода) риск коррозии увеличивается при наличии стоячей воды (а также с увеличением температуры и уменьшением значения водородного показателя). В таких случаях, **если насос остается без работы в течение продолжительных периодов, необходимо слить всю жидкость и, желательно, протереть насос насухо**. По возможности, как в случае временной работы с грязными жидкостями, прогоните через насос немного чистой воды для удаления осадков.
В любом случае, **во время простоев при наличии опасности замораживания необходимо слить из насоса всю жидкость** (рис. 5).
Перед новым запуском двигателя проверьте, что вал не заблокирован обледенением или по другим причинам и заполнить корпус насоса полностью водой.

Перед проведением тех. обслуживания отключите насос от сети и убедиться в том, что насос не может быть случайно запитан

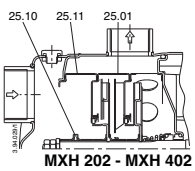
7. Демонтаж

Перед проведением демонтажа закройте задвижки на всасывании и подаче и слейте жидкость из корпуса насоса (рис. 5).
При демонтаже или повторной сборке пользуйтесь схемой, данной на чертеже в разрезе.
Сняв винты 14.24 и квадратные гайки 14.28 можно вытащить полностью двигатель вместе со всеми внутренними частями насоса, не снимая корпус насоса 14.00 с труб.

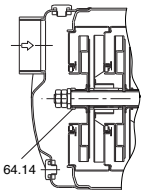
8. Запасные части

При запросе зап. частей указывайте наименование, номер позиции на чертеже в разрезе и данные, указанные на табличке (тип, дата и паспортный номер).

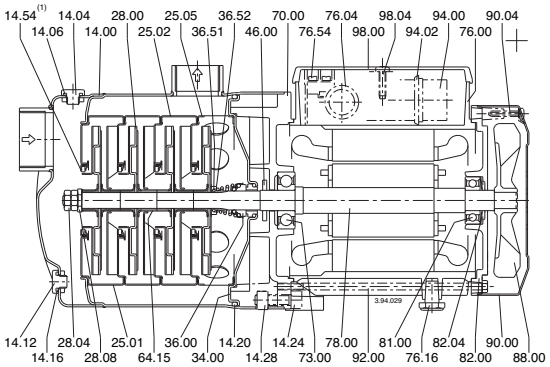
В данные инструкции могут быть внесены изменения.



MXH 202 - MXH 402

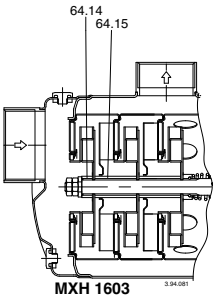


MXHM 206 - MXH 406

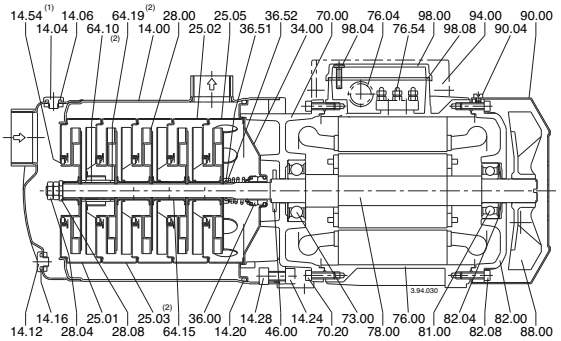


MXH 2, MXH 4

MXH 802

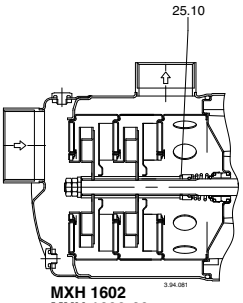


MXH 1603

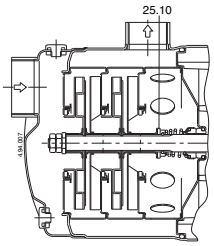


MXHM 405, MXH 803
MXH 804
MXH 805

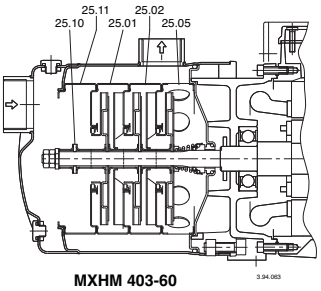
MXHM 403-60
MXH 802-60



MXH 1602
MXH 1602-60



MXH 802



MXHM 403-60

Italiano

Nr.	Denominazione
14.00	Corpo pompa
14.04	Tappo (riempimento)
14.06	O-ring
14.12	Tappo (scarico)
14.16	O-ring
14.20	O-ring
14.24	Vite
14.28	Dado quadro
14.54	Anello di tenuta (1)
25.01	Corpo primo stadio
25.02	Corpo stadio
25.03	Corpo stadio con cuscinetto (2)
25.05	Corpo ultimo stadio
25.10	Spessore girante mancante
25.11	Distanziale primo stadio
28.00	Girante
28.04	Dado bloccaggio girante
28.08	Rosetta
34.00	Coperchio del corpo
36.00	Tenuta meccanica
36.51	Anello di arresto in 2 pezzi
36.52	Anello di spallamento
46.00	Anello paraspruzzi
64.10	Bussola cuscinetto (2)
64.14	Bussola distanziatrice
64.15	Bussola distanziatrice
64.19	Bussola distanziatrice cusc. (2)
70.00	Lanterna di raccordo
70.20	Vite
73.00	Cuscinetto lato pompa
76.00	Carcassa motore con avvolg.
76.04	Passacavo
76.16	Appoggio
76.54	Morsettiera completa
78.00	Albero con pacco rotore
81.00	Cuscinetto lato ventola
82.00	Coperchio motore lato vent.
82.04	Molla di compensazione
82.08	Vite
88.00	Ventola
90.00	Calotta
90.04	Vite
92.00	Tirante
94.00	Condensatore
94.02	Anello ferma condensatore
98.00	Coperchio scatola morsetti
98.04	Vite
98.08	Guarnizione

(1) Inserito nel corpo stadio
(2) Solo per MXH 805

English

Nr.	Designation
14.00	Pump casing
14.04	Plug (filling)
14.06	O-ring
14.12	Plug (draining)
14.16	O-ring
14.20	O-ring
14.24	Screw
14.28	Square nut
14.54	Wear ring (1)
25.01	First stage casing
25.02	Stage casing
25.03	Stage casing with bearing (2)
25.05	Last stage casing
25.10	Washer for missing impeller
25.11	First stage spacer
28.00	Impeller
28.04	Impeller nut
28.08	Washer
34.00	Casing cover
36.00	Mechanical seal
36.51	Retaining ring, split
36.52	Shoulder ring
46.00	Deflector
64.10	Bearing sleeve (2)
64.14	Spacer sleeve
64.15	Spacer sleeve
64.19	Spacer sleeve, bearing stage (2)
70.00	Lantern bracket
70.20	Screw
73.00	Pump-side bearing
76.00	Motor casing with winding
76.04	Cable gland
76.16	Support
76.54	Terminal box, set
78.00	Shaft with rotor packet
81.00	Fan-side bearing
82.00	Motor end shield, fan side
82.04	Compensating spring
82.08	Screw
88.00	Motor fan
90.00	Fan cover
90.04	Screw
92.00	Tie-bolt
94.00	Capacitor
94.02	Capacitor gland
98.00	Terminal box cover
98.04	Screw
98.08	Gasket

(1) Inserted in the stage casing
(2) Only for MXH 805

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

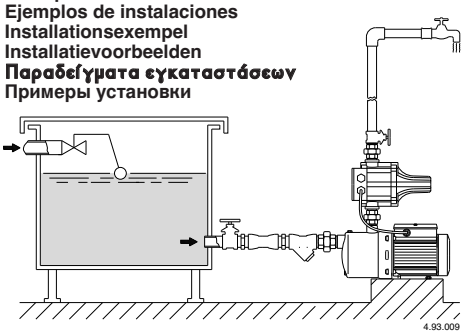


Fig. 1 Funzionamento sotto battente
Positive suction head operation
Zulaufbetrieb
Fonctionnement en charge
Funcionamiento bajo carga
Tillrinning sugsidan
Toeloopsituatie
Θέση λειτουργίας με θετική αναρρόφηση
Работа под гидравлическим напором

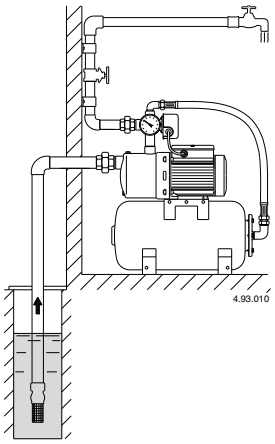
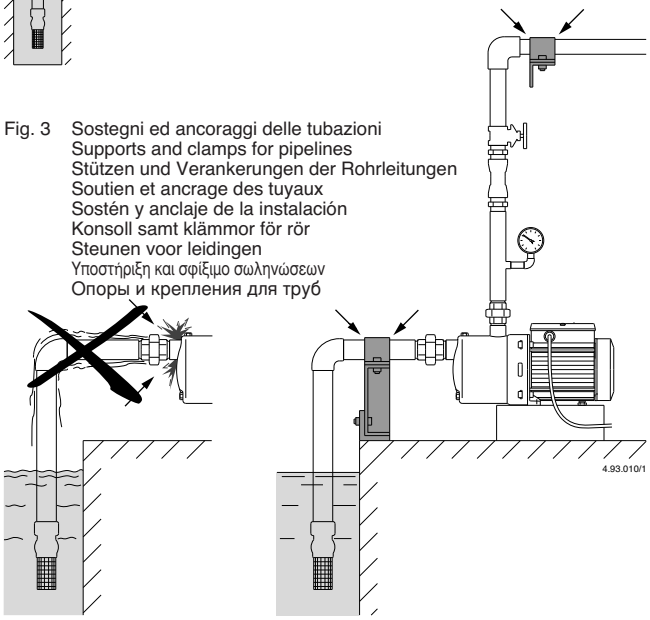


Fig. 2 Funzionamento in aspirazione
Suction lift operation
Saugbetrieb
Fonctionnement en aspiration
Funcionamiento en aspiración
Sugande funktion
Zuigsituatie
Θέση λειτουργίας με κάθετη αναρρόφηση
Работа в режиме всасывания

Fig. 3 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 σφίξιμο σωληνώσεων
Опоры и крепления для труб



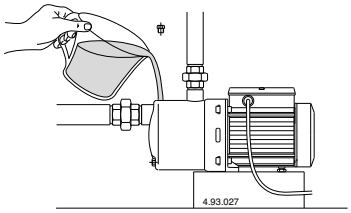


Fig. 4 Riempimento
Filling
Auffüllung
Remplissage
Llenado
Fyllning
Vullen
Γέμισμα
Наполнение

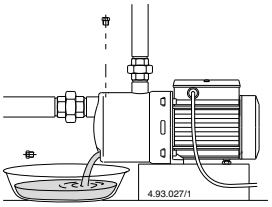


Fig. 5 Scarico
Draining
Entleerung
Vidange
Vaciado
Avtappning
Aftappen
Αποστράγγιση
Слив жидкости

(I) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che le Pompe MHX, MXHM, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE e dalle relative norme armonizzate.

(GB) DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps MHX, MXHM, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC and assume full responsability for conformity with the standards laid down therein.

(D) KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen MHX, MXHM, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/95/EG entsprechen.

(F) DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes MHX, MXHM, modèle et numero de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

(E) DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas MHX, MXHM, modelo y numero de serie marcados en la placa de caracteristicas son conformes a las disposiciones de las Directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

(DK) OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper MHX, MXHM, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder.

(P) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós, CALPEDA S.p.A., declaramos que as nossas Bombas MHX, MXHM, modelo e número de série indicado na placa identificadora são construìdas de acordo com as Directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE e somos inteiramente responsáveis pela conformidade das respectivas normas.

(NL) CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen MHX, MXHM, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 2004/108/EU, 2006/42/EU, 2006/95/EU voldoen.

(SF) VAKUUTUS

Me CALPEDA S.p.A. vakuutamme että pumppumme MHX, MXHM, malli ja valmistusnumero tyyppikilvcstä, ovat valmistettu 2004/108/EU, 2006/42/EU, 2006/95/EU direktiivien mukaisesti ja CALPEDA ottaa täyden vastuun siitä, että tuotteet vastaavat näitä standardeja.

(S) EU NORM CERTIFIKAT

CALPEDA S.p.A. intygar att pumpar MHX, MXHM, pumptyp och serienummer, visade på namnplåten är konstruerade enligt direktiv 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC. 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 MHX, MXHM, με τύπο και αριθμό σειράς κατασκευής όπου αναγράφετε στην πινακίδα της αντλίας, κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες 2004/108/ΕΟΚ, 2006/42/ΕΟΚ, 2006/95/ΕΟΚ, και αναλαμβάνουμε πλήρη υπευθυνότητα για συμφωνία (συμμόρφωση), με τα στάνταρς των προδιαγραφών αυτών.

(TR) UYGUNLUK BEYANI

Bizler CALPEDA S.p.A. firması olarak MHX, MXHM, Pompalarımızın, 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC, direktiflerine uygun olarak imal edildiklerini beyan eder ve bu standartlara uygunluğuna dair tüm sorumluluğu üstleniriz.

(RU) Декларация соответствия

Компания "Calpeda S.p.A." заявляет с полной ответственностью, что насосы серий MHX, MXHM, тип и серийный номер которых указывается на заводской табличке соответствуют требованиям нормативов 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

Montorso Vicentino, 01.2010

Il Presidente
Licia Mettifogo