

Submersible Manual

Installation, operation and maintenance instructions

IT (4) - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Si dichiara che le elettropompe, per la movimentazione di liquidi, in elenco (models 1 e 2) sono conformi alle prescrizioni delle direttive [D-CE] e costruite nel rispetto delle norme armonizzate [N-A].

EN (9) - DECLARATION OF CONFORMITY

The listed products (models 1 and 2) comply with the requirements of the Directives [D-CE] and are built in accordance with the updated, current regulations [N-A].

FR (14) - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Nous déclarons que les produits cités dans la liste (models 1 et 2) sont conformes aux prescriptions des directives [D-CE] et sont fabriqués conformément aux normes harmonisées [N-A].

ES (19) - DECLARACION DE CONFORMIDAD

Se declara que los productos en la lista (models 1 y 2) están conformes a las prescripciones de las directrices [D-CE] y construidos en el respecto de las normas armonizadas [N-A].

AR (28) - إعلان المطابقة

نعلن أن المضخات الكهربائية المدرجة لمناولة السوائل (الطرانزان 1 و2) تتوافق مع متطلبات توجيهات [CE-D] وتم تصنيعها وفقاً لمعايير [A-N] المنسقة.

DE (29) - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir bestätigen, dass die im Verzeichnis aufgeführten Produkte (models 1 und 2) den Vorschriftenrichtlinien [D-CE] entsprechen und laut der aktuellen und laufenden Normen hergestellt wurden [N-A].

SV (34) - ÖVERENSSTÄMMELSEINTYG

Härmed intygas att produkterna i förteckningen (models 1 och 2) överensstämmer med föreskrifterna i direktiven [D-CE] och är tillverkade i enlighet med normerna [N-A].

HR (39) - IZJAVA O SUKLADNOSTI

Izjavljujemo da su električne pumpe, za rukovanje tekućinama, na popisu (models 1 i 2) u skladu sa zahtjevima direktiva [D-CE] i proizvedene su u skladu s usuglašenim standardima [N-A].

DA (44) - OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING

Der erklæres at de listede produkter (models 1 og 2) er ioverensstemmelse med foranstaltninger i europadirektiverne [D-CE] og at de er bygget i overensstemmelse med de harmoniserede normer [N-A].

NL (49) - VERKLARING VAN CONFORMITEIT

Hierbij verklaren wij dat de in de lijst genoemde artikelen (models 1 en 2) conform de voorschriften van de richtlijnen [D-CE] zijn en gefabriceerd met inachtneming van de op elkaar afgestelde normen [N-A].

FI (54) - YHDENMUKAISUUSTODISTUS

Vakuutamme, etta luettelossa mainitut tuotteet (models 1 ja 2) vastaavat direktiivien [D-CE] vaatimuksia ja etta ne on valmistettu yhdennettyjen saannosten [N-A].

PT (59) - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Se declara que os produtos elencados (models 1 e 2) são conformes com as prescrições das directrizes [D-CE] e construídos no respeito das normas harmonizadas [N-A].

EL (64) - ΑΗΛΘΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

Δηλώνουμε ότι τα αναγραφόμενα προϊόντα (models 1 και 2) είναι κατασκευασμένα σε συμμόρφση με τις προδιαγραφές των Οδηγιών [D-CE] και των εναρμονισμένων προτύπων [N-A].

TR (69) - UYGUNLUK BEYANI

Listelenen (models 1 ve 2), sıvıların hareket ettirilmesi için kullanılan elektrikli pompaların yönetmeliklerin [D-CE] hükümlerine uygun oldukları ve uyumlaştırılmış mevzuata [NA] uygun olarak üretildikleri beyan edilir.

BG (74) - ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪВМЕСТИМОСТ

Декларира се че, продуктите в списъка (models 1 и 2) отговарят на разпоредбите на директивите [D-CE] иче са произведени, в съответствие с хармонизираните нормативи [N-A].

CS (79) - PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prohlašuje se, že výrobky uvedeny na seznamu (models 1 a 2) jsou v souladu s nařízením směrníc [D-CE] a realizovány s respektováním normativních odkazů [N-A].

SK (84) - IZJAVA O SKLADNOSTI

Izjavljamo, da izdelki s seznama (models 1 in 2) izpolnjujejo zahteve direktiv [D-CE] in so izdelani ob upoštevanju harmoniziranih standardov [N-A].

LV (89) - ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Tiek deklarēts, ka produkti sarakstā (models 1 un 2) ir atbilstībā ar direktīvu [D-CE] nosacījumiem un ražoti ievērojot harmonizētās normas [N-A].

LT (94) - ATITIKTIES DEKLARACIJA

Pareiškiama, kad sąrašo nurodyti produktai (1 ir 2 models) atitinka direktyvų [D-CE] reikalavimus ir yra pagaminti laikantis harmonizuotų normų [N-A] nuostatų.

PL (99) - DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Oświadczają się, że produkty na liście (models 1 i 2) są zgodne z zaleceniami dyrektyw [D-CE] i wykonane z uwzględnieniem zharmonizowanych norm [N-A].

RO (104) - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Declarăm că produsele din listă (models 1 și 2) sunt conforme recomandărilor directivelor [D-CE] și sunt fabricate conform normelor armonizate [N-A].

HU (109) - MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

A gyártó kijelenti, hogy az itt felsorolt termékek (1 és 2 models) megfelelnek az európai unió irányelvek [D-CE] előírásainak valamint, hogy a termékekett a harmonizált szabványoknak [N-A] megfelelően gyártotta.

RU (114) - ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Заявляет, что электрические насосы, предназначенные для перекачки жидкостей из списка (models 1 и 2), отвечают требованиям директив [D-CE] и изготовлены в соответствии с требованиями гармонизированных стандартов [N-A].

SL (119) - IZJAVA O SKLADNOSTI

Izjavljamo, da so električne črpalke za rokovanje s tekočinami, navedene na seznamu (I in II models) skladne s predpisi direktive [D-CE] in z usklajenimi predpisi [N-A].

UK (9) - DECLARATION OF CONFORMITY

The listed products (models 1 and 2) comply with the requirements of the Directives [L-UK] and are built in accordance with the updated, current regulations [D-S].



[D-CE]2006/42/CE
2014/30/UEThe Supply of Machinery (Safety)
Electromagnetic Compatibility**[N-A]**EN 12100
EN 809
EN 60335-1 / 60335-2-41
EN 60204-1
EN 55014-1 / 55014-2
EN 61000-3-2 / 61000-3-3Safety of machinery. General principles for design.
Pumps and pump units for liquids. Common safety requirements.
Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1 / Part 2.
Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1.
Electromagnetic compatibility - Part 1 / Part 2. Emission / immunity.
Electromagnetic compatibility - Part 3-2 and Part 3-3. Limits.**[L-UK]**S.I. 2008: 1597
S.I. 2016: 1091The Supply of Machinery (Safety)
Electromagnetic Compatibility**[D-S]**BS EN 12100
BS EN 809
BS EN 60335-1 / 60335-2-41
BS EN 60204-1
BS EN 55014-1 / 55014-2
BS EN 61000-3-2 / 61000-3-3Safety of machinery. General principles for design.
Pumps and pump units for liquids. Common safety requirements.
Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1 / Part 2.
Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1.
Electromagnetic compatibility - Part 1 / Part 2. Emission / immunity.
Electromagnetic compatibility - Part 3-2 and Part 3-3. Limits.

(rated voltage/frequency, maximum declared capacity)









MODELS 1		MODELS 2	
Model	kW absorbed	Model	kW absorbed
DM	2.6 ÷ 9.6	DP	0.2 ÷ 1.1
DV	2.3 ÷ 9.6	DPV	0.2 ÷ 1.1
DC	2.8 ÷ 10.3	DPM	0.8 ÷ 0.9
DTR	2.5 ÷ 9.1	DX	1 ÷ 1.4
DM4	2.4 ÷ 6.1	DG	1 ÷ 1.6
DV4	3.3 ÷ 9.0	DH	1 ÷ 1.4
		DB	1.4 ÷ 1.7
		DTR101	1.2

Manufacturer and depository of technical documentation PENTAX S.p.A. Viale dell'Industria, 137040 Veronella (VR) - Italia
This CE declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

Gianluigi Pedrollo (President)
Veronella (VR), 03.03.2026



Pittogrammi utilizzati:


-  Segnale di avvertenza generale
-  Attenzione, rischio di scosse elettriche
-  Avvertenza, superficie calda
-  Stato dello smaltimento del flusso dei rifiuti
-  Obbligatorio assicurarsi del collegamento a terra
-  Obbligatorio indossare i guanti protettivi
-  Obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
-  Obbligatorio indossare il casco di protezione

L'assieme trattato in questo manuale è costituito da un gruppo di pompaggio completo di motore elettrico di tipo sommergibile raffreddato dal liquido trattato.



1. Avvertenze generali di sicurezza

L'apparecchio dovrà essere utilizzato solo ed esclusivamente dopo aver letto e compreso le indicazioni riportate nel seguente documento e solamente allo scopo per il quale è stato progettato (2. Uso previsto).

I modelli DM, DV, DC e DTR (eccetto DTR 101) non potranno essere utilizzati in ambiti domestici, in quanto pompe destinate esclusivamente a scopi industriali.


 L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (bambini inclusi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state fornite, da parte di persona responsabile della loro sicurezza, di sorveglianza o di istruzioni relative all'uso dell'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

  L'uso improprio può generare danni a persone e cose. La pulizia e la manutenzione della macchina dovranno essere eseguite esclusivamente da personale adulto e solamente dopo l'esclusione della macchina dall'impianto elettrico di alimentazione.


 Per i modelli DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX:

- Non introdurre dita nell'apertura di aspirazione se non si è accertato che sia tolta l'energia elettrica e che la girante si sia completamente arrestata.
- Non usare l'apparecchio in piscine o in fontane.
- Per evitare il rischio di lesioni da parti meccaniche, scollegare tutte le pompe in modo sicuro dall'alimentazione elettrica prima della loro rilocalazione
- Installare la macchina utilizzando in mandata una tubazione rigida avvitata o flessibile, ma collegata in modo fisso ovvero non separabile o sfilabile senza utilizzo di un attrezzo.


 L'apparecchio dovrà essere alimentato tramite un sistema di alimentazione elettrico protetto da un interruttore differenziale (salvavita) con corrente di intervento minore di 30 mA in grado di proteggere le persone da folgorazione causate da dispersioni di corrente elettrica. Inoltre la linea elettrica di alimentazione dovrà essere dotata di un sezionatore che fornisca una piena disconnessione onnipolare in categoria di

sovratensione III da predisporre in base alle norme vigenti.

 Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal costruttore, servizio assistenza o personale qualificato in modo da evitare pericoli.

 Il cavo di alimentazione e/o il galleggiante non dovrà mai essere utilizzato per trasportare o spostare la pompa.

  Nei modelli DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB e DTR101 non staccare mai la spina dalla presa tirando il cavo.

 Non usare l'apparecchio in piscine o specchi d'acqua in presenza di persone che nuotano o vi sono immerse: rischio di folgorazione.

Questo documento deve essere conservato ed accompagnare sempre la macchina, anche in caso di cambio di proprietà.

2. Uso previsto

Le elettropompe sommergibili Pentax sono del tipo ad asse verticale, monoblocco e monogirante, progettate per lavorare "sommerse" in installazioni fisse o mobili.

Sono adatte per pompaggio di:

Tipo di pompa	Tipologia acque	Solidi in sospensione		Minima profondità di aspirazione (mm)
		Quantità (%)	Dimensione (mm)	
DP 40 60	Pulite	<5	<4	15
DP 80 100	Pulite	<5	<7	20
DPV 80 100	Pulite	<5	<15	55
DPM	Pulite	<1	<0.5	50
DX 80 100	Pulite Sporche	<15	<28	110
DG 80 100	Pulite Sporche	<15	<35	110
DH 80 100	Pulite Sporche	<5	<10	15
DB 100 150	Pulite Sporche	<15	<50	110

Tipo di pompa	Passaggio libero ammesso (mm)	Tipologia acque	Tipo di girante
DVT 400 550	45	Con elevato contenuto di corpi solidi e a fibra lunga, liquidi contenenti alte concentrazioni di gas e liquami	Aperta arretrata tipo Vortex
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 poli			
DM(T) 160÷560	50	Chiare, liquidi contenenti corpi solidi e a fibra corta, liquami e fanghi.	Monocanale Chiusa
DMT 1000			Monocanale Aperta
DMT 250-4 300-4 400-4			
DMT 550-4 750-4			



Tipo di pompa	Passaggio libero ammesso (mm)	Tipologia acque	Tipo di girante
DC(T)	10	Pulite o leggermente cariche, prive di fibre e composti filamentosi	Multicanale aperta ad alta prevalenza
DTR(T)	/	Di scarico contenitori corpi solidi, filamentosi o fibrosi, che necessitano di essere frantumati. Non devono contenere particelle o materiale abrasivo (es sabbia, ghiaia)	Multicanale aperta e sistema di triturazione in aspirazione


La massima profondità di immersione e il numero di avviamenti/ora consentiti viene riportato nella tabella seguente:

Serie	Massima profondità di immersione (m) N° avviamenti ora
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 avviamenti/h
DV DM DC DTR	20 m 20 avviamenti/h - fino a 4 kW -
	20 m 10 avviamenti/h - da 5.5 a 7.5 kW -

3. Usi scorretti e ragionevolmente prevedibili

 È severamente vietato utilizzare l'apparecchio per operazioni diverse da quelle descritte nel paragrafo (4. Uso previsto) e per pompare liquidi:

- con temperature superiori a 40°C, densità superiore a 1100 kg/m³
- con PH inferiore a 5 o superiore a 8
- infiammabili ed esplosivi
- chimicamente aggressivi, tossici e nocivi

 È severamente vietato utilizzare l'apparecchio:

- in una configurazione costruttiva diversa da quella prevista dal Fabbricante
- in pozzi, vasche o altri ambienti con presenza di gas e/o pericolo di esplosione
- in zona classificata secondo la direttiva 2014/34/UE ATEX
- integrato in altri sistemi e/o attrezzature non considerati dal Fabbricante nel progetto esecutivo
- allacciato a reti elettriche con caratteristiche diverse da quelle previste dal Fabbricante (riportate sulla targhetta di identificazione)
- a secco e/o non completamente immerso nel liquido da pompare
- al di fuori del liquido da pompare, non estrarre mai dall'acqua la pompa quando questa è ancora funzionante
- abbinato a dispositivi commerciali per uno scopo diverso da quello previsto dal Fabbricante.

4. Trasporto

Le macchine in oggetto verranno fornite in imballi idonei ad assicurare adeguata protezione durante tutte le fasi di trasporto.

Qualora al ricevimento della merce l'imballo risultasse danneggiato, accertarsi che non abbia subito danni durante il trasporto e/o manomissioni.

Nel caso si riscontrassero danni all'apparecchiatura o si riscontrasse la mancanza di qualche parte della macchina, si dovrà avvisare immediatamente il vettore ed il fabbricante producendo adeguata documentazione fotografica.

I materiali usati per proteggere l'apparecchio durante il trasporto dovranno essere riciclati o smaltiti utilizzando i canali di smaltimento presenti nel paese di destinazione.

5. Sollevamento e Movimentazione



Per qualsiasi operazione di sollevamento e movimentazione l'operatore dovrà indossare i dispositivi di protezione individuale minimi per le operazioni da eseguire (scarpe antinfortunistiche, guanti e caschetto protettivo).

Le macchine aventi peso proprio superiore a 25 kg dovranno essere movimentate utilizzando appositi sistemi di movimentazione aventi portata superiore al peso della macchina da movimentare. (Vedi peso indicato nell'imballo). Qualora fosse necessario l'utilizzo di cinghie per la movimentazione della macchina, queste dovranno essere in buono stato di conservazione e di portata adeguata al peso proprio della macchina da movimentare [01].

Le elettropompe aventi peso <25 kg potranno essere sollevate manualmente dall'operatore senza ausilio di mezzi sollevatori.

6. Stoccaggio



L'apparecchiatura dovrà essere conservata sempre in luoghi coperti, non eccessivamente umidi, protetti dagli agenti atmosferici, e con temperature comprese tra -10°C e +40°C evitando l'esposizione diretta ai raggi solari.

Se la macchina verrà immagazzinata per lunghi periodi è consigliabile non rimuoverla dal proprio imballo.

Durante l'immagazzinamento mantenere l'elettropompa appoggiata alla relativa base di aspirazione, in posizione verticale e con il cavo di alimentazione avvolto attorno alla carcassa motore.

7. Installazione

Il diametro interno delle tubazioni dipenderà dalla loro lunghezza e dalla portata da elaborare.

Per evitare possibili ostruzioni ed intasamenti sarà opportuno che la velocità del liquido nella tubazione di mandata sia superiore a 0,8+1 m/s; in presenza di sabbia o di particelle in sospensione, sarà necessaria una velocità pari ad almeno 1,6 m/s nelle tubazioni orizzontali e 2,5 m/s in quelle verticali: non si dovrà in ogni caso superare la velocità di 3,5-4 m/s.

La tubazione di mandata non dovrà mai avere un diametro inferiore al diametro della bocca della pompa.

Per evitare sedimentazione agli arresti della pompa, sarà buona norma limitare al minimo indispensabile i tratti verticali di tubazione premeente ed installare quelli orizzontali con una leggera pendenza nel senso del flusso.

Appoggiare la pompa, con asse verticale, sul fondo del pozzetto o del luogo di installazione.



Fare attenzione che il liquido pompato non contenga o possa generare miscele gassose esplosive: assicurarsi sempre che la vasca di raccolta (pozzetto) sia ben ventilata e non contenga ristagni di gas.

Il pozzetto andrà sempre dimensionato in modo tale che:

• il volume utile (considerare la quantità d'acqua in arrivo e la portata della pompa) limiti gli avviamenti/ora dell'elettropompa: vedi numero massimo di avviamenti consentiti (2. Uso previsto).

• il tempo in cui l'elettropompa non funziona, non dovrà consentire i formarsi di sedimentazioni dure.

Montare sul tubo di mandata, possibilmente in tratti orizzontali e di facile accesso, una valvola di non ritorno.

Fissare sempre al golfare (DM, DV, DC, e DTR) o alla maniglia (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) della pompa, una fune o una catena di sicurezza in materiale non deperibile; utilizzare sempre la fune di sicurezza per sollevare, abbassare la pompa, in particolare se la tubazione di mandata è in plastica o in materiale flessibile.

Ricordarsi di assicurare sempre in alto al bordo del pozzetto o della botola la fune di sicurezza utilizzata per calare la pompa.

Fissare con apposite fascette il cavo elettrico di alimentazione alla fune di sicurezza avendo cura di lasciare il cavo allentato per evitare tensioni [02] [03].



Non usare mai il cavo elettrico di alimentazione e/o l'eventuale galleggiante per sostenere la pompa [01].

È sempre preferibile, anche nel caso di installazione trasportabile, che la pompa durante il funzionamento, non sia sospesa ma venga appoggiata ad un basamento solido

(DM, DV, DC, E DTR) INSTALLAZIONE FISSA [03]

Per prevedere l'eventuale rimozione della pompa senza dover svuotare l'impianto, inserire una saracinesca e un bocchettone a valle della valvola di non ritorno, permettendo così anche la manutenzione e la pulizia di quest'ultima.

Allo scopo di non amplificare le vibrazioni tipiche di ogni macchina rotante, sarebbe bene che la base di appoggio della pompa fosse fissata saldamente al fondo della vasca; prevedere inoltre ancoraggi e sostegni anche per la tubazione di mandata.

Se la pompa deve lavorare in punti sabbiosi e/o fangosi, si abbia l'avvertenza di porla su un basamento solido e in ogni caso di tenerla ad una certa distanza dal fondo.

(DM, DV, DC, E DTR) INSTALLAZIONE FISSA CON PIEDE DI ACCOPPIAMENTO [02]

Per quelle elettropompe che prevedono questa opzione, procedere nel modo seguente:

- fissare il piede di accoppiamento al fondo della vasca per mezzo di bulloni ad espansione;
- installare il tubo di mandata con relativa valvola di ritegno e saracinesca per le manutenzioni e la pulizia della valvola;
- è bene installare la saracinesca e la valvola di ritegno in tratti orizzontali e di facile accesso, con saracinesca a valle della valvola di ritegno;
- innestare i due tubi guida sul piede di accoppiamento, fissandoli nella parte superiore per mezzo dell'apposita staffa guida tubi e dei relativi gommini e rondelle filettate (tutto ciò per assicurare il parallelismo tra i due tubi guida);
- fissare alla pompa la slitta di accoppiamento e tramite la catena fune, calare la pompa: per mezzo dei due tubi guida, essa si accoppierà perfettamente al piede.

È questa la soluzione più conveniente nel caso di installazioni fisse perché consente di effettuare facilmente e velocemente l'estrazione e il successivo riposizionamento dell'elettropompa nella vasca, permettendo di eseguire la manutenzione e la pulizia della pompa senza dover svuotare la vasca di raccolta o smontare alcun bullone.

8. Collegamento elettrico

Le elettropompe DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 vengono fornite di cavo di alimentazione con spina, quindi pronte per essere installate ed utilizzate.

Le elettropompe DM, DV, DC e DTR dovranno essere fornite dall'utilizzatore di un dispositivo per la disconnessione dall'alimentazione, incorporato nel cablaggio fisso.

Verificare la corrispondenza tra tensione/frequenza della rete elettrica di alimentazione e i dati di targa dell'elettropompa.



Accertarsi che la rete elettrica di alimentazione abbia un efficiente impianto di terra e che quindi sia effettiva la messa a terra dell'elettropompa.



Il cavo elettrico di alimentazione e/o dell'eventuale galleggiante non dovrà mai in nessun modo essere sollecitato, tirato o piegato con curve brusche.

Durante l'installazione, assicurarsi che l'estremità libera del cavo di alimentazione non venga mai immersa in acqua e che sia ben protetta contro possibili infiltrazioni d'acqua o umidità.



Particolare attenzione dovrà essere riservata all'integrità dei cavi; anche piccole escoriazioni potrebbero provocare infiltrazioni di acqua nel motore elettrico.

In caso di eventuali danni ai cavi è preferibile la sostituzione e non la riparazione degli stessi. In caso di utilizzo di prolunghe, la giunzione dovrà rimanere all'asciutto e il cavo dovrà essere di sezione adeguata.



Alcuni modelli di elettropompe monofasi, provvisti di motoprotettori, potrebbero riavviarsi senza preavviso nel caso quest'ultimo fosse intervenuto per surriscaldamento: prima di qualsiasi intervento sull'elettropompa staccare l'alimentazione elettrica.

Il tempo di raffreddamento del motoprotettore sarà di circa 15 minuti trascorsi i quali l'elettropompa si riaccenderà automaticamente.

Sarà in ogni caso da ricercare ed eliminare la causa che avrà provocato l'intervento del protettore termico (girante bloccata per corpi estranei nella pompa, temperatura liquido troppo alta).

Le elettropompe monofasi per il funzionamento necessitano di un condensatore con le caratteristiche riportate nella tabella sottostante:

Serie	Caratteristiche condensatore di funzionamento	Caratteristiche condensatore di spunto
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 dotate di tritratore	C=35 µF 450 V	C=80 µF 480 V tempo di inserzione 1.5" tempo di riavvio 6"
DTR200 dotate di tritratore	C=50 µF 450 V	C=80 µF 480 V tempo di inserzione 1.5" tempo di riavvio 6"

Il condensatore ausiliario (di spunto) sarà collegato in parallelo al condensatore di funzionamento e avrà lo scopo di aumentare la coppia di spunto nella sola fase di avviamento.



In ogni caso, sia per elettropompe trifasi che monofasi, sarà necessario collegarle permanentemente alla rete elettrica ed installare una adeguata protezione elettrica (interruttore



magnetotermico opportunamente tarato e incorporato nel cablaggio fisso) in grado di assicurare una disinserzione onnipolare della rete.

Lo scostamento massimo ammesso tra l'effettiva tensione elettrica di alimentazione e il valore nominale indicato sulla targa dell'elettropompa sarà pari al $\pm 10\%$ per le elettropompe trifasi e $\pm 6\%$ per quelle monofasi.

9. Avviamento e funzionamento



Prima di installare l'elettropompa, bisognerà accertare che, con la macchina non collegata alla linea elettrica di alimentazione, l'albero giri liberamente: a tal fine si potrà operare con un attrezzo sulla girante (o, nel caso di elettropompe modello DTR, sulla parte rotante del sistema di triturazione) attraverso la bocca di aspirazione e indossando gli opportuni dispositivi di protezione individuali.

Nel caso di elettropompe trifasi si dovrà verificare che il senso di rotazione sia corretto, ossia orario visto dall'alto della macchina (si veda sull'elettropompa, la freccia in prossimità della bocca di mandata); per fare ciò prima dell'installazione, si dovrà sollevare l'elettropompa con un sollevatore adeguato ed avviare il motore per pochi secondi (attacco e stacco): se il senso di rotazione risulterà corretto l'elettropompa subirà un contraccolpo in senso antiorario [04].

Nell'eseguire tale verifica, si dovrà accertare che la macchina sia a debita distanza da persone, animali o cose. Qualora il senso di rotazione risultasse non corretto, si dovranno invertire tra loro due fasi della linea di alimentazione.

Le elettropompe monofasi saranno caratterizzate da un unico senso di rotazione prefissato direttamente in fabbrica.

Esecuzione con galleggiante: l'interruttore a galleggiante collegato direttamente all'elettropompa comanderà l'avviamento e l'arresto della stessa.



Se necessario, regolare opportunamente la lunghezza del cavo del galleggiante, facendo però attenzione che una sua eccessiva lunghezza non provochi il funzionamento a pompa scoperta ed il conseguente surriscaldamento del motore.

Controllare che l'interruttore a galleggiante possa muoversi liberamente prevedendo dei pozzetti aventi dimensioni opportune (7. Installazione).

Controllare che l'elettropompa lavori nel suo campo di prestazioni nominali indicato sulla targa; in caso contrario regolare opportunamente la saracinesca posta sulla tubazione di mandata.

Esecuzione senza galleggiante: avviare la pompa solo se immersa nel liquido da sollevare; controllare la profondità minima di aspirazione relativa alla macchina installata.



N.B.: in entrambe le esecuzioni, con o senza galleggiante, per un funzionamento a servizio continuo dell'elettropompa il motore elettrico dovrà essere completamente immerso nel liquido da pompare.

10. Manutenzione



Prima di qualsiasi intervento di manutenzione e/o riparazione, si dovrà staccare l'alimentazione elettrica. Nelle elettropompe modello DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 staccare il cavo di alimentazione fornito con le stesse, mentre per tutte le altre elettropompe disconnettere l'alimentazione elettrica

tramite il dispositivo per la disconnessione (installato dall'utilizzatore).



Si dovrà porre particolare attenzione alle parti taglienti del trituratore (modelli DTR). Non si dovrà per nessun motivo estrarre la pompa dal liquido da pompare fin tanto che questa sarà ancora in funzione.

Qualsiasi intervento sulle elettropompe dovrà essere effettuato da personale specializzato munito di adeguata preparazione e apposita attrezzatura.

SERIE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

In condizioni di impiego normali, non necessitano di particolari manutenzioni; si sconsiglia lo smontaggio, anche di singole parti, in quanto ogni manomissione può compromettere la funzionalità della macchina.



Qualora esistesse il pericolo di gelo, in casodi arresti prolungati della macchina, si dovrà svuotare completamente il corpo pompa e tutte le tubazioni, quindi di estrarre la macchina dall'acqua e sistemarla all'asciutto.



I modelli DX, DG, DH, DB, DTR101 sono dotati di motore elettrico e tenuta meccanica immersi in olio idraulico biodegradabile (Fina Biohydran RS 38 o similari): porre attenzione in quanto tale olio potrebbe essere caratterizzato da sovrappressione e/o sovratemperatura rispetto all'ambiente esterno.

Oltre a ciò, l'olio utilizzato non presenterà rischi particolari e non conterrà sostanze pericolose per la salute: in caso di contatto con la pelle, sarà sufficiente lavare abbondantemente le parti contaminate con acqua.



Sul modello DPM, la parte inferiore della pompa (il fondello) viene assemblata con una coppia di serraggio viti di 2.0 Nm [08].

SERIE DV, DM, DC, DTR

Per assicurare una lunga durata delle elettropompe, sarà necessario sottoporle a manutenzione periodica; si consiglia di effettuare le seguenti verifiche ogni 250-300 ore di funzionamento o almeno due volte l'anno:

- controllare che la corrente assorbita sulle tre fasi sia equilibrata e non superiore al valore di targa
- controllare che il livello di rumorosità e vibrazione sia pari a quello che si aveva nelle condizioni di messa in servizio della macchina



Le elettropompe avranno il motore elettrico e la tenuta meccanica lato motore immersi in olio idraulico biodegradabile (Fina Biohydran RS 38 o similari): porre particolari attenzioni in quanto tale olio potrebbe essere caratterizzato da sovrappressioni e/o sovratemperatura rispetto all'ambiente esterno.



In normali condizioni di lavoro l'olio dovrà essere cambiato una volta l'anno, in condizioni più gravose ogni sei mesi.

Per le operazioni di svuotamento e riempimento dell'olio della tenuta superiore (lato motore), servirsi degli appositi tappi posizionati sulla flangia motore [08].

Se l'olio scaricato si presentasse come un'emulsione, si dovrà sostituirlo con altro nuovo e si dovrà verificare l'integrità della tenuta meccanica lato pompa; se invece assieme all'olio venisse scaricata anche dell'acqua, la tenuta meccanica lato pompa dovrà essere sostituita.

Dopo aver riempito la camera con olio nuovo, si dovrà prestare attenzione che i tappi siano ben serrati e muniti di nuova guarnizione di tenuta in alluminio o rame.



Per le operazioni di svuotamento e di riempimento dell'olio nella camera motore, si dovrà utilizzare il coperchio motore [07] e/o, per le macchine di potenza maggiore, il tappo posto sulla carcassa motore [06]; la tenuta meccanica lato motore andrà sostituita solo se danneggiata o in presenza di liquido pompato nella camera motore.

Una volta riempita la camera motore con il nuovo olio, fare attenzione che l'eventuale tappo sia ben serrato e munito di nuova guarnizione di tenuta in alluminio o rame; sostituire pure l'anello di tenuta in gomma posto tra coperchio e carcassa motore.

Per un corretto funzionamento dell'elettropompa sarà molto importante utilizzare olio tipo Fina Biohydran RS38 o similari e rispettare la quantità di olio indicata nella seguente tabella:

TIPO DI POMPA				QUANTITA' OLIO	
				MOTORE (l)	TENUTA MECCANICA (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Nel caso di funzionamento con liquidi fangosi o acque molto sporche, subito dopo l'uso o prima di una prolungata inattività, sarà opportuno eseguire un buon lavaggio della pompa facendola brevemente funzionare con acqua pulita, allo scopo di rimuovere i residui solidi che seccandosi potrebbero bloccare la girante ed ostruire i passaggi interni.



Prima di rimettere in marcia l'elettropompa, controllare che l'albero giri liberamente, ossia che non sia bloccato da incrostazioni o per altre cause, che l'isolamento elettrico del motore e del cavo elettrico di alimentazione siano intatti, che l'olio sia integro e al livello corretto.

11. Rischi residui

Queste elettropompe, nel rispetto dell'uso previsto non presentano rischi residui.

12. Messa fuori servizio



Non necessita di procedure particolari. La macchina è costruita con materiali che non presentano, agli effetti dello smaltimento, particolari rischi per la salute umana.

Per il riciclaggio o smaltimento dei materiali costituenti l'apparecchio, occorre fare riferimento alle Leggi Nazionali e Regionali in materia di smaltimento di rifiuti solidi industriali e di sostanze pericolose.









Le apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE riportanti il simbolo a lato) dovranno essere soggette a raccolta differenziata.

Per eventuali domande o interrogativi inerenti la demolizione e lo smaltimento della macchina su argomenti non contemplati nel presente documento, contattare il fabbricante.



EN - Translation of the original language

Pictograms and references used:


-  General warning sign
-  Warning, risk of electric shock
-  Warning, risk of hot surface
-  Status of the waste stream disposal
-  Mandatory grounding
-  Protective gloves mandatory
-  Safety footwear mandatory
-  Wearing a safety helmet is mandatory

The assembly covered in this manual consists of a pumping unit complete with a submersible electric motor cooled by the treated liquid.



1. General safety instructions

The device must only and exclusively be used after reading and understanding the instructions contained in the following document and solely for its intended purpose (2. **Intended use**).


DM, DV, DC, and DTR models (excluding DTR 101) must not be used in domestic settings, as these pumps are exclusively intended for industrial purposes.

 **The device is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory, or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been provided with supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.**

Children should be supervised to ensure that they do not play with the device.

  **Improper use may cause damage to persons and property.**

Cleaning and maintenance of the machine must only be performed by adult personnel and only after disconnecting the machine from the electrical power supply.


 **For DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX models:**

Do not insert fingers into the suction opening unless it has been verified that the power is disconnected and the impeller has come to a complete stop.

Do not use the device in swimming pools or fountains.

To avoid the risk of injury from mechanical parts, securely disconnect all pumps from the power supply before relocating them.


Install the machine using a rigid screwed or flexible discharge pipe, but connected in a fixed manner, i.e., non-separable or non-removable without the use of a tool.



 **The device must be powered by an electrical power supply system protected by a residual current device (RCD) with an operating current of less than 30 mA, capable of protecting people from electric shock caused by electrical leakage.**


Furthermore, the electrical power supply line must be equipped with a disconnecter that provides omnipolar full disconnection in overvoltage category III, to be installed in accordance with current regulations.

 **If the power cord is damaged, it must be replaced**

by the manufacturer, service agent, or qualified personnel in order to avoid hazards.

 **The power cable and/or float switch must never be used to carry or move the pump.**

  **In DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, and DTR101 models, never unplug the plug from the socket by pulling the cord.**

 **Do not use the device in swimming pools or bodies of water in the presence of swimming or immersed persons: risk of electric shock.**

This document must be kept and always accompany the machine, even in case of change of ownership.

2. Intended use

The Pentax submersible electric pumps are monoblock, single-impeller, vertical, axial-flow pumps designed for submersible operation in fixed or mobile installations.

They are suitable for pumping:

Pump Type	Water type	Suspended solids		Minimum Suction Depth (mm) in manual mode
		Quantity (%)	Dimension (mm)	
DP 40 60	Clean	<5	<4	15
DP 80 100	Clean	<5	<7	20
DPV 80 100	Clean	<5	<15	55
DPM	Clean	<1	<0.5	50
DX 80 100	Clean Dirty	<15	<28	110
DG 80 100	Clean Dirty	<15	<35	110
DH 80 100	Clean Dirty	<5	<10	15
DB 100 150	Clean Dirty	<15	<50	110

Pump type	Permitted clearance (mm)	Water type	Impeller type
DVT 400 550	45	With a high solids content and long fibre solids, liquids containing a high concentration of gas and sewage.	Open-back Vortex type
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 poli			
DM(T) 160÷560	50	Clear, liquids containing solids and short fibre solids, sewage, sludge	Single channel Closed
DMT 1000			Single channel Open
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT 550-4 750-4	90		
DC(T)	10	Clean or slightly dirty, free from fibres and filamentous compounds	High-head open multi-channel



Pump type	Permitted clearance (mm)	Water type	Impeller type
DTR(T)	/	Waste water containing filamentous or fibrous solids, which need to be broken up. It must not contain abrasive particles or materials (e.g. sand, gravel)	Open multichannel and suction grinding system.

The maximum immersion depth and the number of permissible starts / hour is shown in the following table:

Series	Maximum immersion depth (m) No. starts per hour
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 starts / hour
DV DM DC DTR	20 m 20 starts / hour - up to 4 kW -
	20 m 10 starts / hour - from 5.5 to 7.5 kW -

3. Reasonably foreseeable misuse



It is strictly forbidden to use the equipment for uses other than those described in the "Intended use" section and for pumping liquids that:

- at temperatures above 40° C, density greater than 1100 kg / m³
- with pH less than 5 or greater than 8
- flammable and explosive
- chemically aggressive, toxic and harmful



It is strictly forbidden to use the equipment:

- in a configuration other than the one intended by the manufacturer
- in wells, tanks or other environments in which there is the presence of gas and / or an explosion hazard
- in a zone classified according to the 2014/34/EU ATEX directive
- if it is integrated into other systems and / or equipment not considered by the Manufacturer in the final design
- if it is connected to mains electricity supplies with characteristics other than those intended by the manufacturer (indicated on the data plate).
- dry and/or when not entirely submerged in the liquid to be pumped
- if it is not submerged in the liquid to be pumped, never remove the pump from the water when it is still in operation
- in combination with commercial devices for purposes other than that specified by the manufacturer.

4. Transport

The machines referred to will be supplied in suitable packaging to ensure that they are adequately protected during transport.

If the packaging appears to be damaged when the goods are received, make sure that the equipment has not been damaged and/or tampered with. If the equipment appears to be damaged or if any parts are missing, the carrier

and the manufacturer must be notified immediately, and photographic documentation provided.

The materials used to protect the equipment during transport must be recycled or disposed of according to applicable procedures in the country of use.

5. Lifting and Handling



When carrying out lifting and handling operations, the operator must wear at least the minimum personal protective equipment required for the work to be carried out (safety shoes, gloves and hard hat).

Machines weighing more than 25 kg must be moved using suitable handling systems, the capacity of which is greater than the weight of the machine to be handled. (See the weight indicated on the packaging). If slings are needed to move the machine, they must be in good condition and their capacity must be adequate for the weight of the machine to be handled [01].

Electric pumps weighting <25 kg can be lifted manually by the operator without having to use lifting equipment.

6. Storage



The equipment must always be kept in a covered area that is not excessively damp, protected from atmospheric agents and at a temperature of between -10°C and +40°C avoid direct exposure to sunlight.

If the machine is to be stored for long periods, it is recommended not to remove it from its packaging.

During storage, place the pump on its suction base, in a vertical position and with the power cable wrapped around the body of the motor.

7. Installation

The internal diameter of the pipes depends on their length and the flow rate required. To prevent obstructions and blockages, the speed of the liquid in the delivery pipe should be greater than 0.8-1 m/s. If the liquid contains sand or suspended particles, the speed should be at least 1.6 m/s in horizontal pipes and 2.5 m/s in vertical pipes: the speed should, in any case, not exceed of 3.5-4 m/s.

The diameter of the delivery pipe must never be less than the diameter of the pump outlet.

To prevent sedimentation when the pump stops, it is good practice to limit the vertical sections of the pressure piping to a minimum and install the horizontal sections slightly inclined in the direction of flow.

Rest the pump, with vertical axis, on the bottom of the collection chamber or the place of installation.



Make sure that the pumped liquid does not contain or cannot generate explosive gas mixtures: always make sure that the collection tank (pit) is well ventilated and does not allow gas to stagnate.

- The collection chamber should always be sized so that:
- the usable volume (consider the amount of water in arrival and the flow rate of the pump) limits the number of pump starts / hour: see maximum permissible number of starts (2. Intended use).
- the time in which the pump is not running should not allow hard sediments to form.

Install a non-return valve on the delivery pipe, preferably on horizontal sections that are easily accessible.

Always fasten a safety rope or chain made of a non-perishable material to the eyebolt (DM, DV, DC and DTR)



or to the handle (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) of the pump.

Always use a safety rope to lift or lower the pump, especially if the delivery piping is made of plastic or of a flexible material.

Always remember to secure the safety rope that is used to lower the pump to the edge of the collection chamber or the collection chamber cover.

Fasten the power cable to the safety rope using suitable cable ties, making sure that you leave the cable loose so that it is not under tension [02] [03].



Never use the power cable and/or the float to support the pump [01].

It is always preferable, even in the case of transportable installations, for the pump to rest on a solid base and not be suspended when it is in operation.

(DM, DV, DC AND DTR) FIXED INSTALLATION [03]

In order to be able to remove the pump without having to drain the system, install a gate valve and opening downstream of the non-return valve to allow the non-return valve to undergo maintenance and cleaning.

In order not to amplify the vibrations that are typical of all rotating machines, it is best for the support base of the pump to be securely fastened to the bottom of the pit; also provide clamps and supports for the delivery pipe.

If the pump has to operate in sandy and/or muddy areas, mount it on a solid base and keep it at a certain distance from the bottom.

(DM, DV, DC AND DTR) FIXED INSTALLATION WITH COUPLING FOOT [02]

For electric pumps that use this option, proceed as follows:

- secure the coupling foot to the bottom of the tank by means of expansion bolts;
- install the delivery pipe with its check valve and gate valve for maintenance and cleaning of the valve;
- it is a good idea to install the gate valve and check valve in horizontal, easily accessible sections, with the gate valve downstream of the check valve;
- engage the two guide pipes on the coupling foot, securing them at the top by means of the special pipe guide bracket and the relevant grommets and threaded washers (all this to ensure parallelism between the two guide pipes);
- attach the coupling slide to the pump and, by means of the rope chain, lower the pump: by means of the two guide tubes, it will couple perfectly with the foot.

This is the easiest solution for fixed installations because it allows the electric pump to be removed and repositioned easily and quickly in the pit. This means that the pump can be cleaned and maintained without having to empty the collection chamber or remove any bolts.

8. Electrical connection

The DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 electric pumps are supplied with a power cable and plug, so they are ready to be installed and used.

DM, DV, DC and DTR electric pumps must be equipped by the user with a power disconnection device, incorporated in the fixed wiring.

Verify the correspondence between the voltage/frequency of the mains supply and the nameplate data of the electric pump.



Make sure that the power supply mains has an efficient grounding system and therefore that the grounding of the electric pump is effective.



The power cable and / or float switch cable must never be subjected to stress, pulled or bent to a tight radius.

During use, make sure that the free end of the power cable is never immersed in water and that it is well protected against the possible infiltration of water or moisture.



Pay particular attention to the integrity of the cables; even small cuts could allow water to get into the electric motor.

If the cables are damaged, it is preferable to replace them rather than repairing them. If extension cables are used, the join must remain dry and the conductors must be of a suitable cross section.



Some models of single-phase electric pumps, fitted with motor protectors, could restart without warning if the motor protector were to trip due to overheating: disconnect the power supply before carrying out any work on the electric pump.

The cooling time for the motor protector will be approximately 15 minutes, after which the pump will switch on automatically.

In any case, you should try to find and eliminate the cause for the tripping of the thermal protector (impeller blocked due to foreign matter in the pump, temperature of the liquid too high).

In order to work, the single-phase electric pumps require a capacitor, the characteristics of which are shown in the table below:

Series	Operating capacitor characteristics	Starting capacitor characteristics
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 μ F 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 μ F 450 V	
DTR150 equipped with shredder	C=35 μ F 450 V	C=80 μ F / 480 V on time 1.5" restart time 6"
DTR200 equipped with shredder	C=50 μ F 450 V	C=80 μ F / 480 V on time 1.5" restart time 6"

The purpose of the auxiliary (starting) capacitor is to increase the torque during the start-up stage, and it should be connected in parallel with the operating capacitor.



All electric pumps, whether three-phase or single-phase, must be permanently connected to the mains. It is mandatory to install a thermomagnetic circuit breaker in the electrical panel, correctly sized for the pump, which will completely cut off the power supply in the event of a fault.

The maximum permissible tolerance between the actual electrical supply voltage and the nominal value indicated on the data plate of the electric pump is $\pm 10\%$ for three-phase electric pumps and $\pm 6\%$ for single-phase electric pumps.

9. Start-up and operation



Before installing the electric pump, and with the machine disconnected from the power supply, make sure that the shaft rotates freely: to do this you can use a tool to turn the impeller (or, for model DTR pumps, the rotating part of the grinding system) through the suction inlet: make sure to wear suitable personal protective equipment.



For three-phase electric pumps, you should make sure that the direction of rotation is correct, i.e. clockwise as seen from the top of the machine (the arrow can be seen next to the delivery outlet on the pump).

In order to do this before installing the pump, lift the pump using a suitable lifting device and start the motor for a few seconds (on and off): if the direction of rotation is correct the electric pump will kick back in an anticlockwise direction [04].

When carrying out this procedure, make sure that the machine is a safe distance from people, animals or personal property. If the direction of rotation is incorrect, you should invert two phase wires of the power cable.

The single-phase electric pumps can only rotate in one direction, which is factory pre-set.

Operation with a float switch: the float switch connected directly to the electric pump will control the starting and stopping of the pump.

! If necessary, adjust the length of the float switch cable, but making sure that an excessive length does not cause the pump to operate uncovered and cause the motor to overheat.

Make sure that the float switch can move freely by providing collection chambers of suitable dimensions (see section 8 Installation). Make sure that the electric pump operates within its nominal performance range indicated on the data plate; otherwise regulate the gate valve on the delivery pipe.

Operation without a float switch: only start the pump if it is immersed in the liquid to be pumped; check the minimum suction depth of the machine that has been installed.

! N.B. in both cases, with or without the float switch, the electric motor must be completely submerged in the liquid for continuous operation of the electric pump.

10. Maintenance

! Disconnect the power supply before carrying out maintenance and/or repairs. For DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 pumps, disconnect the power supply cable that is supplied with them, while for all the other types of electric pumps, disconnect the power supply using the isolating device (installed by the user).

Pay particular attention to the cutting elements of the grinder (DTR models). Do not, for any reason, remove the pump from the liquid whilst the grinder is still in operation.

Any work on electric pumps must be carried out by specialised personnel with appropriate training and equipment.

SERIES DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Under normal conditions of use, these pumps do not require any special maintenance; it is recommended not to remove even individual parts, as tampering can affect the operation of the machine.

! If there is a risk of freezing, in the case of prolonged machine stoppages, the pump body and all the pipes should be completely drained. Then take the machine out of the water and store it in a dry place.

! Models DX, DG, DH, DB, DTR101 will be fitted with an electric motor and a mechanical seal immersed in biodegradable hydraulic oil (Fina Biohydran RS 38 or similar): be careful because the pressure and / or temperature of this oil could be higher than that of the external environment.

In addition to this, the oil used will not pose any particular risks and will not contain substances that are hazardous to health: in the event of contact with the skin, thoroughly wash the areas affected with water.

! On the DPM model, when reassembling the backplate (backpack), apply a tightening torque of 2.0 Nm for each screw [05].

SERIES DV, DM, DC, DTR

To ensure a long service life of the electric pumps they should undergo regular maintenance. It is recommended to carry out the following inspections every 250-300 hours of operation or at least twice a year:

- make sure that the current draw between the three phases is balanced and not higher than that shown on the rating plate
- make sure that the noise and vibration levels are the same as when the machine was put into service.

! The electric pumps will be fitted with an electric motor and the mechanical seal on the motor side immersed in biodegradable hydraulic oil (Fina Biohydran RS 38 or similar): be careful because the pressure and / or temperature of this oil could be higher than that of the external environment.

! Under normal conditions of operation, the oil should be changed once a year, and every six months for more intensive use.

To drain and fill the oil via the upper seal (motor side), use the plugs located on the flange of the motor [08].

If the oil that is drained out is emulsified, it should be changed for new oil and the mechanical seal on the pump side should be checked. If water drains out together with the oil, the pump side mechanical seal should be replaced. After filling the chamber with new oil, make sure that the plugs are tight and fitted with a new aluminium or copper seal.

To drain oil from the motor chamber and to fill it with oil, use the motor cover and/or, for more powerful machines [07], the plug on the motor casing [06].

The motor side mechanical seal should only be replaced if it is damaged or if the pumped liquid is found in the chamber. After filling the motor chamber with fresh oil, make sure that the plug is tight and fitted with a new aluminium or copper seal.

Replace the rubber sealing ring between the cover and the motor casing as well.

In order for the electric pump to operate correctly, it is very important that Fina Biohydran RS38 or equivalent oil is used, in the quantity indicated in the following table:

PUMP TYPE	OIL QUANTITY				
	MOTOR OIL (l)	MECHANICAL SEAL OIL (l)			
DPM	/	0.024			
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35



PUMP TYPE				OIL QUANTITY	
				MOTOR OIL (l)	MECHANICAL SEAL OIL (l)
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

If the pump is used with muddy liquids or very dirty water, it is recommended to wash it thoroughly by rinsing briefly with clean water immediately after use or before prolonged periods of inactivity.

This will remove any solid residues that may dry and block the impeller and obstruct the internal passages.



Before restarting the electric pump, make sure that the shaft rotates freely, i.e. that it is not seized due to incrustations or other causes, that the electrical insulation of the motor and the electric power cable are intact, that the oil level is correct and that the oil is in good condition.

11. Residual Risks

These electric pumps, subject to intended use and reasonably foreseeable misuse, present no residual risks.

12. Decommissioning











No special procedures are required. The machine is made of materials that when disposed of do not present particular risks for human health.

For recycling or disposing of the materials that make up the equipment, please refer to the National and Regional Laws regarding the disposal of solid industrial waste and hazardous substances.

Electrical and electronic equipment (WEEE with the symbol shown opposite) must be collected separately.

For any questions or doubts you may have regarding the demolition and disposal of the machine or about aspects not covered in this document, please contact the manufacturer.


Pictogrammes et références utilisés :

-  Panneau d'avertissement général
-  Avertissement, risque de choc électrique
-  Avertissement, risque de surface chaude
-  Statut de l'élimination des flux de déchets
-  Mise à la terre obligatoire
-  Gants de protection obligatoires
-  Chaussures de sécurité obligatoires
-  Le port du casque de sécurité est obligatoire

L'ensemble décrit dans ce manuel se compose d'une unité de pompage équipée d'un moteur électrique submersible refroidi par le liquide traité.



1. Avertissements généraux de sécurité

L'appareil doit être utilisé uniquement et exclusivement après avoir lu et compris les indications contenues dans le présent document et uniquement aux fins pour lesquelles il a été conçu (2. Utilisation prévue).

 **Les modèles DM, DV, DC et DTR (à l'exception du DTR 101) ne peuvent pas être utilisés dans un environnement domestique, car il s'agit de pompes destinées exclusivement à un usage industriel.**

L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient reçu, d'une personne responsable de leur sécurité, une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil.


Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

  **Une utilisation inappropriée peut entraîner des dommages aux personnes et aux biens.**


Le nettoyage et l'entretien de la machine doivent être effectués exclusivement par du personnel adulte et seulement après avoir débranché la machine du système électrique d'alimentation.


 **Pour les modèles DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :**



- N'introduisez pas vos doigts dans l'ouverture d'aspiration avant de vous être assuré que l'alimentation électrique est coupée et que la turbine s'est complètement arrêtée.
- N'utilisez pas l'appareil dans les piscines ou les fontaines.
- Pour éviter tout risque de blessure dû aux pièces mécaniques, débranchez toutes les pompes en toute sécurité de l'alimentation électrique avant de les déplacer.
- Installez la machine en utilisant un tuyau rigide vissé ou flexible, mais fixé de manière permanente, c'est-à-dire non séparable ou amovible sans l'utilisation d'un outil.


 **L'appareil doit être alimenté par un système d'alimentation électrique protégé par un disjoncteur différentiel (disjoncteur de fuite à la terre) avec un courant de déclenchement inférieur à 30 mA, capable de protéger les personnes contre les électrocutions causées par des fuites de courant électrique.**

De plus, la ligne électrique d'alimentation doit être équipée d'un sectionneur qui assure une déconnexion omnipolaire complète en catégorie de surtension III, à installer conformément aux normes en vigueur.

 **Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, le service d'assistance ou un personnel qualifié afin d'éviter tout danger.**

 **Le câble d'alimentation et/ou le flotteur ne doivent jamais être utilisés pour transporter ou déplacer la pompe.**

  **Dans les modèles DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB et DTR101, ne débranchez jamais la fiche de la prise en tirant sur le câble.**

 **N'utilisez pas l'appareil dans les piscines ou les plans d'eau en présence de personnes qui nagent ou sont immergées : risque d'électrocution.**

Ce document doit être conservé et accompagner la machine en permanence, même en cas de changement de propriétaire.

2. Usage prévu

Les électropompes submersibles Pentax sont du type à axe vertical, monobloc et à une seule couronne, conçues pour fonctionner « en immersion » sur les installations fixes ou mobiles. Elles permettent de pomper :

Type de pompe	Type d'eau	Solides en suspension		Profondeur minimale d'aspiration (mm) dans le mode de fonctionnement manuel
		Quantité (%)	Dimension (mm)	
DP 40 60	Propres	<5	<4	15
DP 80 100	Propres	<5	<7	20
DPV 80 100	Propres	<5	<15	55
DPM	Propres	<1	<0.5	50
DX 80 100	Propres Sales	<15	<28	110
DG 80 100	Propres Sales	<15	<35	110
DH 80 100	Propres Sales	<5	<10	15
DB 100 150	Propres Sales	<15	<50	110

Type de pompe	Passage libre admis (mm)	Type d'eau	Type de couronne
DVT 400 550	45	Avec un taux élevé de corps solides et à fibres longues, liquides contenant de hautes concentrations de gaz et d'eaux usées.	Ouverte en recul du type Vortex
DV(T) 160÷310 750÷1000	50		
DVT - 4 poli			




Type de pompe	Passage libre admis (mm)	Type d'eaux	Type de couronne
DM(T) 160-560	50	Claires, liquides contenant des corps solides et à fibres courtes, eaux usées, boues	Monocanal Fermée
DMT 1000			Monocanal Ouverte
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT 550-4 750-4	90		
DC(T) 160 210	10	Propres ou légèrement chargées, dépourvues de fibres et de substances filamenteuses	Multicanal ouverte à forte hauteur d'élévation
DCT 310 410 560			
DCT 750 1000			
DTR(T) 101 150 200	/	Eaux résiduaires contenant des corps solides, filamenteux ou fibreux, à broyer Elles ne doivent pas contenir de particules ou de matières abrasives (sable, gravier)	Multicanal ouverte et système de broyage en aspiration
DTRT 300 400 550			
DTRT 750 1000			


La profondeur maximale d'immersion et le nombre de démarrages / heures admis sont indiqués dans le tableau suivant :

Série	Profondeur maximale d'immersion (m) N° démarrages/heure
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 starts / hour
DV DM DC DTR	20 m 20 starts / hour - up to 4 kW -
	20 m 10 starts / hour - from 5.5 to 7.5 kW -

3. Usages incorrects et raisonnablement prévisibles

 Il est formellement interdit d'utiliser l'appareil pour des opérations différentes de celles décrites au (2. Usage prévu) et pour pomper des liquides:

- ayant des températures supérieures à 40°C, une densité supérieure à 1100 kg/m³
- ayant un PH inférieur à 5 ou supérieur à 8
- inflammables et explosifs
- agressifs du point de vue chimique, toxiques et nocifs

 Il est formellement interdit d'utiliser l'appareil:

- dans une configuration de construction différente de celle prévue par le fabricant
- Dans des puits, des cuves ou dans d'autres environnements en présence de gaz et / ou d'un danger d'explosion
- dans une zone classée conformément à la directive 2014/34/UE ATEX
- en intégrant à d'autres systèmes et / ou équipements non considérés par le fabricant dans le projet d'exécution
- raccordé à des réseaux électriques ayant des

caractéristiques différentes de celles prévues par le Fabricant (indiquées sur la plaque d'identification)

- à sec / ou non complètement immergé dans le liquide à pomper
- hors du liquide à pomper, ne jamais extraire la pompe de l'eau lorsque celle-ci est encore en marche
- s'il est associé à des dispositifs commerciaux pour des objectifs différents de ceux prévus par le Fabricant.

4. Transport

Les machines en question seront fournies dans des emballages capables d'assurer la protection durant toutes les phases du transport.

Si l'emballage est endommagé à la réception de la marchandise, s'assurer qu'il n'a pas subi de dommages durant le transport ni / ou des altérations.

Si l'appareil est endommagé ou s'il manque une partie de la machine, aviser immédiatement le transporteur et le fabricant en produisant la documentation photographique nécessaire.

Le matériel utilisé pour protéger l'appareil au cours du transport devra être recyclé ou éliminé en utilisant les canaux d'élimination présents dans le pays d'utilisation.

5. Levage et Manutention



Pour toute opération de levage et de manutention, l'opérateur devra porter l'équipement de protection individuelle minimum prévu pour les opérations à effectuer (chaussures de sécurité, gants et casque de protection).

Les machines ayant un poids supérieur à 25 kg devront être manutentionnées avec des moyens de manutention d'une portée supérieure au poids de la machine à manutentionner. (Voir le poids indiqué sur l'emballage).

S'il est nécessaire d'utiliser des courroies pour la manutention de la machine, celles-ci devront être dans un parfait état de conservation et d'une portée compatible avec le poids de la machine à manutentionner [01].

Les électropompes d'un poids <25 kg pourront être soulevées manuellement par l'opérateur sans aucun moyen de levage.

6. Stockage



L'appareil doit toujours être conservé sous couvert, sans humidité excessive, protégé contre les agents atmosphériques et à des températures comprises entre -10°C et +40°C en évitant l'exposition directe aux rayons du soleil.

Si l'on prévoit un emmagasinage prolongé de la machine, on conseille de ne pas l'extraire de son emballage.

Durant le stockage, maintenir la pompe posée sur la base d'aspiration correspondante, en position verticale, après avoir enroulé le câble autour de la carcasse du moteur.

7. Installation

Le diamètre interne des conduites dépendra de leur longueur et du débit à élaborer.

Pour éviter les éventuels obstructions et bourrages, la vitesse du liquide dans la conduite de refoulement devra être supérieure à 0,8-1 m/s ; en présence de sable ou de particules en suspension, la vitesse devra être au moins égale à 1,6 m/s dans les conduites horizontales et à 2,5 m/s dans les conduites verticales : on ne devra en aucun cas dépasser la vitesse de 3,5-4 m/s.



La conduite de refoulement ne devra jamais avoir un diamètre inférieur au diamètre de l'orifice de la pompe.

Pour éviter la sédimentation lors des arrêts de la pompe, il est recommandé de limiter au minimum les tronçons verticaux de conduite de refoulement et d'installer les tronçons horizontaux en les inclinant légèrement dans le sens du flux.



Poser la pompe avec l'axe vertical au fond de la fosse ou du lieu d'installation. Veiller à ce que le liquide pompé ne contienne pas ou qu'il ne puisse pas générer de mélanges gazeux explosifs : toujours s'assurer que la cuve de récupération (fosse) est bien ventilée et qu'elle ne contient pas de gaz stagnants.

La fosse devra toujours être dimensionnée de manière à ce que :

- le volume utile (considérer la quantité d'eau entrante et le débit de la pompe) limite les démarrages / heure de l'électropompe: voir le nombre maximum de démarrages admis (**2. Usage prévu**)

- le temps durant lequel l'électropompe ne fonctionne pas ne permette pas la formation de sédimentations dures.

Monter un clapet de retenue sur le tube de refoulement, si possible en tronçons horizontaux et faciles d'accès.

Toujours fixer à l'œillet (**DM, DV, DC et DTR**) ou à la poignée (**DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101**) de la pompe, un câble ou une chaîne de sécurité réalisé dans un matériau non périssable; toujours utiliser le câble de sécurité pour soulever / abaisser la pompe, en particulier si la conduite de refoulement est en plastique ou réalisée dans un matériau flexible.

Ne jamais oublier de bien fixer le câble de sécurité utilisé pour descendre la pompe dans la partie supérieure du bord de la fosse ou de la trappe.

Fixer le câble électrique d'alimentation avec des colliers spéciaux au câble de sécurité en veillant à ne pas attendre le câble pour éviter les tensions [02] [03].

Ne jamais utiliser le câble électrique d'alimentation ni / ou l'éventuel flotteur pour soutenir la pompe [01].

Il est toujours préférable, également dans le cas d'une installation mobile, de ne jamais suspendre la pompe durant le fonctionnement, mais de la poser sur un bâti solide.

(DM, DV, DC ET DTR) INSTALLATION FIXE [03]

Pour prévoir l'éventuel démontage de la pompe sans devoir éviter l'installation, introduire une vanne et un goulot en aval du clapet de retenue, permettant ainsi l'entretien et le nettoyage de cette dernière.

Pour ne pas amplifier les vibrations typiques de chaque machine tournante, il est recommandé de fixer solidement la base d'appui de la pompe au fond de la cuve ; prévoir également des ancrages et des supports pour la conduite de refoulement.

Si la pompe doit fonctionner dans un environnement sableux et / ou boueux, il faut la poser sur un bâti solide et toujours à une certaine distance du fond.

(DM, DV, DC ET DTR) INSTALLATION FIXE AVEC PIED D'ACCOUPEMENT [02]

Pour les électropompes prévoyant cette option, procéder comme suit :

- fixer le pied d'accouplement au fond de la cuve au moyen de boulons à expansion ;

- installer le tube de refoulement avec le clapet de retenue et la vanne correspondants : pour les opérations d'entretien et le nettoyage de la vanne, il est recommandé d'installer une vanne et un clapet de retenue sur les tronçons horizontaux et faciles d'accès, avec une vanne en aval du clapet de retenue;

- embrayer les deux tubes de guidage sur le pied d'accouplement, en les fixant dans la partie supérieure avec un étrier de guidage des tubes ainsi qu'avec les éléments en caoutchouc et les rondelles filettées (pour assurer le parallélisme entre les deux tubes de guidage);

- Fixer à la pompe la coulisse d'accouplement et descendre la pompe au moyen de la chaîne à câble: celle-ci s'accouplera parfaitement au pied grâce aux deux tubes de guidage.

Il s'agit de la meilleure solution dans le cas des installations fixes car elle permet d'extraire facilement et rapidement puis de repositionner l'électropompe dans la cuve, ce qui permet d'effectuer l'entretien et le nettoyage de la pompe sans devoir vider la cuve de récupération ni démonter aucun boulon.

8. Branchement électrique

Les électropompes DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 sont munies d'un câble d'alimentation avec une fiche, et elles sont prêtes pour l'installation et l'utilisation.

Les électropompes DM, DV, DC et DTR devront être équipées par l'utilisateur d'un dispositif pour le débranchement électrique, intégré au câblage fixe.

Vérifier la correspondance entre la tension / fréquence du secteur et les données nominales de l'électropompe.



Vérifier que le secteur est muni d'une installation de terre efficace et que l'électropompe a effectivement été mise à la terre.



Le câble électrique d'alimentation et / ou du flotteur éventuel ne devra jamais être soumis à des contraintes, tiré ou plié en réalisant des virages brusques.

Durant l'installation, s'assurer que l'extrémité libre du câble d'alimentation n'est jamais immergée dans l'eau et qu'elle est bien protégée contre d'éventuelles infiltrations d'eau ou d'humidité.



On devra porter une attention particulière à l'intégrité des câbles ; la moindre excoriation pourrait provoquer des infiltrations d'eau dans le moteur électrique.

Si les câbles sont endommagés, on conseille de les remplacer au lieu de les réparer. Si l'on utilise des rallonges, la jonction devra rester au sec, et le câble devra avoir une section appropriée.



Certains modèles d'électropompes monophasés, dotés de motoprotecteurs, pourraient redémarrer sans préavis en cas de surchauffe : débrancher la pompe du secteur avant toute intervention sur cette dernière.

Le temps de refroidissement du motoprotecteur sera d'environ 15 minutes, au bout desquelles l'électropompe redémarrera automatiquement.

Il faudra quoi qu'il en soit identifier et éliminer la cause de l'intervention du protecteur thermique (couronne bloquée par des corps étrangers présents dans la pompe, température du liquide trop élevée).

Les électropompes monophasées pour le fonctionnement exigent un condensateur dont les caractéristiques sont indiquées dans le tableau suivant:

Série	Caractéristiques du condensateur de fonctionnement	Caractéristiques du condensateur de démarrage
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	



Série	Caractéristiques du condensateur de fonctionnement	Caractéristiques du condensateur de démarrage
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 avec un broyeur	C=35 µF 450 V	C=80 µF / 480 V temps d'activation 1.5" temps de redémarrage 6"
DTR200 avec un broyeur	C=50 µF 450 V	C=80 µF / 480 V temps d'activation 1.5" temps de redémarrage 6"

Le condensateur auxiliaire (de démarrage) sera raccordé en parallèle au condensateur de fonctionnement et il servira à augmenter le couple de démarrage uniquement au cours de la phase de démarrage.



Toutes les électropompes, qu'elles soient triphasées ou monophasées, doivent être raccordées en permanence au réseau électrique. Il est obligatoire d'installer dans le tableau électrique un disjoncteur magnétothermique, correctement dimensionné pour la pompe, qui coupera complètement l'alimentation en cas de défaut.

L'écart maximum admis entre la tension électrique d'alimentation effective et la valeur nominale indiquée sur la plaque de l'électropompe sera égal à $\pm 10\%$ pour les électropompes triphasées et à $\pm 6\%$ pour les électropompes monophasées.

9. Démarrage et fonctionnement



Avant d'installer l'électropompe, il faut s'assurer que lorsque la machine n'est pas branchée sur le secteur, l'arbre tourne librement: pour cela, on pourra agir avec un outil sur la couronne (ou, dans le cas du modèle DTR, sur la partie tournante du système de broyage) à travers l'orifice d'aspiration et en portant l'équipement de protection individuelle opportun.

Dans le cas des électropompes triphasées, on devra vérifier que le sens de rotation est correct, c'est-à-dire qu'elles tournent en sens horaire, vu depuis le haut de la machine (voir sur l'électropompe la flèche à proximité de l'orifice de refoulement); pour cela, avant l'installation, on devra soulever l'électropompe avec un élévateur approprié et démarrer le moteur pendant quelques secondes (démarrage et arrêt): si le sens de rotation est correct, l'électropompe subira un contrecoup en sens inverse horaire [08].

En effectuant cette vérification, on devra s'assurer que la machine est suffisamment éloignée des personnes, des animaux ou des choses. Si le sens de rotation n'est pas correct, on devra inverser les deux phases de la ligne d'alimentation.

Les électropompes monophasées seront caractérisées par un sens de rotation unique préétabli à l'usine.

Réalisation avec un flotteur: l'interrupteur à flotteur directement raccordé à l'électropompe commandera le démarrage et l'arrêt de cette dernière.



Au besoin, régler opportunément la longueur du câble du flotteur, en veillant à ce qu'une longueur excessive ne provoque pas le fonctionnement de la pompe hors de l'eau, et donc une surchauffe du moteur.

Contrôler que l'interrupteur à flotteur est libre de se déplacer en prévoyant des puisards ayant des dimensions opportunes (7. Installation).

Contrôler que l'électropompe fonctionne dans le cadre

des performances nominales indiquées sur la plaque; dans le cas contraire, régler opportunément la vanne située sur la conduite de refoulement.

Exécution sans flotteur: démarrer la pompe uniquement si elle est immergée dans le liquide à soulever; contrôler la profondeur minimale d'aspiration relative à la machine installée.



N.B Dans le cas des deux types d'exécution, avec ou sans flotteur, le moteur électrique devra être complètement immergé dans le liquide à pomper, pour un fonctionnement continu de l'électropompe.

10. Entretien



Veiller à débrancher la machine du secteur avant toute intervention d'entretien et / ou de réparation.

Sur les électropompes des modèles DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 débrancher le câble d'alimentation fourni avec ces dernières, et débrancher toutes les autres électropompes du secteur par l'intermédiaire du dispositif de déconnexion (installé par l'utilisateur).

On devra faire particulièrement attention aux parties tranchantes du broyeur (modèles DTR). On ne devra jamais extraire la pompe du liquide à pomper tant que celle-ci est en fonction.

SÉRIES DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Dans des conditions normales d'utilisation, aucun entretien particulier n'est nécessaire; on déconseille de démonter la moindre partie de la pompe, car toute altération peut compromettre la fonctionnalité de la machine.



S'il existe un risque de gel, en cas d'arrêt prolongé de la machine, on devra vider complètement le corps de la pompe ainsi que toutes les conduites, puis extraire la machine de l'eau et la ranger dans un lieu sec.



Les modèles DX, DG, DH, DB, DTR101 seront équipés d'un moteur électrique et d'une garniture mécanique immergés dans de l'huile hydraulique biodégradable (Fina Biohydran RS 38 ou analogues): faire attention car ce type d'huile est caractérisé par une suppression et / ou une température excessive par rapport au milieu extérieur.

En outre, l'huile utilisée ne devra présenter aucun risque particulier ni contenir des substances dangereuses pour la santé: en cas de contact avec la peau, on devra laver les parties contaminées abondamment à l'eau.



Sur le modèle DPM, la partie inférieure de la pompe est assemblée avec un couple de serrage de 2,0 Nm [05].

SÉRIE DV, DM, DC, DTR

Pour assurer une longue durée des électropompes, il faudra les soumettre à un entretien périodique: on conseille d'effectuer les contrôles suivants toutes les 250-300 heures de fonctionnement ou au moins deux fois par an:

- contrôler que le courant absorbé au niveau des trois phases est équilibré et qu'il ne dépasse pas la valeur nominale;
- contrôler que le niveau de bruit et de vibration correspond à celui de la mise en service de la machine.



Les électropompes seront équipés d'un moteur électrique et d'une garniture mécanique du côté du moteur immergés dans de l'huile hydraulique biodégradable (Fina Biohydran RS 38 ou analogues):



faire attention car ce type d'huile pourrait être caractérisé par une surpression et / ou une température excessive par rapport au milieu extérieur.



Dans des conditions normales de fonctionnement, il faudra remplacer l'huile une fois par an, et tous les six mois dans des conditions de fonctionnement plus contraignantes.

Pour les opérations de vidange et de remplissage de l'huile de la garniture supérieure (côté moteur), se servir des bouchons spécifiques positionnés sur la bride du moteur [08].

Si l'huile vidangée a l'aspect d'une émulsion, il faudra la remplacer par de l'huile neuve et on devra vérifier l'intégrité de la garniture mécanique du côté de la pompe; si en revanche l'huile vidangée est mélangée à de l'eau, il faudra remplacer la garniture mécanique du côté de la pompe.

Après avoir rempli la cavité avec de l'huile neuve, on devra veiller à ce que les bouchons soient bien serrés et munis d'un nouveau joint d'étanchéité en aluminium ou en cuivre.

Pour les opérations de vidange et de remplissage de l'huile dans la cavité du moteur, on devra utiliser le couvercle du moteur et/ou [07], pour les machines d'une puissance supérieure, le bouchon situé sur la carcasse du moteur [06]; la garniture mécanique du côté du moteur ne devra être remplacée que si elle est endommagée ou en présence de liquide pompé dans la cavité du moteur.

Une fois qu'on a rempli la cavité du moteur avec de l'huile neuve, il faut veiller à ce que l'éventuel bouchon soit bien serré et muni d'un nouveau joint d'étanchéité en aluminium ou en cuivre; remplacer également la bague d'étanchéité en caoutchouc située entre le couvercle et la carcasse du moteur.

Pour un fonctionnement correct de l'électropompe, il est important d'utiliser une huile de type Fina Biohydran RS38 ou analogue, et de respecter la quantité d'huile indiquée dans le tableau suivant:

TYPE DE POMPE				QUANTITÉ HUILE	
				MOTEUR (l)	GARNITURE MÉCANIQUE (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

En cas de fonctionnement avec des liquides boueux ou des eaux très sales, il faudra réaliser un bon lavage de la pompe, immédiatement après l'utilisation ou avant une période de repos prolongée, en la faisant fonctionner brièvement avec de l'eau propre, pour éliminer les résidus solides qui pourraient bloquer la couronne en séchant, et obstruer les passages internes.



Avant de remettre l'électropompe en marche, contrôler que l'arbre tourne librement, c'est-à-dire qu'il n'est pas bloqué par des incrustations ou par d'autres causes, que l'isolation électrique du moteur et du câble électrique d'alimentation est intacte, que l'huile est en parfait état et que le niveau est correct.

11. Risques résiduels

Ces pompes électriques ne présentent aucun risque résiduel en ce qui concerne une mauvaise utilisation intentionnelle et raisonnablement prévisible.

12. Mise hors service



Aucune procédure particulière n'est nécessaire. La machine est construite avec des matériaux qui ne présentent aucun risque particulier pour la santé humaine dans le cadre de la mise au rebut.

Pour le recyclage ou l'élimination des matériaux constituant l'appareil, se référer aux lois nationales et régionales en matière d'élimination des déchets solides industriels et des substances dangereuses.









Les appareils électriques et électroniques (DEEE marqués du symbole ci-contre) devront être confiés à la collecte sélective.

Veillez consulter le fabricant pour toute question inhérente à la démolition ou à la mise au rebut de la machine sur des arguments non traités dans le présent document.



ES - Traducción del idioma original

Pictogramas y referencias utilizados:


-  Panneau d'avertissement général
-  Avertissement, risque de choc électrique
-  Avertissement, risque de surface chaude
-  Statut de l'élimination des flux de déchets
-  Mise à la terre obligatoire
-  Gants de protection obligatoires
-  Chaussures de sécurité obligatoires
-  Le port du casque de sécurité est obligatoire

El conjunto tratado en este manual consta de una unidad de bombeo completa con un motor eléctrico sumergible refrigerado por el líquido tratado.



1. Advertencias generales de seguridad

El aparato debe utilizarse única y exclusivamente después de haber leído y comprendido las indicaciones que figuran en el siguiente documento (2. Uso previsto).

Los modelos DM, DV, DC y DTR no se pueden utilizar en el ámbito doméstico, ya que se trata de bombas destinadas exclusivamente a un uso industrial.

 El aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones relativas al uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.


Los niños no deben jugar con el aparato.

  Un uso inadecuado puede provocar lesiones personales y daños materiales.

La limpieza y el mantenimiento de la máquina sólo deben ser realizados por adultos y únicamente después de haber desconectado la máquina de la red eléctrica.


 Para los modelos DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :


- No introduzca los dedos en el orificio de aspiración a menos que se haya asegurado de que la alimentación está desconectada y el impulsor se ha detenido por completo.
- No utilice el aparato en piscinas ni en fuentes.
- Para evitar lesiones causadas por piezas mecánicas, desconecte todas las bombas de la fuente de alimentación antes de cambiarlas de sitio.
- La máquina debe instalarse utilizando una tubería rígida atornillada o flexible en el lado de impulsión, pero conectada de forma fija, es decir, no separable ni desmontable sin el uso de una herramienta.



 La máquina debe alimentarse a través de un sistema de alimentación eléctrica protegido por un interruptor diferencial con una corriente de disparo inferior a 30 mA, capaz de proteger a las personas de la electrocución causada por una fuga eléctrica.


Además, la línea de alimentación eléctrica debe estar equipada con un interruptor-seccionador que proporcione una desconexión omnipolar completa en

la categoría de sobretensión III, que debe suministrarse de acuerdo con las normas vigentes.

 Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, el servicio técnico o personal cualificado para evitar peligros.

 El cable de alimentación y/o el interruptor de flotador no deben utilizarse nunca para transportar o mover la bomba.

  En los modelos DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB y DTR101, nunca extraiga el enchufe de la toma de corriente tirando del cable.

 No utilice el aparato en piscinas o estanques donde haya personas nadando o sumergidas, ya que existe riesgo de electrocución.

Este documento debe conservarse y acompañar siempre a la máquina, incluso en caso de cambio de propietario.

2. Uso previsto

Las electrobombas sumergibles Pentax son del tipo de eje vertical, monobloque y de una sola etapa, diseñadas para trabajar "sumergidas" en instalaciones fijas o móviles.

Resultan adecuadas para el bombeo de:

Tipo de bomba	Tipo de aguas	Sólidos en suspensión		Mínima profundidad de aspiración (mm) en funcionamiento manual
		Cantidad (%)	Dimensión (mm)	
DP 40 60	Limpias	<5	<4	15
DP 80 100	Limpias	<5	<7	20
DPV 80 100	Limpias	<5	<15	55
DPM	Limpias	<1	<0.5	50
DX 80 100	Limpias Sucias	<15	<28	110
DG 80 100	Limpias Sucias	<15	<35	110
DH 80 100	Limpias Sucias	<5	<10	15
DB 100 150	Limpias Sucias	<15	<50	110

Tipo de bomba	Paso libre admitido (mm)	Tipo de aguas	Tipo de impulsor
DVT 400 550	45	Con alto contenido en sólidos y fibras largas, líquidos con altas concentraciones de gas y purines	Abierta desplazada tipo Vortex
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 polos			
DM(T) 160 ÷ 560	50	Claros, líquidos que contienen sólidos y fibras cortas, purines, lodos	Monocanal cerrada
DMT 1000			
DMT 250-4 300-4 400-4	60		Monocanal abierta
DMT 550-4 750-4	90		




Tipo de bomba	Paso libre admittido (mm)	Tipo de aguas	Tipo de impulsor
DC(T)	10	Limpias o ligeramente sucias, sin fibras ni compuestos filamentosos	Multicanal abierta de elevada carga hidrostática
DTR(T)	/	Residuales con sólidos, filamentosos o fibrosos, que deben ser triturados. No deben contener partículas o material abrasivo (ej. arena, grava)	Multicanal abierta y sistema de trituración en la aspiración

La profundidad de inmersión máxima y el número de arranques/hora permitidos se muestra en la siguiente tabla:

Serie	Profundidad de inmersión máxima (m) Número de arranques por hora
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 arranques por hora
DV DM DC DTR	20 m 20 arranques por hora - hasta 4 kW -
	20 m 10 arranques por hora - de 5.5 a 7.5 kW -

3. Usos incorrectos y razonablemente previsibles

 **Está estrictamente prohibido utilizar el aparato para operaciones distintas de las descritas en el apartado "Uso previsto" así como para bombear líquidos:**

- con temperaturas superiores a 40 °C, densidad mayor de 1100 kg/m³;
- con pH inferior a 5 o superior a 8;
- inflamables y explosivos;
- químicamente agresivos, tóxicos y nocivos;

 **Está terminantemente prohibido utilizar el aparato:**

- en una configuración constructiva distinta a la prevista por el fabricante;
- en pozos, tanques u otros entornos con presencia de gas o riesgo de explosión;
- en una zona clasificada según la Directiva 2014/34/UE ATEX;
- integrado en otros sistemas o equipos que no hayan sido considerados por el fabricante en el proyecto ejecutivo;
- conectado a redes eléctricas con características distintas de las previstas por el fabricante (plasmadas en la placa de identificación);
- en seco o no completamente sumergida en el líquido de bombeo;
- fuera del líquido de bombeo; no sacar nunca la bomba del agua cuando esta está todavía en funcionamiento;
- combinado con dispositivos comerciales para un fin distinto al previsto por el fabricante.

4. Transporte

Las máquinas en cuestión serán suministradas en

embalajes adecuados para garantizar una protección apropiada durante todas las fases de transporte.

Si al recibir la mercancía el embalaje está dañado, es necesario asegurarse de que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte y de que no haya sido manipulada.

En el caso de que se encuentren daños en el equipo o se detecte la falta de alguna parte de la máquina, se debe avisar inmediatamente al transportista y al fabricante suministrando la correspondiente documentación fotográfica.

Los materiales utilizados para proteger el aparato durante el transporte deberán reciclarse o eliminarse utilizando los canales de eliminación existentes en el país de destino.

5. Elevación y desplazamiento




Para cualquier operación de elevación y desplazamiento el operador deberá utilizar los dispositivos de protección individual mínimos requeridos para las operaciones que se deban realizar (zapatos de seguridad, guantes y casco protector).

Las máquinas con un peso propio superior a 25 kg deberán ser desplazadas utilizando los sistemas de desplazamiento adecuados con capacidad superior al peso de la máquina que se va a manipular. (Ver el peso indicado en el embalaje). Si fuera necesario el uso de correas para la manipulación de la máquina, estas deberán estar en buen estado de conservación y deberán poseer la resistencia adecuada al peso de la máquina que se va a manipular [01].

Las bombas con peso <25 kg podrán ser elevadas manualmente por el operador sin ayuda de medios elevadores.

6. Almacenamiento

 **El equipo deberá almacenarse siempre en lugares cubiertos, no excesivamente húmedos, protegidos de los agentes atmosféricos y con temperaturas comprendidas entre -10 °C y +40 °C, evitando la exposición directa a los rayos solares.**

Si la máquina debe almacenarse durante largos periodos, es recomendable no retirarla de su embalaje.

Durante su periodo de almacenamiento la electrobomba debe mantenerse apoyada sobre su correspondiente base de aspiración, en posición vertical y con el cable de alimentación envuelto alrededor de la carcasa del motor.

7. Instalación

El diámetro interno de los tubos dependerá de su longitud y del caudal que debe ser procesado.

Para evitar posibles obstrucciones y bloqueos es conveniente que la velocidad del líquido en el conducto de descarga sea superior a 0,8-1 m/s; en presencia de arena o partículas en suspensión, se requerirá una velocidad de al menos 1,6 m/s en las tuberías horizontales y 2,5 m/s en las verticales; en cualquier caso, no deberá superarse la velocidad de 3,5-4 m/s.

El conducto de descarga nunca debe tener un diámetro inferior al diámetro de la boca de la bomba.

Para evitar la sedimentación cuando la bomba se para, es aconsejable limitar al mínimo indispensable los tramos verticales del tubo de descarga e instalar los tramos horizontales con una ligera pendiente en la dirección del flujo.

Apoyar la bomba, con eje vertical, sobre el fondo del colector o del lugar de instalación.



Asegurarse de que el líquido bombeado no



contiene mezclas de gases explosivos y que no puede generarlas; también es necesario asegurarse de que el tanque de recolección (colector) esté bien ventilado y de que no contenga acumulaciones de gas.

El colector siempre debe dimensionarse de manera que:

- el volumen útil (teniendo en cuenta la cantidad de agua que entra y el caudal de la bomba) limite los arranques/hora de la electrobomba: ver número máximo de arranques permitidos (2. Uso previsto).
- el tiempo durante el cual la electrobomba no funciona, no debe facilitar la formación de sedimentos duros.

Montar en la tubería de descarga, preferiblemente en secciones horizontales y de fácil acceso, una válvula antirretorno.

Debe fijarse siempre al cáncamo (DM, DV, DC y DTR) o al asa (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) de la bomba, un cable o una cadena de seguridad de material no perecedero; utilizar siempre el cable de seguridad para elevar o bajar la bomba, particularmente si el tubo de descarga es de plástico o material flexible.

Debe recordarse que es necesario asegurar siempre el cable de seguridad utilizado para bajar la bomba fijándolo al borde del colector o de la boca de inspección.

Fijar con abrazaderas adecuadas el cable de alimentación eléctrica al cable de seguridad tomando la precaución de no dejarlo apretado para evitar tensiones [02] [03].

! Nunca debe usarse el cable de alimentación eléctrica o el eventual flotador para sostener la bomba [01].

Siempre es preferible, incluso en el caso de instalación transportable, que la bomba durante su funcionamiento no esté suspendida sino apoyada sobre una base sólida.

(DM, DV, DC Y DTR) INSTALACIÓN FIJA [03]

Con el fin de posibilitar la eventual extracción de la bomba sin tener que drenar el sistema, insertar una válvula de compuerta y una boca de llenado aguas abajo de la válvula antirretorno, lo cual permite asimismo el mantenimiento y la limpieza de esta última.

Con el fin de no amplificar las vibraciones típicas de las máquinas rotativas, es conveniente que la base de apoyo de la bomba se encuentre fijada de manera firme al fondo del tanque; también deben instalarse anclajes y sujeciones para el tubo de descarga.

Si la bomba tiene que funcionar en zonas arenosas o llenas de lodo, tener la precaución de colocarla sobre una base sólida y, en cualquier caso, a una cierta distancia del fondo.

(DM, DV, DC Y DTR) INSTALACIÓN FIJA CON PIE DE ACOPLAMIENTO [02]

En el caso de que la electrobomba ofrezca esta opción, se debe proceder de la siguiente manera:

- fijar el pie de acoplamiento al fondo del tanque por medio de pernos de expansión;
- instalar la tubería de descarga con su correspondiente válvula de retención relativa y compuerta: para el mantenimiento y la limpieza de la válvula, es conveniente instalar una compuerta y una válvula de retención en los tramos horizontales y de fácil acceso, con la compuerta aguas abajo de la válvula de retención;
- fijar los dos tubos guía a la parte superior del pie de acoplamiento mediante la correspondiente abrazadera para guiar tubos y el conjunto apropiado de casquillos de goma y arandelas roscadas (elementos destinados a asegurar el paralelismo entre los dos tubos guía);
- fijar a la bomba la corredera de acoplamiento y mediante la cadena o el cable, bajar la bomba: con los dos tubos guía la bomba se acoplará perfectamente al pie.

Esta es la solución más conveniente en el caso de instalaciones fijas, ya que permite extraer y posteriormente

reinstalar la electrobomba en el tanque con facilidad y rapidez, lo cual permite asimismo realizar el mantenimiento y la limpieza de la bomba sin tener que vaciar el tanque de recolección o desmontar ningún perno.

8. Conexión eléctrica

Las bombas eléctricas DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 están equipadas con cable de alimentación con clavija de conexión, por lo que están listas para ser instaladas y utilizadas. El usuario debe instalar en las electrobombas DM, DM4, DV, DV4, DC y DTR un dispositivo para la desconexión de la alimentación integrado en el cableado fijo. Comprobar la correspondencia entre la tensión/frecuencia de la red de alimentación y los datos de la placa de características de la bomba eléctrica.

! Asegurarse de que la red eléctrica de alimentación cuente con un sistema de puesta a tierra eficiente y que, por lo tanto, la puesta a tierra de la bomba eléctrica sea eficaz.

! El cable de alimentación eléctrica o del eventual flotador nunca debe sufrir solicitaciones de ningún tipo, ni debe tensarse o doblarse formando curvas cerradas.

Durante la instalación, asegurarse de que el extremo libre del cable de alimentación no se sumerja en el agua y de que esté bien protegido contra posibles infiltraciones de agua o humedad.

! Se debe prestar especial atención a la integridad de los cables, ya que incluso las pequeñas abrasiones pueden provocar la entrada de agua en el motor eléctrico.

En caso de cualquier daño a los cables es preferible proceder a su sustitución que a su reparación. En caso de utilización de prolongadores, el empalme debe permanecer seco y el cable debe ser de la sección adecuada.

! Algunos modelos de bombas eléctricas monofásicas, equipados con motoprotectores, pueden arrancar de nuevo sin previo aviso, si este se activa por sobrecalentamiento: antes de cualquier intervención sobre la electrobomba, cortar la alimentación eléctrica.

El tiempo de enfriamiento del motoprotector será de unos 15 minutos transcurridos los cuales la bomba eléctrica arrancará de nuevo de forma automática.

En cualquier caso, debe buscarse y eliminarse la causa que ha provocado la intervención del protector térmico (impulsor bloqueado por cuerpos extraños en la bomba, temperatura del líquido demasiado alta).

Para su funcionamiento, las bombas eléctricas monofásicas necesitan un condensador con las características que se muestran en la siguiente tabla:

Serie	Características condensador permanente	Características condensador de arranque
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 con trituradora	C=35 µF 450 V	C=80 µF 480 V tiempo de inserción 1.5" tiempo de reinicio 6"
DTR200 con trituradora	C=50 µF 450 V	C=80 µF 480 V tiempo de inserción 1.5" tiempo de reinicio 6"



El condensador auxiliar (de arranque) estará conectado en paralelo con el condensador permanente y su objetivo será aumentar el par de arranque únicamente en la fase de puesta en marcha.



! En cualquier caso, tanto para trifásicos como para monofásicos, será necesario conectarlos permanentemente a la red eléctrica e instalar una protección adecuada protección (interruptor magnetotérmico convenientemente convenientemente calibrado e incorporado al cableado fijo) capaz de garantizar una desconexión onipolar de la red.

La desviación máxima permitida entre la tensión eléctrica de alimentación efectiva y el valor nominal indicado en la placa de la bomba debe ser igual a $\pm 10\%$ para bombas trifásicas y $\pm 6\%$ para las monofásicas.

9. Arranque y funcionamiento



! Antes de instalar la bomba eléctrica, hay que asegurarse de que el eje gire libremente con la máquina sin conectar a la red eléctrica: para ello se podrá accionar el impulsor con una herramienta (o, en el caso de las bombas eléctricas modelo DTR, sobre la parte giratoria del sistema de trituración) a través de la boca de aspiración. Esta operación la debe realizar un operario con el equipo de protección personal adecuado.

En el caso de bombas eléctricas trifásicas será necesario verificar que el sentido de giro es el correcto, es decir, sentido horario visto desde la parte superior de la máquina (ver en la electrobomba la flecha situada junto a la boca de descarga); para realizar esta operación antes de la instalación debe levantarse la electrobomba con un dispositivo de elevación adecuado y arrancar el motor durante algunos segundos (conexión y desconexión): si el sentido de giro es el correcto, la electrobomba sufre un contragolpe en sentido antihorario [04].

Para realizar esta verificación es necesario asegurarse de que la máquina se encuentra a la debida distancia de personas, animales o cosas. Si el sentido de rotación no es el correcto, deben invertirse dos fases de la línea de alimentación.

Las bombas monofásicas se caracterizarán por un único sentido de rotación fijado directamente en fábrica.



! Funcionamiento con flotador: el interruptor de flotador conectado directamente a la electrobomba es el que controla el arranque y la parada de esta. Si fuese necesario, regular adecuadamente la longitud del cable del flotador, ya que si su longitud excesiva puede provocar el funcionamiento al descubierto de la bomba con el consiguiente sobrecalentamiento del motor.

Comprobar que el interruptor de flotador se puede mover libremente, para lo cual los colectores deben presentar las dimensiones adecuadas [7. Instalación].

Comprobar que el funcionamiento de la electrobomba se realiza dentro del rango de sus prestaciones nominales indicado en la placa; de lo contrario, ajustar adecuadamente la válvula de compuerta situada en la tubería de descarga.

Funcionamiento sin flotador: arrancar la bomba solo si está sumergida en el líquido que debe ser bombeado; controlar la profundidad mínima de aspiración correspondiente a la máquina instalada.



! N.B. : en ambos tipos de funcionamiento, con o sin flotador, para una operación continua de la electrobomba, el motor eléctrico debe estar completamente sumergido en el líquido de bombeo.

10. Mantenimiento



! Antes de cualquier operación de mantenimiento o reparación, deberá desconectarse la fuente de alimentación eléctrica. En el caso de las bombas eléctricas modelo DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 desconectar el cable de alimentación suministrado con las mismas; para el resto de las electrobombas, desconectar la alimentación eléctrica mediante el dispositivo de desconexión (instalado por el usuario).



! Debe prestarse especial atención a las partes afiladas de la trituradora (modelos DTR). Por ningún motivo debe sacarse la bomba del líquido de bombeo mientras esta se encuentre todavía en funcionamiento.



! Cualquier trabajo en bombas eléctricas debe ser realizado por personal especializado formación y equipo adecuados.

SERIE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

En condiciones normales de uso, no requieren ningún mantenimiento especial; no se recomienda su desmontaje, ni siquiera de partes independientes, ya que cualquier manipulación puede poner en peligro la funcionalidad de la máquina.



! Si existe el riesgo de formación de hielo y en caso de paradas prolongadas de la máquina, debe vaciarse completamente el cuerpo de la bomba y todos los conductos, y a continuación proceder a sacar la máquina del agua y a guardarla en un lugar seco.



! Los modelos DX, DG, DH, DB, DTR101 disponen de un motor eléctrico con cierres mecánicos de estanqueidad sumergidos en aceite hidráulico biodegradable (Fina Biohydran RS 38 o similar); dicho aceite puede presentar situaciones de sobrepresión o temperatura excesiva respecto al ambiente externo, por lo que deben tomarse las precauciones necesarias.

Independientemente de lo anterior, el aceite utilizado no presenta riesgos particulares y no contiene sustancias peligrosas para la salud: en caso de contacto con la piel será suficiente lavar abundantemente las partes contaminadas con agua.



! En el modelo DPM, la parte inferior de la bomba se monta con un par de apriete de los tornillos de 2,0 Nm [05].

SERIE DV, DM, DC, DTR

Con el fin de garantizar una larga duración de las electrobombas, es necesario realizar un mantenimiento periódico; se aconseja realizar las siguientes verificaciones cada 250-300 horas de funcionamiento o al menos dos veces al año:

- controlar que la corriente absorbida por las tres fases sea equilibrada y no superior al valor de la placa;
- controlar que el nivel de ruido y vibración sea igual al correspondiente a las condiciones de puesta en servicio de la máquina



! En las electrobombas, el motor eléctrico y el cierre mecánico de estanqueidad del lado motor están sumergidos en aceite hidráulico biodegradable (Fina Biohydran RS 38 o similar); dicho aceite puede presentar situaciones de sobrepresión o temperatura excesiva respecto al ambiente externo, por lo que deben tomarse las precauciones necesarias.





En condiciones normales de carga de trabajo, el aceite debe cambiarse una vez al año, y en condiciones de trabajo más intenso, cada seis meses.

Para las operaciones de vaciado y rellenado del aceite del cierre de estanqueidad superior (lado motor), es necesario actuar sobre los tapones correspondientes colocados sobre la brida del motor [08].

Si el aceite usado tiene aspecto de emulsión, será necesario sustituirlo por otro nuevo y se deberá verificar la integridad del cierre mecánico de estanqueidad del lado bomba; por su parte, si junto con el aceite se extrae agua, el cierre mecánico de estanqueidad lado bomba debe ser reemplazado.

Después de rellenar el compartimento con aceite nuevo, debe comprobarse que los tapones estén bien apretados y equipados con una nueva junta de aluminio o cobre.

Para las operaciones de vaciado y rellenado del aceite del compartimento motor, debe desplazarse la cubierta del motor o [07], para las máquinas de mayor potencia, el tapón situado sobre la carcasa del motor [06]; el cierre mecánico de estanqueidad del lado motor se sustituye únicamente si está dañado o en presencia de líquido de bombeo en el compartimento motor.

Una vez lleno el compartimento motor con el nuevo aceite, comprobar que el tapón, en su caso, esté bien apretado y equipado con una nueva junta de estanqueidad de aluminio o cobre; sustituir también el anillo de estanqueidad de goma situado entre la cubierta y la carcasa del motor.

Para un correcto funcionamiento de la bomba eléctrica es muy importante utilizar aceite tipo Fina Biohydran RS38 o similar y respetar la cantidad de aceite que se indica en la siguiente tabla:

TIPO BOMBA				CANTIDAD ACEITE	
				MOTOR (I)	MECÁNICO DE ESTANQUEIDAD (II)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

En el caso de funcionamiento con líquidos fangosos o aguas muy sucias, inmediatamente después del uso de la bomba o antes de un periodo de inactividad prolongado de

la misma, es conveniente llevar a cabo un buen lavado de la bomba haciéndola funcionar brevemente con agua limpia para eliminar los residuos sólidos que al secarse podrían bloquear el impulsor y obstruir los pasos internos.



Antes de poner de nuevo en marcha la electrobomba, comprobar que el eje gira libremente, es decir, que no está bloqueado por incrustaciones u otras causas, que el aislamiento eléctrico del motor y del cable de alimentación eléctrica están intactos, y que el aceite presenta un adecuado estado de integridad y un nivel correcto.

11. Riesgos residuales

Estas electrobombas no presentan riesgos residuales con respecto a su uso indebido previsto y razonablemente previsible.

12. Retirada de servicio



No requiere procesos especiales. La máquina está fabricada con materiales que no presentan, a efectos de su eliminación, riesgos particulares para la salud humana.

Para el reciclaje o eliminación de los materiales que conforman el aparato, deben consultarse las leyes nacionales y regionales en materia de eliminación de residuos sólidos industriales y sustancias peligrosas.

Los equipos eléctricos y electrónicos (Directiva RAEE, con el símbolo que se muestra al lado) deberán ser sometidos a recogida selectiva.

En el caso de que surjan eventuales dudas o preguntas acerca de temas relativos al desguace y la eliminación de la máquina no tratados en este documento, contactar con el fabricante.



آثار التخلص منها، مخاطر خاصة على صحة الإنسان.

من أجل إعادة تدوير المواد المصنغ منها الجهاز أو التخلص منها، فإنه يلزم الرجوع إلى القوانين الوطنية والإقليمية بشأن التخلص من النفايات الصلبة الصناعية والمواد الخطرة.

الأجهزة الكهربائية والإلكترونية (الأجهزة الكهربائية والإلكترونية تحمل الرمز الوارد جانباً) يجب أن تخضع للجمع المنفصل.

بشأن أية استفسارات أو أسئلة متعلقة بتفكيك الماكينة والتخلص منها عن موضوعات غير واردة في هذه الوثيقة، اتصل بالشركة المصنعة.

بالنسبة لعمليات إفراغ وملء الزيت في غرفة المحرك، يجب استخدام غطاء المحرك و/أو، بالنسبة للمكينات ذات القدرة الأكبر [07]، استخدم السدادة الموجودة على هيكل المحرك [06]؛ لا يجب استبدال مانع التسرب الميكانيكي على جانب المحرك إلا في حالة تلفه أو في حالة وجود السائل المضخوخ في غرفة المحرك.

بمجرد ملء غرفة المحرك بالزيت الجديد، انتبه إلى إحكام ربط السدادة جيداً وتزويدها بحلقة حشو جديدة من الألمونيوم أو النحاس: استبدل أيضاً حلقة منع التسرب المطاطية الموضوعة بين الغطاء وهيكل المحرك.

من أجل التشغيل الصحيح للمضخة الكهربائية سيكون من المهم للغاية استخدام نوع الزيت "FINA BIOHYDRAN RS38" ٨٣ أو ما شابه والالتزام بكمية الزيت المبينة في الجدول التالي:

كمية زيت مانع التسرب الميكانيكي (لتر)	كمية زيت المحرك (لتر)	نوع المضخة			
0.024	/	DPM			
0.25	1.00	DC210 DCT310	DC210 DCT310	DM210 DMT310	DV210 DVT310
0.25	1.10	DC160 DCT210	DC160 DCT210	DM160 DMT210	DV160 DVT210
0.25	1.20	DCT160	DCT160	DMT160	DVT160
0.35	1.95	DCT560	DCT560	DMT560	DVT560
0.35	2.40	DCT410	DCT410	DMT410	DVT410
0.43	2.80	DCT1000	DCT1000	DMT1000	DVT1000
0.43	3.20	DCT750	DCT750	-	DVT750
0.35	1.90	-	-	DMT 400-4	DVT 400-4
0.35	2.30	-	-	DMT 300-4	DVT 300-4
0.35	2.60	-	-	DMT 250-4	DVT 250-4
0.43	2.75	-	-	DMT 750-4	DVT 750-4
0.43	3.10	-	-	DMT 550-4	DVT 550-4

في حالة التشغيل مع السوائل التي تحتوي على الحمأة أو الماء المتسخ للغاية، سيكون من المناسب فوراً بعد الاستخدام أو قبل فترة توقف طويلة، القيام بغسيل جيد للمضخة يجعلها تعمل لفترة وجيزة بالماء النظيف، بهدف إزالة البقايا الصلبة والتي في حلة جفافها توقف الدور وتسد الممرات الداخلية.



قبل إعادة تشغيل المضخة الكهربائية، تأكد من أن عمود الدوران يدور بحرية، أي أنه غير متوقف نتيجة ترسبات كلسية أو لأسباب أخرى، وتأكد من سلامة العزل الكهربائي للمحرك ومن سلامة كابل التغذية الكهربائية، وأن الزيت سليم وفي المستوى الصحيح.

11. المخاطر المتبقية

لا تمثل هذه المضخات الكهربائية، وفقاً للاستخدام المقصود منها، أي مخاطر متبقية.

12. الإخراج من الخدمة

لا تلتزم إجراءات خاصة. الماكينة مصنعة من مواد والتي تمثل، نتيجة



C=85µF / 480 V زمن الإنحلال/زمن إعادة بدء التشغيل: 1,5" / 6"	C=50µF 450 V	DTR200 (مزودة بمطحنة)
---	-----------------	--------------------------

سيتم توصيل المكثف المساعد (الخاص بالانطلاق) بالتوازي مع مكثف التشغيل وسيكون الغرض منه زيادة عزم دوران الانطلاق في بداية التشغيل فقط.

! **!** في جميع الأحوال، سواءً بالنسبة للمضخات الكهربائية ثلاثية الطور الكهربائي أو أحادية الطور الكهربائي، سيكون من الضروري توصيلها بشكل دائم بالشبكة الكهربائية وتركيب حماية كهربائية مناسبة (مفتاح مغناطيسي حراري معايير بشكل مناسب ومدمج في الكابلات الثابتة) على أن يكون قادرة على ضمان الفصل أحادي القطب للشبكة.

التقريب الأقصى المسموح به بين الجهد الفعلي للتغذية الكهربائي والقيمة الاسمية المشار إليها على لوحة بيانات المضخة الكهربائية سيعدل $\pm 10\%$ بالنسبة للمضخات الكهربائية ثلاثية الطور الكهربائي و $\pm 6\%$ للمضخات الكهربائية أحادية الطور الكهربائي.

9. بدء التشغيل والتشغيل

! **!** قبل تركيب المضخة الكهربائية، يجب التأكد من دوران عمود الدوران بحرية، عند عدم توصيل الماكينة بخط التغذية الكهربائية؛ لهذا الغرض، يمكن العمل باستخدام أداة على الدوار (أو، في حالة المضخات الكهربائية موديل DTR، على الجزء الدوار من نظام الطحن) من خلال فوهة السحب مع ارتداء أدوات الحماية الشخصية المناسبة.

في حالة المضخات الكهربائية ثلاثية الأطوار الكهربائية يجب التحقق من أن اتجاه الدوران صحيح، أي في اتجاه عقارب الساعة عند رؤيته من الأعلى الماكينة (يمكن مشاهدة السهم على المضخة الكهربائية بالقرب من فوهة الضخ)؛ للقيام بذلك قبل التركيب، سيتوجب رفع المضخة الكهربائية بواسطة رافعة مناسبة وبدء تشغيل المحرك لضخ ثوان (تشغيل وفصل)؛ إذا كان اتجاه الدوران صحيحاً، ستقوم المضخة الكهربائية بعمل حركة عكسية في عكس اتجاه عقارب الساعة [04].

عند إجراء هذا الفحص، يجب التأكد من وجود الماكينة على مسافة آمنة من الأشخاص أو الحيوانات أو الأشياء. إذا كان اتجاه الدوران غير صحيح، سيتوجب عكس طورين من خط التغذية الكهربائية فيما بينهما.

المضخات الكهربائية أحادية الطور الكهربائي ستكون مميزة باتجاه دوران وحيد ومثبت مسبقاً بشكل مباشر في المنصع.

التنفيذ باستخدام عوامة: سيتحكم مفتاح العوامة المتصل مباشرةً بالمضخة الكهربائية في بدء تشغيلها وإيقافها.

! إذا لزم الأمر، اضبط طول كابل العوامة بشكل مناسب، مع التأكد من أن طوله الزائد لا يؤدي إلى التشغيل عندما تكون المضخة مكشوفة وما يترتب على ذلك من سخونة المحرك. تأكد من أن مفتاح العوامة يمكن أن يتحرك بحرية عند توفير خزانات ذات أبعاد مناسبة (انظر الفصل 8 التركيب). تأكد من أن المضخة الكهربائية تعمل في نطاق معدلات الأداء الاسمية الموضحة على اللوحة؛ عند حدوث خلاف ذلك، اضبط المحبس ببوابة الموضوع على أنبوب الضخ بشكل مناسب.

التنفيذ بدون عوامة: لا تبدأ تشغيل المضخة إلا إذا كانت مغمورة في السائل المراد رفعه؛ تحقق من الحد الأدنى لعمق السحب الخاص بالماكينة المركبة.

! ملحوظة في كلتا طريقتي التنفيذ، مع أو بدون عوامة، فإنه من أجل توفير تشغيل المضخة الكهربائية بشكل يتميز بخدمة مستمرة، يجب أن يكون المحرك الكهربائي مغموراً بالكامل في السائل المراد ضخه.

! قبل إجراء أية عملية صيانة و/أو إصلاح يجب فصل التغذية الكهربائية. في المضخات الكهربائية من موديل DTR101، DP، DPM، DPV و DX و DG و DH و DB افصل كابل التغذية الكهربائية الوارد مع المضخات، بينما في كافة المضخات الكهربائية الأخرى فصل التغذية الكهربائية عن طريق جهاز الفصل (المركب من قبل المستخدم).

يجب توجيه اهتمام خاص للأجزاء الحادة بالطحنة (موديلات DTR). يجب عدم إخراج المضخة لأي سبب من الأسباب من السائل المراد ضخه طالما أنها لا تزال قيد التشغيل.

يجب أن يتم أي تدخل على المضخات الكهربائية من قبل طاقم عمل متخصص مُعد إعداداً مناسباً ومزوداً بالمعدات المخصصة لعمله.

المجموعة DP، DPM، DPV، DX، DG، DH، و DB و DTR101

في ظروف الاستخدام العادية، فإنها لا تحتاج إلى عمليات صيانة خاصة؛ لا ينصح بفك، أي جزء من أجزائها، لأن أي عبث يمكن أن يؤثر سلباً على جودة تشغيل الماكينة. في حالة وجود خطر التجمد، في حالة التوقف الطويل للماكينة، فإنه يجب تفريغ جسم المضخة وجميع الأنابيب بالكامل، ثم إخراج الماكينة من الماء ووضعها في مكان جاف. سيتم تجهيز الموديلات DX و DG و DH و DB بمحرك كهربائي ومانع التسرب الميكانيكي مغمورين في زيت هيدروليكي قابل للتحلل بيولوجياً 83 أو ما شابه؛ يجب الانتباه إلى أن هذا الزيت يمكن أن يتميز بضغط زائد وأو حرارة مرتفعة مقارنة بالبيئة الخارجية. بالإضافة إلى ذلك، لن يمثل الزيت المستخدم مخاطراً خاصة ولن يحتوي على مواد خطيرة على الصحة؛ في حالة ملامسته للجلد، سيكفي غسل الأجزاء المتسخة بالماء بغزارة.

! في طراز DPM، يتم تجميع الجزء السفلي من المضخة (الجزء السفلي) يتم تجميعه بعزم دوران لولبي مشدود 0.2 نيوتن متر [50].

المجموعة DV، DM، DC، و DTR

من أجل ضمان عمر طويل للمضخات الكهربائية، سيكون من الضروري إخضاعها للصيانة الدورية؛ يُصح بتنفيذ عمليات الفحص التالية كل 0.03-0.05 ساعة من التشغيل أو مرتين في العام على الأقل:

- تأكد من أن التيار المستهلك على الأطوار الكهربائية الثلاثة متوازن وأنه لا يتجاوز القيمة الواردة على اللوحة؛
- تأكد من أن مستوى الضوضاء والاهتزاز يساوي المستوى الوارد في شروط تشغيل الماكينة

! ستمتلك المضخات الكهربائية محرك كهربائي ومانع التسرب الميكانيكي من الجانب الموجود به المحرك مغمورين في زيت هيدروليكي قابل للتحلل بيولوجياً "FINA BIOHYDRAN RS38" 83 أو ما شابه؛ يجب الانتباه إلى أن هذا الزيت يمكن أن يتميز بضغط زائد و/أو حرارة مرتفعة مقارنة بالبيئة الخارجية.

! في ظل ظروف العمل العادية، يجب تغيير الزيت مرة واحدة في العام، في ظروف العمل الأشد يجب تغييره كل ستة أشهر.

بالنسبة لعمليات إفراغ وملء مانع التسرب الميكانيكي العلوي (جانب المحرك)، استخدم السدادات المخصصة لذلك الموضوعة على فلانشة المحرك [08].

إذا ظهر الزيت المفرغ كمستحلب، فإنه يجب استبداله بزيت جديد ويجب التحقق من سلامة مانع التسرب الميكانيكي على جانب المضخة؛ بينما إذا ظهر ماء مع الزيت المفرغ، فإنه يجب استبدال مانع التسرب الميكانيكي على جانب المضخة. بعد ملء الغرفة بالزيت الجديد، يجب الانتباه إلى إحكام ربط السدادات جيداً وتزويدها بحلقة حشو جديدة من الألمونيوم أو النحاس.

أو يمكن أن يولدها؛ تأكد دائماً من أن خزان التجميع (الخزان) جيد التهوية ولا يحتوي على روكاد من الغاز.

يجب أن يتم تحديد حجم الخزان دائماً بحيث:

- يحد صافي الحجم (بالأخذ في الاعتبار كمية الماء الواصلة ومعدل تدفق المضخة) من مرات بدء تشغيل المضخة الكهربائية/الساعة: انظر الحد الأقصى من مرات بدء التشغيل المسموح بها (الفصل 3 الاستخدام المنصوص عليه)

- يجب ألا يسمح الوقت الذي لا تعمل فيه المضخة الكهربائية بتكوين ترسبات صلبة.

- يحد الحجم القابل للاستخدام (مع الأخذ في الاعتبار كمية المياه الواردة ومعدل تدفق المضخة) من عدد مرات بدء تشغيل المضخة الكهربائية/ساعة: انظر الحد الأقصى لعدد مرات بدء التشغيل المسموح بها (الفصل 3 الاستخدام المقصود)

- يجب ألا يسمح الوقت الذي لا تعمل خلاله المضخة الكهربائية بتكوين رواسب صلبة.

قم بتركيب على أنبوب الضخ، وإن أمكن في المقاطع الأفقية والتي يسهل الوصول إليها، صمام عدم رجوع.

قم دائماً بتهيئة في الحلقة الدائرية (DM و DV و DC و DTR) أو على المقبض (DP و DTR101 و DPM و DPV و DX و DG و DH و DB) بالمضخة، حبل أو سلسلة أمان مصنوعة من مادة غير قابلة للتلف؛ استخدم دائماً حبل الأمان لرفع المضخة وإنزالها، خاصةً إذا كان أنبوب الضخ مصنوعاً من البلاستيك أو من مادة أخرى مرنة. تذكر دائماً ضمان وجود حبل الأمان المستخدم لإنزال المضخة أعلى سطح الخزان أو فتحة التفتيش.

اربط كابل التغذية الكهربائية بحبل الأمان باستخدام الأربطة المخصصة لذلك مع الحرص على ترك الكابل مرخياً لتجنب شده [02] [03].

لا تستخدم أبداً كابل التغذية الكهربائية وأو العوامة إن وجدت لحمل المضخة [01].

يُفضل دائماً، حتى في حالة التركيب القابل للنقل، ألا يتم تعليق المضخة أثناء التشغيل، لكن يجب إسنادها على قاعدة صلبة.

(DM و DV و DC و DTR) التركيب الثابت [03].

لتوفير إمكانية إزالة المضخة دون الحاجة إلى تفريغ النظام، قم بإدخال محبس بوبابة وفوهة بعد صمام عدم الرجوع، مما يسمح أيضاً بصيانة وتنظيف الصمام.

من أجل عدم تضخيم الاهتزازات المعتادة لكل ماكينة دوار، سيكون من الجيد أن تُثبت قاعدة دعم المضخة بإحكام في قاع الخزان؛ قم بتوفير أيضاً دعائم ووسائل إرساء لأنبوب الضخ.

إذا كان يجب على المضخة أن تعمل في نقاط رملية وأو طينية، فإنه يجب الانتباه إلى وضعها على قاعدة صلبة وفي جميع الأحوال الاحتفاظ بها على مسافة معينة من القاع.

(DM و DV و DC و DTR) التركيب الثابت بقديم اقتران [02]

بالنسبة للمضخات الكهربائية التي توفر هذا الخيار، اعمل على النحو التالي:

• ثبت قدم الاقتران في قاع الخزان عن طريق مسامير التمدد؛

• ركب أنبوب الضخ مع صمام عدم الرجوع الخاص به والمحبس بوبابة: المخصص لصيانة وتنظيف الصمام.

من الجيد تركيب المحبس بوبابة وصمام عدم الرجوع في مقاطع أفقية ويسهل الوصول إليها، مع وضع المحبس بوبابة بعد

صمام عدم الرجوع؛

• أدخل أنبوب التوجيه على قدم الإقران، مع تذبذبهما في الجزء العلوي عن طريق الدعامة الخاصة

بدليل توجيه الأنابيب وقطع المطاط الحلقات القلاووظ الخاصة بها (كل هذا لضمان التوازي بين أنبوبي التوجيه)؛

• قم بتهيئة شريحة الاقتران في المضخة وأزل المضخة، عن طريق الحبل: ستقترب المضخة تماماً مع القدم، من خلال أنبوبي التوجيه.

يُعد هذا الحل الأكثر ملاءمة في حالة التركيبات الثابتة لأنه يسمح بإخراج المضخة الكهربائية من الخزان وإعادة وضعها لاحقاً بسرعة وسهولة، مما يسمح بإجراء صيانة وتنظيف المضخة دون الحاجة إلى تفريغ خزان التجميع أو فك أي مسمار.

8. التوصيل الكهربائي

يتم توريد المضخات الكهربائية DP, DPM, DPV و DX و DG و DH و DB ككابل تغذية كهربائية مزود بقابس، وبالتالي فإنها تكون جاهزة للتركيب والاستخدام. يجب أن يقوم المستخدم بتهيئة المضخات الكهربائية DM و DV و DC و DTR بجهاز فصلها عن التغذية الكهربائية، مدمج في الكابلات الثابتة.

يجب تنفيذ التوصيل الكهربائي دائماً من قبل طاقم عمل مؤهل؛ مع الالتزام بالموصفات السارية في بلد الوجهة.

تحقق من توافق جهد/تردد شبكة التغذية الكهربائية مع البيانات الواردة على لوحة المضخة الكهربائية.

تأكد من أن شبكة التغذية الكهربائية تمتلك نظام أرضي فعال وبالتالي تكون الوصلة الأرضية للمضخة الكهربائية فعالة.

لا يجب أبداً إجهاد أو شد أو ثني كابل التغذية الكهربائية وأو العوامة إن وحت بواسطة منحنيات حادة.

أثناء التركيب، تأكد من عدم غمر الطرف الحر لكابل التغذية الكهربائية مطلقاً بالماء ومن أنه محمي جيداً ضد أي تسرب محتمل إليه من الماء أو الرطوبة.

يجب إيلاء اهتمام خاص لسلامة الكابلات؛ حتى حالات التأكل الصغيرة يمكن أن تسبب تسرب المياه إلى المحرك الكهربائي.

في حالة حدوث أية أضرار بالكابلات يُفضل استبدالها وعدم إصلاحها. في حالة استخدام كابلات إطالة، يجب أن تظل الوصلة في مكان جاف ويجب أن يمتلك الكابل مقطعاً مناسباً.

بعض موديلات المضخات الكهربائية أحادية الطور الكهربائي، المزودة بمفاتيح حرارية، قد تعود للتشغيل بدون سابق إنذار في حالة أن المفتاح الحراري قد تدخل نتيجة السخونة؛ قبل إجراء أي تدخل على المضخة الكهربائية أفضل التغذية الكهربائية.

يبلغ الوقت اللازم لتبريد المفتاح الحراري الخاص بالمحرك حوالي 51 دقيقة والتي عند انقضاءها ستعود المضخة الكهربائية للتشغيل أوتوماتيكياً. سيتوجب في جميع الأحوال البحث عن سبب تدخل المفتاح الحراري وإزالة السبب (توقف الدوار نتيجة وجود أجسام غريبة في المضخة، درجة حرارة السائل مرتفعة للغاية).

تحتاج المضخات الكهربائية أحادية الطور الكهربائي من أجل التشغيل مكنئاً بالموصفات الموضحة في الجدول أدناه:

المجموعة	مواصفات مكثف التشغيل	مواصفات مكثف الانطلاق
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50µF 450 V	
DTR150 (مزودة بمطحنة)	C=35µF 450 V	C=85µF / 480 V زمن الإدخال/زمن إعادة بدء التشغيل: 1,5 / "6"



4. النقل

سيتم توريد الماكينات موضوع هذا الدليل في صناديق مطابقة لضمان حماية مناسبة أثناء كافة مراحل النقل.

في حالة ظهور تلف بالصندوق عند استلام السلعة، تأكد فوراً من أنه لم تلحق بها أضرار أثناء النقل وأنه لم يصبها العيب. في حالة العثور على أضرار بالجهاز أو اكتشاف نقص في أيٍّ من أجزاء الماكينة، يجب أن تبلغ فوراً شركة النقل والشركة المصنعة مع تنفيذ توثيق مصور مناسب. يجب التخلص من المواد المستخدمة من أجل حماية الجهاز أثناء النقل من خلال استخدام طرق التخلص الموجودة في بلد الوجهة.

5. الرفع والتحرك



بشأن أية عملية رفع وتحريك فإن المشغل يجب أن يرتدي الحد الأدنى من وسائل السلامة الشخصية للعمليات المطلوب تنفيذها (الأحذية الواقية من الإصابات والقفازات والخوذة الواقية).

الماكينات التي تمتلك وزناً أعلى من 25 كجم يجب أن يتم تحريكها باستخدام نظم التحريك المخصصة والتي يجب أن تمتلك قدرة أعلى من وزن الماكينة المطلوب تحريكها. (انظر الوزن المشار إليه على الصندوق). في حالة لزوم استخدام سيور من أجل تحريك الماكينة، فإن هذه السيور يجب أن تكون في حالة جيدة من الحفظ وأن تمتلك قدرة مناسبة لوزن الماكينة المطلوب تحريكها [01].

يجوز رفع المضخات الكهربائية التي تمتلك وزناً >52 كجم يدوياً من قبل المشغل دون مساعدة وسائل الرفع.

6. التخزين

! يجب أن يُحفظ الجهاز دائماً في أماكن مغطاة، غير رطبة بشكلٍ مفرط، محمية من العوامل الجوية، وبدرجات حرارة تتراوح بين "°10-10" ثوية و "°40+" مع تجنب التعرض المباشر لأشعة الشمس.

في حالة تخزين الماكينة لفترات طويلة فإنه يُصح بعدم إزالتها من الصندوق الخاص بها.

أثناء التخزين احتفظ بالمضخة الكهربائية مسندة على قاعدة السحب الخاصة بها، في وضع رأسي وبكابل التغذية الكهربائية ملفوف حول هيكل المحرك.

7. التركيب

سيستخدم القطر الداخلي للأنايب على طولها وعلى معدل التدفق المراد تنفيذه.

من أجل تجنب حالات الانسداد المحتملة سيكون من المناسب أن تتجاوز سرعة السائل في أنبوب الضخ "1-0.8" م/ث؛ في وجود الرمل أو جزيئات مقلقة، سيكون من الضروري أن تساوي سرعة الضخ "1.6" م/ث على الأقل في الأنابيب الأفقية و "2.5" م/ث في الأنابيب الرأسية؛ في جميع الأحوال، يجب ألا تتجاوز السرعة "4-3.5" م/ث.

يجب ألا يقل قطر أنبوب الضخ أبداً عن قطر فوهة المضخة.

من أجل تجنب الترسب عند توقفات المضخة، فإنه من القواعد الجيدة التقليل إلى الحد الأدنى الضروري من المقاطع الرأسية للأنبوب الضاغط وتركيب المقاطع الأفقية بميل خفيف في اتجاه التدفق.

أسند المضخة، بمحور رأسي، في قاع الخزان أو في قاع مكان التركيب.



تأكد من أن السائل المضخوخ لا يحتوي على أخلاط غازية متفجرة

نوع الدوار	نوع المباح	العبر الحرق المقبول (مم)	نوع المضخة
متعددة القنوات ومفتوحة وذات رأس هيدروليكي عالي	نظيفة أو محملة بشكل خفيف، خالية من الألياف والمركبات الخطيئة	10	DC(T)
متعددة القنوات ومفتوحة ومزودة بنظام طحن في السحب	صرف يحتوي على أجسام صلبة أو خطيئة أو ألياف، والتي تحتاج إلى سحقها. يجب ألا تحتوي على جزيئات أو مواد مسببة للتآكل (مثل الرمل والحصى)	/	DTR(T)

يعرض الجدول التالي أقصى عمق للغمر وعدد مرات بدء التشغيل/الساعة المسموح بها:

المجموعة	أقصى عمق للغمر (م)	عدد مرات بدء التشغيل
DTR101 DP DPM DPV DX DG DH DB	5 أمتار 30 بيديا/ساعة	
DV DM DC DTR	20 أمتار 20 بيديا/ساعة - حتى 4 كيلوات	
	20 أمتار 10 بيديا/ساعة - من 5.5 إلى 7.5 كيلو واط	

3. استخدامات خاطئة ويمكن توقعها بشكل عقلائي

! يُحظر قطعاً استخدام الجهاز في عمليات مختلفة عن تلك الموصوفة في فقرة "الاستخدام المنصوص عليه" ومن أجل ضح السوائل التالية:

- تزيد حرارتها عن °04 مئوية، تزيد كثافتها عن 0011 كجم/م³
- ذات أس هيدروليكي يقل عن 5 أو يزيد عن 8
- القابلة للاشتعال والمتفجرة
- العدوانية والسامة والضارة كيميائياً

! يُحظر قطعاً استخدام الجهاز:

- في ضبط إنشائي مختلف عن ذلك المنصوص عليه من قبل الشركة المصنعة

- في الآبار أو الخزانات أو البيئات الأخرى التي يوجد بها غاز وأو خطر الانفجار

- في منطقة مصنفة وفقاً للتوجيه 2014/34/UE ATEX


- مدمج في أنظمة أخرى وأو معدات لم نأخذها في الاعتبار من قبل الشركة المصنعة في التصميم التنفيذي


- أن يتم توصيله بشبكات كهربائية ذات مواصفات مختلفة عن تلك المنصوص عليها من قبل الشركة المصنعة (المذكورة على لوحة البيانات)

- على الجاف وأو بشكل غير مغمور بالكامل في السائل المراد ضخه

- خارج السائل المراد ضخه، لا تقم أبداً بإخراج المضخة من الماء وهي تعمل

- مدمج مع أجهزة أخرى متوافرة بالأسواق من أجل غرض مختلف عن ذلك المنصوص عليه من قبل الشركة المصنعة.


 في حالة تلف كابل الطاقة، يجب استبداله من قبل الشركة المصنعة أو قسم الخدمة أو الموظفين المؤهلين لتجنب الخطر.

 يجب عدم استخدام كابل الطاقة و/أو مفتاح التعويم لنقل المضخة أو تحريكها.

 في طرازات:

DP, DPM, DPV, DX, DG, DG, DH, DB وDTR101

لا تسحب القابس من المقبس عن طريق سحب الكابل.

 لا تستخدم الوحدة في أحواض السباحة أو البرك التي يسمح فيها الأشخاص أو يغمرمون فيها: خطر التعرض للصعق بالكهرباء.

يجب الاحتفاظ بهذه الوثيقة ومراقبتها دائماً مع الجهاز، حتى في حالة تغيير الملكية.


2. الاستخدام المقصود


المضخات الكهربائية القابلة للغمر بنتاكس هي من نوع المحور الرأسي، أحادي الكتلة وذات دوار واحد، ومصممة للعمل وهي "مغمورة" في المنشآت الثابتة أو المتنقلة. إنها مناسبة لضخ ما يلي:


نوع المضخة	نوع المياه	المواد الصلبة المعلقة	
		الكمية (%)	البعد (مم)
DP 40 60	نظيفة	>5	>4
DP 80 100	نظيفة	>5	>7
DPV 80 100	نظيفة	>5	>15
DPM	نظيفة	>1	>0.5
DX 80 100	نظيفة/ متسخة	>15	>28
DG 80 100	نظيفة/ متسخة	>15	>35
DH 80 100	نظيفة/ متسخة	>5	>10
DB 100 150	نظيفة/ متسخة	>15	>50

نوع الدوار	نوع المياه	العبرور المقبول (مم)	نوع المضخة
ظهور مفتوح من نوع فورتكس	ذات المحتوي العالي من الأجسام الصلبة والألياف الطويلة، وسوائل تحتوي على تركيزات عالية من الغاز ومياه الصرف الصحي	45	DVT 400 550
		50	DV(T), DV(T), DVT, DM(T), DMT, DC(T), DCT, DTR(T), DTR(T), DTRT:
قناة واحدة مغلقة	صافية، سوائل تحتوي على أجسام صلبة وألياف قصيرة ومياه الصرف الصحي وحماة	50	DM(T) 160 + 560 DMT 1000
		60	DMT 250-4 300-4 400-4
قناة واحدة مفتوحة		90	DMT 550-4 750-4

الصور التوضيحية والمراجع المستخدمة:


 علامة تحذير عام


 تحذير، خطر التعرض لصدمة كهربائية


 تحذير، سطح ساخن

 حالة التخلص من مجرى النفايات

 إلزامي لضمان التوصيل الأرضي

 يجب ارتداء قفازات واقية

 يجب ارتداء أحذية السلامة


 ارتداء الخوذة الواقية إلزامي

يتكون التجميع الذي يغطيه هذا الدليل من وحدة ضخ كاملة مع محرك كهربائي غاطس يتم تبريده بواسطة السائل المعالج.


1. تعليمات السلامة العامة

لا يجوز استخدام الجهاز إلا بعد قراءة وفهم التعليمات الواردة في المستند التالي و فقط للعرض الذي صُمم من أجله (2. الاستخدام المقصود).

لا يجوز استخدام الموديلات DM, DV, DC, DTR, (باستثناء DTR101) في المناطق المنزلية، حيث إنها مضخات مخصصة حصرياً للأغراض الصناعية.

 الجهاز غير مخصص للاستخدام من قبل الأشخاص (بما في ذلك الأطفال) الذين يعانون من ضعف القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية، أو نقص الخبرة والمعرفة، ما لم يتم تزويدهم بالإشراف أو التعليمات المتعلقة باستخدام الجهاز من قبل شخص مسؤول عن سلامتهم.

يجب الإشراف على الأطفال لضمان عدم لعبهم بالجهاز.

 قد يؤدي الاستخدام غير السليم إلى إصابة شخصية وأضرار في الممتلكات.

يجب أن يتم تنظيف الجهاز وصيانته من قبل البالغين فقط وبعد فصل الجهاز عن مصدر الطاقة.

 تازار طرل ةبسن لاب:


DPV, DX, DX, DG, DH, DB, DV(T), DV(T), DVT, DM(T), DMT, DC(T), DCT, DTR(T), DTR(T), DTRT:

- لا تُدَلَّ أصابعك في فتحة الشفط حتى تتأكد من إيقاف تشغيل الطاقة وتوقف المكره تماماً.

- لا تستخدم الوحدة في أحواض السباحة أو النوافير.

- لتجنب خطر الإصابة من الأجزاء الميكانيكية، افصل جميع المضخات بأمان من مصدر الطاقة قبل نقلها

- قم بتثبيت الماكينة باستخدام أنبوب صلب ملولب أو أنبوب مرن على جانب التوصيل، ولكن متصل بطريقة ثابتة، أي غير قابلة للفصل أو الإزالة دون استخدام أداة.









 يجب أن يتم تشغيل الماكينة بواسطة نظام إمداد طاقة كهربائية محمي بواسطة قاطع دارة تيار متبقي (قاطع دارة التسرب الأرضي) مع تيار تعثر أقل من 03 مللي أمبير قادر على حماية الأشخاص من الصعق الكهربائي الناجم عن التسرب الكهربائي.

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون خط الإمداد بالطاقة مزوداً بمفصل كهربائي يوفر فصلاً كاملاً متعدد الأقطاب في الفئة الثالثة من الجهد الزائد، على أن يتم توفيره



DE - Übersetzung der Originalsprache

Verwendete Piktogramme:


-  Allgemeines Warnzeichen
-  Achtung, Gefahr eines Stromschlags
-  Achtung, heiße Oberfläche
-  Status der Abfallentsorgung
-  Sicherstellung der Erdung ist obligatorisch
-  Das Tragen von Schutzhandschuhen ist obligatorisch
-  Das Tragen von Sicherheitsschuhen ist obligatorisch
-  Das Tragen eines Schutzhelms ist obligatorisch

Die in diesem Handbuch beschriebene Baugruppe besteht aus einem Pumpenaggregat mit einem durch die behandelte Flüssigkeit gekühlten Unterwassermotor.


1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät darf nur nach dem Lesen und Verstehen der Anweisungen in diesem Dokument und nur für den Zweck verwendet werden, für den es konzipiert wurde (**2. Vorgesehene Verwendung**).

Die Modelle DM, DV, DC und DTR (außer DTR 101) dürfen nicht im Haushalt verwendet werden, da diese Pumpen nur für industrielle Zwecke bestimmt sind.

 **Das Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.**


Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

  **Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Personen- und Sachschäden führen.**


Die Reinigung und Wartung des Geräts sollte nur von Erwachsenen und nur nach Trennung des Geräts von der Stromversorgung durchgeführt werden.


Für die Modelle DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX:



- Stecken Sie nicht die Finger in die Ansaugöffnung, bevor Sie sich vergewissert haben, dass der Strom abgeschaltet ist und das Laufrad zum Stillstand gekommen ist.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in Schwimmbecken oder Springbrunnen.
- Um die Gefahr von Verletzungen durch mechanische Teile zu vermeiden, trennen Sie alle Pumpen sicher von der Stromversorgung, bevor Sie sie an einem anderen Ort aufstellen.
- Installieren Sie die Maschine mit einem starren, verschraubten oder flexiblen Rohr auf der Druckseite, das jedoch fest angeschlossen ist, d.h. nicht ohne Werkzeug getrennt oder entfernt werden kann.


 **Die Maschine muss über ein elektrisches Versorgungsnetz gespeist werden, das durch einen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter) mit einem Auslösestrom von weniger als 30 mA geschützt ist, der Personen vor einem Stromschlag durch elektrische Leckagen schützen kann.**

Darüber hinaus muss die Stromversorgungsleitung mit einem Lasttrennschalter ausgestattet sein, der eine vollständige allpolige Abschaltung in der Überspannungskategorie III gemäß den geltenden Normen gewährleistet.

 **Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, den Kundendienst oder qualifiziertes Personal ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.**

 **Das Netzkabel und/oder der Schwimmerschalter dürfen niemals zum Transportieren oder Bewegen der Pumpe verwendet werden.**

  **Bei den Modellen DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB und DTR101 darf der Stecker niemals durch Ziehen am Kabel aus der Steckdose gezogen werden.**

 **Verwenden Sie das Gerät nicht in Schwimmbädern oder Teichen, in denen Personen schwimmen oder untergetaucht sind: Stromschlaggefahr.**

Dieses Dokument muss aufbewahrt werden und das Gerät immer begleiten, auch im Falle eines Besitzerwechsels.

2. Vorgesehene Verwendung

Die Tauchpumpen Pentax sind vom Typ mit Vertikalachse, Monoblock und Einzellaufrad, konzipiert für den Einsatz unter Wasser in festen oder mobilen Anlagen.

Sie sind geeignet zum Pumpen von:

Pumpentyp	Wassertyp	Schwebstoffe		Mindestansaugtiefe (mm) im manuellen Betrieb
		Menge (%)	Abmessung (mm)	
DP 40 60	Sauber	<5	<4	15
DP 80 100	Sauber	<5	<7	20
DPV 80 100	Sauber	<5	<15	55
DPM	Sauber	<1	<0.5	50
DX 80 100	Sauber Verschmutzt	<15	<28	110
DG 80 100	Sauber Verschmutzt	<15	<35	110
DH 80 100	Sauber Verschmutzt	<5	<10	15
DB 100 150	Sauber Verschmutzt	<15	<50	110

Pumpentyp	Zulässiger freier Durchgang (mm)	Wassertyp	Laufradtyp
DVT 400 550	45	Mit hoher Konzentration von Feststoffen, Langfasern, Flüssigkeiten mit hohen Gaskonzentrationen und Klärschlämmen	Offen nach hinten versetzt, Typ Vortex
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 Pole			




Pumpentyp	Zulässiger freier Durchgang (mm)	Wassertyp	Lauftradtyp
DM(T) 160 ÷ 560	50	Klare, feststoff- und kurzfaserhaltige Flüssigkeiten, Klärschlämme, Schlämme	Einkanal geschlossen
DMT 1000			Einkanal offen
DMT 250-4 300-4 400-4			
DMT 550-4 750-4	90		
DC(T)	10	Sauber oder schwach belastet, frei von Fasern und fadenförmigen Verbindungen	Mehrkanal offen mit hoher Prävalenz
DTR(T)	/	Abwasser, das feste, fadenförmige oder faserige Bestandteile enthält, die zerkleinert werden müssen. Es dürfen keine scheuernden Feststoffe bzw. scheuerndes Material (z. B. Sand, Kies) enthalten sein.	Mehrkanal offen und Ansaug-Zerkleinerungssystem


Die maximale Eintauchtiefe und die zulässige Anzahl der Starts/Stunde sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Serie	Maximale Eintauchtiefe (m) Anz. der Starts/Stunde
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 Starts/Stunde
DV DM DC DTR	20 m 20 Starts/Stunde - bis a 4 kW -
	20 m 10 Starts/Stunde - von 5.5 bis 7.5 kW -

3. Falsche und rationell vorhersehbare Anwendungen

 **Es ist strengstens verboten, das Gerät für andere als die im Abschnitt „Vorgesehene Verwendung“ beschriebenen Tätigkeiten zu verwenden und folgende Flüssigkeiten zu pumpen:**

- die Temperaturen über 40 °C, Dichte über 1100 kg/m³ haben
- die einen pH-Wert unter 5 oder über 8 haben
- die entflammbar und explosionsgefährlich sind
- die chemisch aggressiv, gesundheitsschädlich und giftig sind

 **Es ist strengstens verboten, das Gerät unter folgenden Bedingungen zu benutzen:**

- bei einer anderen baulichen Konfiguration, die nicht vom Hersteller vorgesehen wurde
- in Schächten, Wannen oder anderen Umgebungen mit Gas und/oder Explosionsgefahr
- in nach der Richtlinie 2014/34/EU klassifizierten ATEX-

Zonen

- eingebaut in anderen Systemen und/oder Ausrüstungen, die nicht im Ausführungsprojekt des Herstellers vorgesehen waren
- angeschlossen an Stromnetze mit Eigenschaften, die nicht vom Hersteller vorgesehen wurden (auf dem Identifikationsschild angeführt sind)
- trocken und/oder nicht vollständig in die zu pumpende Flüssigkeit getaucht
- außerhalb der zu pumpenden Flüssigkeit; die Pumpe niemals aus dem Wasser heben, solange sie noch in Betrieb ist
- in Kombination mit handelsüblichen Geräten für Zwecke, die nicht vom Hersteller vorgesehen wurden.

4. Transport

Diese Maschinen werden in geeigneten Verpackungen geliefert, die einen angemessenen Schutz während allen Transportphasen bieten.

Wenn die Verpackung beim Empfang der Waren beschädigt ist, sicherstellen, dass der Inhalt keine Transportschäden erlitten hat oder manipuliert wurde.

Wenn Schäden am Gerät festgestellt werden oder irgendwelche Bauteile der Maschine fehlen, muss der Frachtführer und der Hersteller umgehend informiert und ein angemessener fotografischer Nachweis erbracht werden.

Die benutzten Materialien für den Schutz des Gerätes während des Transports müssen bei den Entsorgungsstellen im Zielland recycelt oder entsorgt werden.

5. Heben und Handling


   **Bei allen Hub- und Handlingarbeiten muss der Arbeiter die grundlegenden PSA für die auszuführenden Tätigkeiten tragen (Schutzschuhe, Schutzhandschuhe und Schutzhelm).**

Maschinen mit einem Eigengewicht über 25 kg müssen mit geeigneten Handlungssystemen mit einer Tragfähigkeit über dem Gewicht der zu transportierenden Maschine befördert werden. (Siehe Gewicht auf der Verpackung).

Wenn Riemen für das Handling der Maschine erforderlich sind, müssen diese gut erhalten und eine angemessene Tragfähigkeit für das Eigengewicht der zu transportierenden Maschine aufweisen [01].

Die Elektropumpen mit einem Gewicht von <25 kg können vom Arbeiter ohne Hubmittel angehoben werden.

6. Lagerung

 **Das Gerät muss immer an überdachten und witterungsgeschützten Orten, die nicht zu feucht sind und Temperaturen zwischen -10°C und +40°C aufweisen, gelagert werden.**

Das Gerät darf außerdem nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Wenn die Maschine für längere Zeiten eingelagert wird, sollte sie nicht aus ihrer Verpackung entnommen werden.

Die Elektropumpe während der Einlagerung in aufrechte Position auf den Saugstutzen stellen, wobei das Netzkabel um das Motorgehäuse gewickelt wird.

7. Installation

Der Innendurchmesser der Leitungen hängt von ihrer Länge und der zu verarbeitenden Fördermenge ab.

Um mögliche Behinderungen und Verstopfungen zu



vermeiden, sollte die Geschwindigkeit der Flüssigkeit in der Druckleitung höher als 0,8-1 m/s sein; bei vorhandenem Sand oder Schwebeteilchen ist eine Geschwindigkeit von mindestens 1,6 m/s in den waagrechten Leitungen und von 2,5 m/s in den senkrechten Leitungen erforderlich. In jedem Fall sollte die Geschwindigkeit 3,5-4 m/s nicht überschreiten.

Der Durchmesser der Druckleitung muss mindestens so groß wie der Durchmesser des Pumpenstutzens sein.

Um Sedimentation bei Pumpenstopps zu vermeiden, ist es ratsam, die senkrechten Abschnitte der Druckleitung auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken und die waagrechten Abschnitte mit leichtem Gefälle in Strömungsrichtung zu installieren.

Die Pumpe mit vertikaler Achse auf den Boden des Schachts oder des Installationsortes stellen.



Darauf achten, dass die gepumpte Flüssigkeit keine explosiven Gasgemische enthält oder erzeugen kann: Immer sicherstellen, dass die Sammelwanne (Schacht) gut belüftet ist und keine Stagnation von Gas vorliegt.

Der Schacht muss immer so bemessen sein, dass:

- das Nutzvolumen (die einströmende Wassermenge und den Pumpendurchsatz berücksichtigen) die Starts/Stunde der Elektropumpe begrenzt: siehe maximale Anzahl der erlaubten Starts (2. Vorgesehene Verwendung);
- die Zeit, in der die Elektropumpe nicht in Betrieb ist, keine Bildung von harten Sedimenten zulässt.

Ein Rückschlagventil an der Druckleitung montieren, möglichst in waagrechten und leicht zugänglichen Bereichen.

Immer ein Sicherungsseil oder eine Kette aus nicht verschleißbarem Material an der Ringschraube (**DM, DV, DC und DTR**) oder dem Griff (**DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101**) der Pumpe befestigen; immer das Sicherungsseil zum Anheben und Absenken der Pumpe verwenden, insbesondere wenn die Druckleitung aus Kunststoff oder flexiblem Material besteht.

Daran denken, das zum Absenken der Pumpe verwendete Sicherungsseil immer oben am Rand des Schachts bzw. der Falltür zu sichern.

Das Netzkabel mit speziellen Kabelbindern am Sicherungsseil befestigen und darauf achten, dass das Kabel lose bleibt, um Spannungen zu vermeiden [02] [03].



Niemals das Netzkabel und/oder den etwaigen Schwimmer verwenden, um die Pumpe zu halten [01].

Auch bei transportierbarer Anlage ist es immer vorzuziehen, dass die Pumpe während des Betriebs nicht aufgehängt wird, sondern auf einem festen Fundament steht.

(DM, DV, DC UND DTR) FESTINSTALLATION [03]

Um den möglichen Ausbau der Pumpe vorzusehen, ohne die Anlage entleeren zu müssen, hinter dem Rückschlagventil einen Absperrschieber und eine Muffe einsetzen, die auch die Wartung und Reinigung des Rückschlagventils ermöglichen.

Um die für jede rotierende Maschine typischen Vibrationen nicht zu verstärken, wäre es gut, wenn die Auflage der Pumpe fest mit dem Wannenboden verbunden wäre; außerdem sollten Anker und Stützen auch für die Druckleitung vorgesehen werden.

Wenn die Pumpe in sandigen und/oder schlammigen Bereichen eingesetzt werden soll, muss sie auf einen festen Untergrund gestellt und auf jeden Fall in einem gewissen Abstand vom Boden gehalten werden.

(DM, DV, DC UND DTR) FESTINSTALLATION MIT KOPPLUNGSFUSS [02]

Bei Elektropumpen mit dieser Option ist wie folgt vorzugehen:

- Den Kopplungsfuß mithilfe von Spreizbolzen am Wannenboden befestigen.
- Die Druckleitung mit zugehörigem Rückschlagventil und Absperrschieber installieren: Zur Wartung und Reinigung des Ventils; ist es ratsam, Absperrschieber und Rückschlagventil in waagrechten und leicht zugänglichen Abschnitten einzubauen, mit Absperrschieber stromabwärts vom Rückschlagventil.
- Die beiden Führungsleitungen auf den Kopplungsfuß montieren und im oberen Teil mit der speziellen.
- Leitungsführungshalterung und den entsprechenden Gummidichtungen und Gewindeschrauben befestigen (um die Parallelität zwischen den beiden Führungsleitungen zu gewährleisten);
- Den Kopplungsschlitten an der Pumpe befestigen und die Pumpe mithilfe der Seilkette absenken: Durch die beiden Führungsleitungen wird sie perfekt mit dem Fuß gekoppelt.

Das ist die bequemste Lösung bei Festinstallationen, da sie eine einfache und schnelle Entnahme und anschließende Neupositionierung der Elektropumpe in der Wanne ermöglicht, die Wartung und Reinigung der Pumpe erlaubt, ohne die Sammelwanne entleeren oder irgendwelche Schrauben lösen zu müssen.

8. Elektrischer Anschluss

Die Elektropumpen DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 sind mit einem Netzkabel mit Stecker versehen und können daher sofort installiert und benutzt werden.

Die Elektropumpen DM, DV, DC und DTR müssen vom Benutzer mit einer in die feste Verkabelung integrierten Abschaltvorrichtung der Stromversorgung versehen werden.

Der elektrische Anschluss muss immer von Fachpersonal gemäß den geltenden Bestimmungen im Zielland ausgeführt werden.

Die Übereinstimmung zwischen Spannung/Frequenz des Stromnetzes und der Schilddaten der Elektropumpe überprüfen.



Sicherstellen, dass das Stromnetz eine effiziente Erdungsanlage hat und die Erdung der Elektropumpe funktionstüchtig ist.



Das elektrische Netzkabel und/oder das Kabel des etwaigen Schwimmers darf niemals und auf keine Weise belastet, gezogen oder in engen Kurven gebogen werden.

Bei der Installation darauf achten, dass das freie Ende des Netzkabels niemals in Wasser getaucht wird und gut gegen das Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit geschützt ist.



Besonderes Augenmerk ist auf die Unversehrtheit der Kabel zu richten; schon kleine Abriebspuren können dazu führen, dass Wasser in den Elektromotor eindringt.

Im Falle einer Beschädigung der Kabel ist es besser, diese auszutauschen und nicht zu reparieren. Bei Verwendung von Verlängerungskabeln muss die Verbindungsstelle trocken bleiben und das Kabel einen geeigneten Querschnitt aufweisen.



Einige einphasige Elektropumpenmodelle mit Motorschutzschaltern könnten plötzlich anspringen,



wenn der Schutzschalter wegen Überhitzung ausgelöst wurde: Vor jeglichen Eingriffen auf der Elektropumpe die Stromversorgung trennen.



Die Kühlzeit des Motorschutzschalters beträgt ca. 15 Minuten, danach startet die Elektropumpe automatisch neu.

In jedem Fall muss die Ursache gesucht und beseitigt werden, die den Schutzschalter ausgelöst hat (Laufrad blockiert durch Fremdkörper in der Pumpe, Flüssigkeitstemperatur zu hoch).

Die einphasigen Elektropumpen benötigen einen Kondensator mit den in der folgenden Tabelle angegebenen Eigenschaften:

Serie	Eigenschaften Betriebskondensator	Eigenschaften Anlaufkondensator
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 ausgestattet mit schredder	C=35 µF 450 V	C=80 µF 480 V Anzeige 1.5" Wiederanlaufzeit 6"
DTR200 ausgestattet mit schredder	C=50 µF 450 V	C=80 µF 480 V Anzeige 1.5" Wiederanlaufzeit 6"

Der Hilfs(Anlauf)-Kondensator wird parallel zum Betriebskondensator geschaltet und hat den Zweck, das Anlaufdrehmoment nur in der Anlaufphase zu erhöhen.

  Die drei- und einphasige Elektropumpe muss dauerhaft am Stromnetz angeschlossen sein. Außerdem muss ein geeigneter Schutzschalter (korrekt geeichter Leitungsschutzschalter, eingebaut in der festen Verkabelung) installiert werden, der eine allpolige Abschaltung des Netzes gewährleistet.

Die maximal zulässige Abweichung zwischen der effektiven Versorgungsspannung und dem Nennwert auf dem Schild der Elektropumpe beträgt $\pm 10\%$ für dreiphasige Elektropumpen und $\pm 6\%$ für einphasige Elektropumpen.

9. Inbetriebnahme und Betrieb

   Vor der Installation der Elektropumpe ist sicherzustellen, dass sich die Welle bei nicht an die Stromzufuhr angeschlossener Maschine frei dreht: Zu diesem Zweck kann mit der entsprechenden persönlichen Schutzausrüstung und mit einem Werkzeug am Laufrad (oder bei Elektropumpen Modell DTR am rotierenden Teil des Zerkleinerungssystems) über die Saugöffnung gearbeitet werden.

Bei dreiphasigen Elektropumpen muss die Korrektheit der Drehrichtung überprüft werden, d. h. im Uhrzeigersinn von oben gesehen (siehe Elektropumpe, Pfeil neben dem Druckstutzen); dazu muss vor der Montage die Elektropumpe mit einem geeigneten Hubmittel angehoben und der Motor für einige Sekunden gestartet werden (An- und Abschaltung): Wenn die Drehrichtung stimmt, erfährt die Elektropumpe einen Rückschlag gegen den Uhrzeigersinn [04].


Bei dieser Kontrolle ist darauf zu achten, dass sich die Maschine in sicherer Entfernung von Personen, Tieren oder Gegenständen befindet.

Ist die Drehrichtung nicht korrekt, müssen zwei Phasen der Netzleitung invertiert werden.

Die einphasigen Elektropumpen haben eine einzige Drehrichtung, die direkt im Werk festgelegt wird.

Ausführung mit Schwimmer: Der direkt an die Elektropumpe


angeschlossene Schwimmerschalter startet und stoppt die Pumpe.

 Bei Bedarf die Länge des Schwimmerschalterkabels entsprechend anpassen, dabei jedoch darauf achten, dass eine übermäßige Länge nicht dazu führt, dass die Pumpe nicht ganz eingetaucht läuft und der Motor dadurch überhitzt.


Überprüfen, ob sich der Schwimmerschalter frei bewegen kann, wobei Schächte in geeigneter Größe vorgesehen werden (7. Installation).

Überprüfen, ob die Elektropumpe innerhalb ihres auf dem Typenschild angegebenen Nennleistungsbereichs arbeitet; wenn nicht, den an der Druckleitung befindlichen Absperrschieber entsprechend einstellen.

Ausführung ohne Schwimmer: Die Pumpe nur dann starten, wenn sie in die zu fördernde Flüssigkeit eingetaucht ist; die Mindestansaugtiefe entsprechend der installierten Maschine kontrollieren.

 Anmerkung: In beiden Ausführungen, mit oder ohne Schwimmer, muss der Elektromotor für den Dauerbetrieb der Elektropumpe vollständig in die zu pumpende Flüssigkeit eingetaucht sein.

10. Wartung

 Vor allen Wartungs und/oder Reparatureingriffen die Stromversorgung abtrennen. Bei Elektropumpen der Modelle DP, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 das Netzkabel abtrennen, das zu den Pumpen mitgeliefert wird.

Für alle anderen Elektropumpen die Stromversorgung mit der Abschaltvorrichtung (vom Benutzer zu installieren) abtrennen.


 Besonderes Augenmerk ist auf die scharfen Teile des Zerkleinerers zu richten (Modelle DTR).


Unter keinen Umständen darf die Pumpe während des Betriebs aus der zu pumpenden Flüssigkeit gehoben werden.

Alle Arbeiten an den Elektropumpen müssen von Fachpersonal mit entsprechender Vorbildung und spezieller Ausrüstung durchgeführt werden.

SERIE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Unter normalen Einsatzbedingungen erfordern sie keine besondere Wartung; abgeraten wird von einem Auseinanderbauen, auch von Einzelteilen, da jede Manipulation die Funktion der Maschine beeinträchtigen kann.

 Bei Frostgefahr müssen im Falle eines längeren Stillstands der Maschine der Pumpenkörper und alle Leitungen vollständig entleert werden, dann muss die Maschine aus dem Wasser genommen und an einem trockenen Ort aufbewahrt werden.

 Die Modelle DX, DG, DH, DB, DTR101 werden mit einem Elektromotor und einer mechanischen Dichtung ausgestattet, die in biologisch abbaubares Hydrauliköl (Fina Biohydran RS 38 oder ähnlich) getaucht sind: Vorsicht walten lassen, da dieses Öl im Vergleich zur äußeren Umgebung einen Überdruck und/oder eine Übertemperatur aufweisen könnte.

Ansonsten stellt das verwendete Öl kein besonderes Risiko dar und enthält keine gesundheitsschädlichen Stoffe: Bei Berührung mit der Haut genügt es, die verunreinigten Stellen gründlich mit Wasser abzuwaschen.





Beim Modell DPM wird der untere Teil der Pumpe (der Boden) mit einem Schraubenanzugsmoment von 2,0 Nm montiert [05].

SERIE DV, DM, DC, DTR

Um eine lange Lebensdauer der Elektropumpen zu gewährleisten, ist es notwendig, sie regelmäßig zu warten; es wird empfohlen, die folgenden Kontrollen alle 250-300 Betriebsstunden oder mindestens zweimal jährlich durchzuführen:

- überprüfen, dass der an den drei Phasen aufgenommene Strom ausgeglichen ist und den Typenschildwert nicht überschreitet;
- überprüfen, dass der Geräusch- und Vibrationspegel demjenigen entspricht, der bei Inbetriebnahme der Maschine vorlag.



Die Elektropumpen werden mit einem Elektromotor und einer motorseitigen mechanischen Dichtung ausgestattet, die in biologisch abbaubares Hydrauliköl (Fina Biohydran RS 38 oder ähnlich) getaucht sind: Besondere Vorsicht walten lassen, da dieses Öl im Vergleich zur äußeren Umgebung einen Überdruck und/oder eine Übertemperatur aufweisen könnte.



Unter normalen Betriebsbedingungen muss das Öl einmal pro Jahr gewechselt werden, unter erschwerten Bedingungen alle sechs Monate.

Zum Entleeren und Befüllen des Öls der oberen Dichtung (motorseitig) die speziellen Stopfen am Motorflansch verwenden [08].

Erscheint das abgelassene Öl wie eine Emulsion, muss es durch neues ersetzt werden, und es muss die Integrität der pumpenseitigen mechanischen Dichtung überprüft werden; wird dagegen auch Wasser zusammen mit dem Öl abgelassen, muss die pumpenseitige mechanische Dichtung ausgetauscht werden.

Nachdem die Kammer mit neuem Öl gefüllt wurde, darauf achten, dass die Stopfen gut festgezogen und mit einer neuen Aluminium- oder Kupferdichtung versehen sind.

Zum Entleeren und Befüllen des Öls in der Motorkammer muss die Motorabdeckung, und/oder bei Maschinen mit größerer Leistung [07], der Stopfen auf dem Motorgehäuse verwendet werden [06]; die motorseitige mechanische Dichtung muss nur bei Beschädigung oder in Gegenwart von in die Motokammer gepumpter Flüssigkeit ausgetauscht werden.

Nachdem die Motorkammer mit dem neuen Öl befüllt wurde, darauf achten, dass der Stopfen, falls vorhanden, gut festgezogen und mit einer neuen Aluminium- oder Kupferdichtung versehen ist; auch den Gummidichtring zwischen der Motorabdeckung und dem Motorgehäuse austauschen.

Für den einwandfreien Betrieb der Elektropumpe ist es sehr wichtig, Öl vom Typ Fina Biohydran RS38 oder ähnlich zu verwenden und sich an die in der folgenden Tabelle angegebene Ölmenge zu halten:

PUMPENTYP				ÖLMENGE	
				MOTOR (l)	MECHANISCHE DICHTUNG (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT160	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25

PUMPENTYP				ÖLMENGE	
				MOTOR (l)	MECHANISCHE DICHTUNG (l)
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Bei Betrieb mit schlammigen Flüssigkeiten oder stark verschmutztem Wasser, ist es unmittelbar nach dem Gebrauch oder vor längerer Stillstandzeit ratsam, die Pumpe durch kurzes Betreiben mit sauberem Wasser gründlich durchzuspülen, um feste Rückstände zu entfernen, die, wenn sie trocknen, das Laufrad blockieren und die inneren Durchgänge behindern könnten.



Vor dem Neustart der Elektropumpe ist zu prüfen, ob sich die Welle frei dreht, d. h. nicht durch Verkrostungen oder aus anderen Gründen blockiert ist, ob die elektrische Isolierung des Motors und des elektrischen Leistungskabels intakt ist, ob das Öl in Ordnung und auf dem richtigen Füllstand ist.

11. Verbleibende Risiken

Diese elektrischen Pumpen bergen bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine Restrisiken.

12. Außerbetriebsetzung



Es sind keine besonderen Arbeiten erforderlich. Die Maschine wurde mit Materialien hergestellt, die hinsichtlich der Entsorgung keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit darstellen.

Für das Recycling oder die Entsorgung der Materialien des Geräts wird auf die nationale und regionale Gesetzgebung über die Entsorgung von industriellem Festmüll und gefährlichen Substanzen verwiesen.









Die elektrischen und elektronischen Geräte (Elektroschrott mit dem seitlichen Symbol) sind der getrennten Müllentsorgung zuzuführen.

Für etwaige Fragen oder Zweifel bezüglich der Vernichtung und der Verschrottung der Maschine, die nicht in dieser Anleitung behandelt werden, den Hersteller kontaktieren.



SV - översättning av originalspråket

Använda piktogram:


-  Allmän varningssignal
-  Obs, risk för elstötar
-  Varning, varm yta
-  Avfallsflödets deponeringstillstånd
-  Obligatoriskt att säkra jordanslutningen
-  Obligatoriskt att bära skyddshandskar
-  Obligatoriskt att bära skyddsskor
-  Obligatoriskt att bära skyddshjälm

Den enhet som beskrivs i den här handboken består av en pumpenhet med en dränkbar elmotor som kyls av den behandlade vätskan.

1. Allmänna säkerhetsanvisningar

Enheten får endast användas efter att ha läst och förstått instruktionerna i detta dokument och endast för det ändamål som den är konstruerad för (2. Avsedd användning).

Modellerna DM, DV, DC och DTR (utom DTR 101) får inte användas i hushåll eftersom de är pumpar som uteslutande är avsedda för industriella ändamål.

 Apparaten är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller med bristande erfarenhet och kunskap, såvida de inte har fått tillsyn eller instruktioner om hur apparaten ska användas av en person som ansvarar för deras säkerhet.


Barn måste hållas under uppsikt för att säkerställa att de inte leker med apparaten.

  Felaktig användning kan leda till personskador och materiella skador.

Rengöring och underhåll av maskinen får endast utföras av vuxna personer och endast efter att maskinen har kopplats bort från strömförsörjningen.


 För modellerna DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX:

- Stick inte in fingrarna i sugöppningen förrän du har försäkrat dig om att strömmen är avstängd och att pumphjulet har stannat helt.
- Använd inte enheten i simbassänger eller fontäner.
- För att undvika risken för skador från mekaniska delar ska alla pumpar kopplas bort från strömförsörjningen innan de flyttas.
- Installera maskinen med hjälp av ett styvt skruvat eller flexibelt rör på trycksidan, men anslutet på ett fast sätt, dvs. inte separerbart eller borttagbart utan användning av ett verktyg.

 Maskinen måste drivas av ett elektriskt strömförsörjningssystem som skyddas av en jordfelsbrytare (jordfelsbrytare) med en utlösningström på mindre än 30 mA som kan skydda människor från elstötar orsakade av elektriskt läckage.


Dessutom måste strömförsörjningsledningen vara utrustad med en lastfrånskiljare som ger fullständig omkoppling i över-spänningskategori III som

ska tillhandahållas i enlighet med gällande standarder.

 Om strömkabeln är skadad måste den bytas ut av tillverkaren, serviceavdelningen eller kvalificerad personal för att undvika fara.

 Strömkabeln och/eller flottörbrytaren får aldrig användas för att transportera eller flytta pumpen.

  På modellerna DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB och DTR101 får du aldrig dra ut kontakten ur uttaget genom att dra i kabeln.

 Använd inte enheten i simbassänger eller dammar där människor simmar eller är nedsänkta i vattnet: risk för elstötar.

Detta dokument måste sparas och alltid medfölja maskinen, även om den skulle byta ägare.

2. Avsedd användning

Dränkbara pumpar från Pentax är av typen med vertikal axel, i ett stycke och med en rotationsriktning, framställda för att arbeta "dränkta" i fasta eller mobila installationer.

De är anpassade för pumpning av:

Typ av pump	Typ av vatten	Suspenderade fasta partiklar		Minsta uppsugningsdjup (mm) vid manuell funktion
		Mängd (%)	Mått (mm)	
DP 40 60	Rent	<5	<4	15
DP 80 100	Rent	<5	<7	20
DPV 80 100	Rent	<5	<15	55
DPM	Rent	<1	<0.5	50
DX 80 100	Rent Smutsigt	<15	<28	110
DG 80 100	Rent Smutsigt	<15	<35	110
DH 80 100	Rent Smutsigt	<5	<10	15
DB 100 150	Rent Smutsigt	<15	<50	110

Typ av pump	Tillåten fri passage (mm)	Typ av vatten	Typ av pumphjul
DVT400 550	45	Med hög halt av fasta och långfibriga partiklar, vätskor med höga koncentrationer av gas och avloppsvatten	Öppet med backslag, av typen Vortex
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 poler			



Typ av pump	Tillåten fri passage (mm)	Typ av vatten	Typ av pumphjul
DM(T) 160 ÷ 560	50	Klart, vätskor innehållande fasta och kortfibriga partiklar, avloppsvatten, slam	Stängt, enkanals
DMT 1000			Öppet, enkanals
DMT250-4 300-4 400-4	60		
DMT 550-4 750-4	90		
DC(T)	10	Rent eller lätt smutsat, fritt från trådiga fibrer och föreningar	Öppet, flerkanals med hög tryckhöjd
DTR(T)	/	Avloppsvatten med fasta, trådiga eller fibrösa partiklar som måste krossas. Får inte innehålla slipande partiklar eller material (t.ex. sand, grus)	Öppen, flerkanals och med sönderdelningssystem i uppsugning

Maximalt dränkdjup och antal tillåtna starter/timme anges i nedanstående tabell:

Serie	Maximalt dränkdjup (m) Ant. starter per timme
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 starter/h
DV DM DC DTR	20 m 20 starter/h - upp till 4 kW -
	20 m
	10 starter/h - från 5,5 till 7,5 kW -

3. Felaktig användning som rimligen kan förutses



Det är strängt förbjudet att använda apparaten på andra sätt än de som finns beskrivna i avsnittet "Förutsedd användning", eller för att pumpa vätskor som:

- har temperatur över 40°C, densitet över 1100 kg/m³
- har PH under 5 eller över 8
- är brännbara och explosiva
- är kemiskt aggressiva, giftiga eller skadliga



Det är strängt förbjudet att använda apparaten:

- i annan konfiguration än den som Tillverkaren förutsett
- i schakt, tankar eller andra miljöer där det förekommer gas och/eller föreligger explosionsrisk
- i områden som klassificerats enligt direktiv 2014/34/EU ATEX
- inbyggd i andra system och/eller utrustningar som Tillverkaren inte beaktat i de slutgiltiga ritningarna
- kopplad till elnät med andra specifikationer än de som Tillverkaren förutsett (och som finns angivna på identifikationsdekalen)

- utan vätska och/eller utan att vara helt nedsänkt i den vätska som ska pumpas
- utanför den vätska som ska pumpas - dra aldrig upp pumpen ur vattnet medan pumpen fortfarande är igång
- kopplad till kommersiella anordningar för annat syfte än det som Tillverkaren förutsätter.

4. Transport

De berörda maskinerna levereras med ett emballage som säkerställer ett lämpligt skydd under samtliga faser i transporten.

Om emballaget uppvisar skador när leveransen tas emot ska man säkerställa att godset inte har skadats under transporten och/eller att det inte har utsatts för manipulation.

Om man upptäcker skador på apparaturen eller om några maskindelar saknas ska man omedelbart kontakta transportören och tillverkaren. Ha lämplig dokumentation i form av fotografier tillgänglig.

Det material som använts för att skydda apparaten under transporten ska återvinnas eller kasseras i enlighet med avfallshanteringen i destinationslandet.

5. Lyftning och förflyttning



Vid samtliga lyft- och förflyttningsarbeten måste operatören bära sådan personlig skyddsutrustning som krävs för de arbetsmoment som ska utföras (skyddsskor, handskar och skyddshjälm).

Maskiner med egenvikt över 25 kg ska förflyttas med hjälp av till syftet avsedda system vars kapacitet överskrider vikten på den maskin som ska förflyttas. (Se den vikt som anges på emballaget). Om man behöver använda remmar för att förflytta maskinen ska dessa vara i gott skick och ha en kapacitet som är anpassad efter egenvikten på den maskin som ska förflyttas [01].

Elektriska pumpar med vikt <25 kg kan operatören lyfta för hand, utan hjälp av lyftutrustning.

6. Förvaring



Apparaturen ska alltid förvaras på en sluten och inte alltför fuktig plats som är skyddad mot väder och vind. Temperaturerna ska ligga mellan -10°C och +40°C. Se till att apparaten är skyddad mot direkt solljus.

Om maskinen ska magasineras under längre perioder rekommenderar vi att den inte packas upp ur emballaget.

Under magasinering ska den elektriska pumpen stödhas mot respektive bas, i vertikal position och med strömladdan lindad kring motorhuset.

7. Installation

Ledningarnas innerdiameter beror på deras längd och den effekt som ska bearbetas. För att förhindra eventuella blockeringar eller igensättningar bör vätskans hastighet i tryckledningen ligga över 0,8-1 m/s; om det förekommer sand eller suspenderade partiklar måste hastigheten minst motsvara 1,6 m/s i de horisontella ledningarna och 2,5 m/s i de vertikala; man får dock inte överskrida den maximala hastigheten på 3,5-4 m/s.

Tryckledningens diameter får aldrig understiga diametern på pumpens öppning.

För att förhindra sedimentation vid pumpens stopp är det god praxis att begränsa tryckledningarnas vertikala sträcka till ett minimum och installera de horisontella ledningarna med en lätt lutning i flödesriktningen.

Stöd den vertikalt placerade pumpen mot schaktets eller



installationsplatsens botten.

⚠ Säkerställ att den pumpade vätskan inte innehåller eller kan generera explosiva gasblandningar: säkerställ alltid att uppsamlingsstanken (schaktet) är korrekt ventilerad och inte innehåller inneslutet gas.

Schaktet ska alltid dimensioneras så att:

- den användbara volymen (beakta mängden ankommande vatten och pumpens kapacitet) begränsar den elektriska pumpens antal starter per timme: se maximalt antal tillåtna starter (**2. Avsedd användning**);
- den tid den elektriska pumpen är ur drift inte medger att det bildas fasta sediment.

Montera en backventil på tryckledningen, om möjligt på horisontella sträckor och där den är lätt att komma åt.

Fäst en säkerhetslina eller kedja av hållbart material till pumpens lyftögla (**DM, DV, DC och DTR**) eller handtag (**DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101**); använd alltid säkerhetslinan för att lyfta och sänka pumpen, framför allt om tryckledningen är framställd av plast eller böjbart material. Kom alltid ihåg att säkra den lina som använts för att sänka ner pumpen upp vid schaktets eller luckans kant. Fäst den elektriska strömledningen till säkerhetslinan med till syftet avsedda klämmor. Se noga till att sladden är lös för att förhindra spänningar [02] [03].

⚠ Använd aldrig den elektriska strömledningen och/eller en eventuell flottör för att stödja pumpen [01].

Pumpen bör aldrig hängas upp utan stödas mot en fast bas, även vid mobila installationer.

(DM, DV, DC E DTR) FAST INSTALLATION [03]

För att lämna möjlighet att kunna ta bort pumpen utan att behöva tömma systemet ska man placera ett spjäll och en rörkoppling nedanför backventilen. Detta möjliggör dessutom underhåll och rengöringsarbete på den snävmundna.

För att undvika att förstärka de vibrationer som är typiska för alla roterande maskiner är det bra att fästa pumpens stödbas till tankens botten.

Dessutom bör även tryckledningen förses med förankringar och stöd.

Om pumpen ska arbeta på sandiga och/eller leriga platser ska man se till att ställa den på en stabil bas eller på annat sätt säkerställa att den hålls på ett visst avstånd från botten.

(DM, DV, DC OCH DTR) FAST INSTALLATION MED KOPPLINGSFOT [02]

För elektriska pumpar som omfattar detta alternativ ska man göra som följer:

- fäst kopplingsfoten till tankens botten med hjälp av expansionsbultar;
- installera tryckledningen med backventil och spjäll. För underhållsarbete och rengöring av ventilen;
- är det god praxis att installera spjäll och backventil på horisontella sträckor som är lätta att komma åt, och med spjället installerat nedströms från backventilen;
- koppla in de båda styrledningarna på kopplingsfoten och fäst dem i den övre delen med hjälp av det till syftet avsedda beslaget; och respektive gummin och gängade bricker (i syfte att säkerställa att de två styrledningarna är parallella);
- fäst kopplingsssiden till pumpen och sänk ner pumpen med hjälp av kedjan eller linan: den kommer att kopplas samman perfekt med foten tack vare de två styrledningarna.

Detta är den behändigaste lösningen för fasta installationer, eftersom det ger möjlighet att snabbt och lätt dra upp och därefter sätta tillbaka pumpen i tanken, så att man kan utföra underhållsarbeten och rengöring av pumpen utan

att behöva tömma uppsamlingsstanken eller montera loss några bultar.

8. Elektrisk anslutning

De elektriska pumparna DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 är försedda med strömssladd med stickkontakt. De är därmed redo för installation och användning.

Användaren måste förse de elektriska pumparna DM, DV, DC och DTR med en anordning för fränkoppling från strömförsörjningen, vilken ska byggas in i den fasta kabeldragningen.

Den elektriska anslutningen ska alltid utföras av kvalificerad personal, i enlighet med gällande bestämmelser i destinationslandet.

Kontrollera att elnätets spänning/frekvens överensstämmer med uppgifterna på den elektriska pumpens märkplåt.

⚠ Säkerställ att nätverket har ett fullgott jordsystem och att den elektriska pumpens jordning alltså är fungerande.

⚠ Den elektriska strömledningen och/eller en eventuell flottör får inte på något sätt utsättas för påfrestning, dras i eller vikas.

Under installation ska man försäkra sig om att strömledningens fria ände inte sänks ner i vatten och att den är ordentligt skyddad mot risken att vatten och fukt tränger in.

⚠ Man ska särskilt observera kablarnas skick eftersom även små skrapador kan leda till att vatten tränger in i den elektriska motorn.

Vid eventuella skador på kablarna bör de bytas ut, inte repareras. Vid användning av förlängningssladd måste skarven hållas torr och kabeln ska ha ett lämpligt tvärsnitt.

⚠ En del elektriska enfaspumpar som är försedda med motorskydd kan komma att starta utan förvarning om skyddet utlöst på grund av överhettning: innan man utför något arbete på den elektriska pumpen måste man därför slå från den elektriska strömförsörjningen.

Motorskyddets avkylningstid är cirka 15 minuter. När dessa 15 minuter har passerat kommer den elektriska pumpen att starta om automatiskt.

Man måste dock alltid söka och åtgärda orsaken till att överhettningsskyddet utlöste (pumpjul blockerat pga främmande föremål i pumpen, för hög temperatur på vätskan).



Elektriska enfaspumpar kräver för sin funktion en kondensator med nedanstående specifikationer:

Serie	Specifikationer för driftkondensator	Specifikationer för startkondensator
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 försedda med kross	C=35 µF 450 V	C=80 µF 480 V tid för tillkoppling 1.5" tid för omstart 6"
DTR200 försedda med kross	C=50 µF 450 V	C=80 µF 480 V tid för tillkoppling 1.5" tid för omstart 6"

Hjälpkondensatorn (startkondensator) parallellkopplas till driftkondensatorn och har till uppgift att öka startmomentet






under startfasen.

  Oavsett om man använder en elektrisk trefas- eller enfaspump måste den kopplas permanent till det elektriska nätverket, och man måste installera ett lämpligt elektriskt skydd (en korrekt inställd termomagnetisk brytare som byggts in i den fasta kabeldragningen) som kan säkerställa en allpölig bortkoppling av nätverket.

Maximalt tillåten avvikelse mellan den faktiska matningsspänningen och det nominella värde som anges på den elektriska pumpens dekal är $\pm 10\%$ för trefaspumpar och $\pm 6\%$ för enfaspumpar.

9. Start och funktion

   Innan man installerar den elektriska pumpen ska man med maskinen bortkopplad från den elektriska matningslinjen kontrollera att axeln roterar fritt: för att göra det kan man arbeta med ett verktyg på pumphjulet (eller i fall av elektrisk pump av modell DTR, på krossens roterande del) genom sugmynningen. Bär alltid lämplig skyddsutrustning.

För elektriska trefaspumpar måste man kontrollera att rotationsriktningen är korrekt, det vill säga medurs sett uppifrån (se pilen i närheten av trycköppningen på den elektriska pumpen).


För att göra den innan installation måste man lyfta upp den elektriska pumpen med hjälp av lämplig lyftutrustning och sätta igång motorn under några sekunder (inkoppling och fränkoppling).

Om rotationsriktningen är korrekt kommer den elektriska pumpen att utsättas för ett motslag i moturs riktning [04]. När man genomför denna kontroll måste man säkerställa att maskinen är på behörigt avstånd från personer, djur och föremål.

Om rotationsriktningen visar sig vara felaktig måste man invertera matningsledningens båda faser.

Elektriska enfaspumpar har endast en rotationsriktning som förinställs i fabriken.


Utförande med flottör: flottörbrytaren som är direkt kopplad till den elektriska pumpen styr dess start och stopp.

 Vid behov ska man justera längden på flottörens kabel. Var dock uppmärksam så att en alltför lång kabel inte leder till att pumpen körs avtäckt, vilket i sin tur leder till överhettning av motorn.


Kontrollera att flottörbrytaren kan röra sig fritt genom att arbeta i schakt med lämpliga mått (se kap. 8 Installation).

Kontrollera att den elektriska pumpen arbetar inom de nominella prestandavärden som finns angivna på plåten. I annat fall ska man justera spjället som finns på tryckledningen.


Utförande utan flottör: starta pumpen endast då den är nedsänkt i den vätska som ska dras upp. Kontrollera minsta sugdjup för den installerade maskinen.

 OBS: i båda utförande, med eller utan flottör, måste den elektriska motorn vara helt nedsänkt i den vätska som ska pumpas för en avbrottsfri drift av den elektriska pumpen.

10. Underhåll

 Innan man påbörjar något underhålls- och/eller reparationsarbete måste man koppla bort den elektriska strömförsörjningen. På elektriska pumpar av modellerna DP, DPM, DPV, DX, DG, DH,


DB, DTR101 ska man koppla loss den medföljande strömssladden. På samtliga övriga modeller ska man koppla bort den elektriska strömförsörjningen via fränkopplingsanordningen (som användaren installerat).


 Observera särskilt krossens vassa delar (modellerna DTR). Man får inte under några omständigheter dra upp pumpen ur vätskan medan den är i funktion.

Samtliga ingripanden på de elektriska pumparna ska utföras av förberedd och specialiserad personal med tillgång till lämplig utrustning.


SERIE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Under normala användningsförhållanden kräver dessa pumpar inget särskilt underhåll. Vi avråder från nedmontering, även av enskilda delar, eftersom all manipulation kan äventyra maskinens funktion.

 Om det föreligger risk för frost och maskinen ska stå oanvänd under en längre tid måste pumpkroppen och samtliga ledningar tömmas helt. Därefter ska maskinen plockas upp från vattnet och placeras på en torr plats.

 Modellerna DX, DG, DH, DB, DTR101 är försedda med elektrisk motor och mekanisk tätning som smorts med biologiskt nedbrytbar hydraulolja (Fina Biohydran RS 38 eller liknande): var uppmärksam eftersom sådan olja kan hålla ett högre tryck och/eller temperatur än den omgivande miljön.


Utöver det uppvisar inte den använda oljan några särskilda risker och innehåller inte några hälsovådliga ämnen. Vid kontakt med huden räcker det att skölja de utsatta kroppsdelarna med rikliga mängder vatten.

 På DPM modellen monteras den nedre delen av pumpen (botten) monteras med ett åtdragningsmoment för skruvarna på 2,0 Nm [05].

SERIE DV, DM, DC, DTR

För att säkerställa en lång brukbarhetstid för de elektriska pumparna måste de genomgå regelbundet underhåll. Vi rekommenderar att nedanstående kontroller genomförs efter varje 250-300 timmar i drift eller minst två gånger om året:

- kontrollera att den ström som förbrukas på de tre faserna är i balans och att strömmen inte överskrider uppgifterna på märkplåten;
- kontrollera att buller och vibrationsnivåer inte överskrider nivåerna som var gällande vid det tillfälle då maskinen togs i drift.

 De elektriska pumparna är försedda med elektrisk motor och mekanisk tätning som smorts med biologiskt nedbrytbar hydraulolja (Fina Biohydran RS 38 eller liknande): var extra uppmärksam eftersom sådan olja kan hålla ett högre tryck och/eller temperatur än den omgivande miljön.

 Under normala användningsförhållanden ska oljan bytas en gång om året. Under tuffare förhållanden ska den bytas var sjätte månad.

För tömning och påfyllning av oljan i den övre tätningen (motorsidan) ska man använda de till syftet avsedda locken som finns på motorflänsen [08].

Om den uttömnda oljan visar sig i form av en emulsion ska den bytas ut mot ny olja och man måste kontrollera att den mekaniska tätningen på pumpsidan är i gott skick.



Om det däremot kommer ut vatten tillsammans med den uttömnda oljan måste den mekaniska tätningen på pumpsidan bytas ut.

När man fyllt kammaren med ny olja ska man noga se till att locket dragits åt ordentligt och att de försetts med ny tätning av aluminium eller koppar.

Vid tömning och påfyllning av olja i motorkammaren ska man använda motorlocket och/eller [07], för maskiner med högre effekt, locket på motorhuset [06].

Den mekaniska tätningen på motorsidan ska bytas ut endast om den är skadad eller om det förekommer pumpad vätska i motorkammaren.

När motorkammaren fyllts med ny olja ska man noga se till att ett eventuellt lock är ordentligt åtdraget och försett med ett ny tätning i aluminium eller koppar.

Byt ut även tätningsringen i gummi som ligger mellan lock och motorhus.

För att den elektriska pumpen ska fungera korrekt är det mycket viktigt att man använder olja av typen Fina Biohydran RS38 eller liknande, och att man respekterar de oljemängder som anges i nedanstående tabell:

TYP AV PUMP				MÄNGD OLJA	
				MOTOR (l)	MEKANISK TÄTNING (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Vid användning med leriga vätskor eller mycket smutsigt vatten ska man direkt efter användning och inför längre driftuppehåll göra en grundlig rengöring av pumpen.

Kör pumpen en kort stund med rent vatten, i syfte att avlägsna fasta rester som kan blockera pumphjulet och förhindra passage om de torkar in.



Innan den elektriska pumpen tas i drift igen ska man kontrollera att axeln kan rotera fritt, det vill säga utan att blockeras av beläggningar eller annat och att motorns och strömladdens elektriska isoleringar är

oskadade, att oljan är i gott skick och vid rätt nivå.

11. Kvarstående risker

Dessa elektriska pumpar, i enlighet med deras avsedda användning, utgör inte några kvarstående risker.

12. Ta ur drift



Kräver inga särskilda procedurer. Maskinen har framställts med material som inte utgör några särskilda risker för människors hälsa till följd av bortskaffning.

För återvinning eller bortskaffning av apparatens konstruktionsmaterial hänvisar vi till nationella och regionala lagar gällande bortskaffning av fast industriavfall och farliga ämnen.









Avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE, försett med symbolen här bredvid) ska sorteras separat från annat avfall.

För eventuella frågor gällande nedmontering och bortskaffning av maskinen som inte besvarats i detta dokument ber vi att ni kontaktar tillverkaren.



HR - Prijevod izvornog jezika


Korišteni programi:

-  Signal za opće obavještenje
-  Pozornost, rizik od strujnog udara
-  Obavijest, vruća površina
-  Status toka odlaganja otpada
-  Obvezno je osigurati uzemeljenje
-  Obvezni je nošenje zaštitnih rukavica
-  Obvezni je nošenje sigurnosnih cipela
-  Obvezno je nošenje zaštitne kacige



Az ebben a kézikönyvben tárgyalt egység egy szivattyúegységből áll, amely egy merülő elektromos motorral van felszerelve, amelyet a kezelt folyadék hűt.

1. Općenita sigurnosna upozorenja

Aparat se smije koristiti samo i isključivo nakon što ste pročitali i razumjeli upute dane u sljedećem dokumentu i samo u svrhu za koju je dizajniran (2. Predviđena uporaba). Modeli DM, DV, DC i DTR (osim DTR 101) ne mogu se koristiti u kućanstvu, jer se radi o pumpama namijenjenim isključivo za industrijske svrhe.

 Aparat nije namijenjen za korištenje od strane osoba (uključujući djecu) sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, ili nedostatkom iskustva i znanja, osim ako nisu pod nadzorom ili su dobili upute o korištenju aparata od strane osobe odgovorne za njihovu sigurnost.


Djecu treba nadzirati kako bi se osiguralo da se ne igraju s uređajem.

  Nepravilna uporaba može oštetiti ljude i stvari.

Čišćenje i održavanje stroja smije obavljati isključivo odraslo osoblje i tek nakon što je stroj isključen iz električnog sustava.

 Za modele DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX:

- Nemojte gurati prste u usisni otvor osim ako ste se uvjerali da je napajanje isključeno i da se impeler potpuno zaustavio.
- Nemojte koristiti uređaj u bazenima ili fontanama.
- Kako biste izbjegli rizik od ozljeda od mehaničkih dijelova, sigurno isključite sve crpke iz električne mreže prije nego što ih premjestite.
- Instalirajte stroj pomoću krute vijčane ili savitljive cijevi kao isporuke, ali spojene na fiksni način koji se ne može odvojiti ili ukloniti bez upotrebe alata.



 Uređaj se mora napajati iz električnog sustava zaštićenog diferencijalnom sklopkom (prekidačem) sa strujom okidanja manjom od 30 mA koja može zaštititi ljude od strujnog udara uzrokovanog curenjem električne struje.


Nadalje, napojni vod mora biti opremljen sklopkom koja omogućuje potpuno omnipolno isključivanje u prenaponskoj kategoriji III, koja treba biti uređena u skladu s važećim propisima.

 Ako je kabel za napajanje oštećen, mora ga

zamijeniti proizvođač, njegov serviser ili slično kvalificirana osoba kako bi se izbjegla opasnost.

 Kabel za napajanje i/ili plovak nikada se ne smiju koristiti za transport ili pomicanje pumpe.

  U modelima DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB i DTR101 nikada ne isključujte uređaj povlačenjem kabela.

 Nemojte koristiti uređaj u bazenima ili vodenim površinama u kojima ljudi plivaju ili su uronjeni u njih: opasnost od strujnog udara.

Ovaj dokument se mora čuvati i uvijek pratiti stroj, čak i u slučaju promjene vlasništva.

2. Predviđena uporaba

Potopne elektropumpe Pentax imaju vertikalnu osovinu, monoblok i jedan rotor, i projektirane su za rad pri „uronjavanju“ na fiksnim i pokretnim instalacijama.

Pogodne su za pumpanje:

Tip pumpe	Vrsta vode	Suspendirane tvari		Najmanja usisna dubina (mm) u ručnom režimu rada
		Količina (%)	Dimenzije (mm)	
DP 40 60	Čiste	<5	<4	15
DP 80 100	Čiste	<5	<7	20
DPV 80 100	Čiste	<5	<15	55
DPM	Čiste	<1	<0.5	50
DX 80 100	Čiste prljave	<15	<28	110
DG 80 100	Čiste prljave	<15	<35	110
DH 80 100	Čiste prljave	<5	<10	15
DB 100 150	Čiste prljave	<15	<50	110

Tip pumpe	Dozvoljen slobodan prolaz (mm)	Vrsta vode	Tip rotora
DVT 400 550	45	S visokim sadržajem čvrstih tijela i dugačkoga vlakna, tekućine koje sadrže visoku koncentraciju plina i otpadnih voda	Otvorena sa stražnje strane tipa Vortex
DV(T) 160÷310 750÷1000	50		
DVT - 4 polova			

Tip pumpe	Dozvoljen slobodan prolaz (mm)	Vrsta vode	Tip rotora
DM(T) 160 ÷ 560	50	Bistra, tekućine koje sadrže čvrsta tijela i kratkih vlakana, otpadne vode, blato	Jednokanalna Zatvorena
DMT 1000			Jednokanalna Otvorena
DMT 250-4 300-4 400-4			
DMT 550-4 750-4	60		
DC(T)	10	Čiste ili blago napunjene, bez vlakana i filamentoznih sadržaja	Višekanalna otvorena visoke prevalencije
DTR(T)	/	Otpadne vode koje sadrže čvrsta tijela, filamentozni ili vlaknaste sadržaje koji se moraju razbiti. Ne smiju sadržavati abrazivne čestice ili materijale (na primjer pijesak, šljunak)	Višekanalna otvorena i usisni sistem za dubljenje

Maksimalna dubina uronjavanja i dozvoljeni broj startanja/sat navedeni su u sljedećoj tablici:

Serijski broj	Maksimalna dubina uronjavanja (m) br. startanja na sat
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 počinje/h
DV DM DC DTR	20 m 20 počinje/h - do 4 kW -
	20 m
	10 počinje/h - od 5,5 do 7,5 kW -

3. Razumno predvidiva pogrešna uporaba

⚠ Strogo je zabranjeno upotrebljavati uređaj za radnje drugačije od onih koje su navedene u odlomku „Predviđena uporaba“ te za pumpanje tekućina:

- čija je temperatura niža od 40 °C, gustoća veća od 1100 kg/m³
- s PH vrijednošću do 5 ili više od 8
- zapaljivih i eksplozivnih
- kemijski agresivnih, toksičnih ili štetnih

⚠ Strogo je zabranjeno upotrebljavati uređaj:

- u konfiguraciji konstrukcije drugačijoj od one koju je predvidio proizvođač
- u bunarima, kadama ili drugim sredinama u kojima postoji prisutnost plina i/ili opasnosti od eksplozije
- u zoni kategoriziranoj direktivom 2014/34/EU ATEX
- ugrađen u druge sustave i/ili s opremom koju proizvođač nije naveo u nacrtu projekta
- priključenog na električnu mrežu s karakteristikama koje nije predvidio proizvođač (navedeni su na identifikacijskoj oznaci)
- na suho i/ili nepotpuno uronjenog u tekućinu koju treba pumpati
- izvan tekućine koju treba pumpati, nikada nemojte vaditi

pumpu iz vode kada je ona još u funkciji

- u kombinaciji s komercijalnim uređajima u svrhu različitu od one koju je predvidio proizvođač.

4. Transport

Uređaji u pitanju dostavljaju se u prikladnoj ambalaži kako bi osigurali adekvatnu zaštitu tijekom svih faza transporta.

Ako je prilikom preuzimanja robe ambalaža oštećena, provjerite je li pretrpjela oštećenja tijekom transporta i/ili rukovanja.

Ako utvrdite oštećenja na opremi ili ako nedostaje bilo koji dio uređaja, odmah o tome obavijestite prijevoznika i proizvođača uz adekvatne dokaze u obliku fotografije.

Materijale korištene za zaštitu uređaja tijekom transporta potrebno je reciklirati ili odložiti koristeći kanale za odlaganje prisutne na određitu.

5. Podizanje i rukovanje

⚠ **Kod bilo kojih radnji podizanja i rukovanja operater mora nositi opremu za osobnu zaštitu za radnje koje namjerava poduzeti (zaštitna obuća, rukavice i zaštitnu kacigu).**

Uređaje s težinom većom od 25 kg potrebno je pomaknuti odgovarajućim sustavima čija nosivost je veća od težine uređaja kojeg je potrebno pomaknuti. (Težina je istaknuta na ambalaži).

Ako je potrebno upotrijebiti remenje za pomicanje uređaja, oni moraju biti u dobrom stanju očuvanosti i adekvatne nosivosti u odnosu na težinu uređaja kojeg je potrebno pomicati [01].

Električne pumpe težine <25 kg operater treba ručno podignuti bez pomoći sredstava za podizanje.

6. Skladištenje

⚠ Uređaj je potrebno skladištiti na zatvorenim mjestima bez prekomjerne vlage, trebaju biti zaštićeni od vremenskih uvjeta na temperaturama između -10 °C i +40 °C izbjegavajući izravno izlaganje sunčevim zrakama.

Ako uređaj skladištite na duži period preporuča se da ne uklanjate originalnu ambalažu.

Za vrijeme skladištenja elektropumpu čuvajte naslonjenu na odgovarajuću usisnu bazu, u vertikalnom položaju i s kabelom za napajanje obavijenim oko kućišta motora.

7. Instalacija

Unutarnji promjer cijevi ovisit će o njihovoj duljini i protoku koji će se obraditi. Kako biste izbjegli moguća začepjenja i blokade, brzina tekućine u odvodnoj cijevi mora biti veća od 0,8-1 m/s; ukoliko postoji pijesak ili čestice u suspenziji potrebna brzina mora iznositi najmanje 1,6 m/s u horizontalnim cijevima i 2,5 m/s u vertikalnim: u svakom slučaju brzina ne smije premašiti 3,5-4 m/s.

Promjer usisa pumpe ne smije biti manji od promjera odvodne cijevi.

Kako bi se izbjeglo nakupljanje ostataka u pumpi, dobro je vertikalne dijelove svesti na minimum i instalirati horizontalne dijelove s blagim nagibom u smjeru protoka.

Postavite pumpu, s vertikalnom osovinom, na dno bunara ili mjesta instalacije.

⚠ Vodite računa da tekućina koja se pumpa ne sadrži ili da može stvoriti mješavinu eksplozivnih plinova: uvijek provjerite je li spremnik (bunar) dobro provjetren i da ne sadrži ustajali plin.



Bunar se uvijek mjeri na sljedeći način:

- korisna zapremina (uzeti u obzir količinu dolazne vode i performanse pumpe) određuje startanje/sat elektropumpe: pogledajte maksimalni broj dozvoljenih startanja (2. Predviđena uporaba);
- vrijeme za koje elektropumpa nije uključena, ne smije omogućiti stvaranje tvrdih sedimentata.

Na odvodnu cijev, ako je moguće na horizontalnim i lako dostupnim dijelovima, postavite jedan nepovratni ventil.

Na alku (**DM, DV, DC i DTR**) ili na ručku (**DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101**) pumpe uvijek pričvrstite jednu sigurnosnu sajlju ili lanac od trajnog materijala; sigurnosnu sajlju uvijek koristite za podizanje i spuštanje pumpe, a naročito ako je odvodna cijev od plastike ili fleksibilnog materijala.

Ne zaboravite uvijek osigurajte prostor iznad bunara ili otvora za sigurnosnu sajlju koja će se koristiti za spuštanje pumpe.

Pomoću odgovarajućih vezica pričvrstite električni kabel za napajanje za sigurnosnu sajlju vodeći računa da se ostavi dovoljna dužina kabela kako ne bi došlo do zatezanja [**02**] [**03**].



Nikada nemojte koristiti električni kabel za napajanje i/ili plovak za podizanje pumpe [01].

Uvijek se preporučuje, čak i kada je u pitanju prenosiva instalacija, da pumpa bude položena na čvrsto tlo za vrijeme rada, a ne da visi.

(DM, DV, DC i DTR) FIKSNA INSTALACIJA [03]

Za predviđanje eventualnog uklanjanja pumpe bez pražnjenja sustava, postavite zaporni ventil i spojnicu na kraj nepovratnog ventila, čime se omogućuje njegovo održavanje i čišćenje.

Da se vibracije koje su tipične za svaki rotirajući stroj ne bi pojačavale, dobro je da oslonac pumpe bude čvrsto pričvršćen za dno spremnika; osigurajte sidrenje i potporu i za odvodne cijevi.

Ukoliko pumpa mora raditi na pjeskovitom i/ili blatnom terenu, vodite računa da je postavljena na čvrstu osnovu i u svakom slučaju je držite na određenoj udaljenosti od poda.

(DM, DV, DC i DTR) FIKSNA INSTALACIJA S PRILOŽENIM OSLONCEM [02]

Za elektropumpe koje imaju ovu opciju, postupite na sljedeći način:

- pričvrstite priloženi oslonac na dno spremnika pomoću ekspanzijskih vijaka;
- postavite odvodnu cijev s odgovarajućim nepovratnim i zapornim ventilom: za održavanje i čišćenje ventila,
- važno je instalirati zaporni i nepovratni ventil u horizontalnom položaju, tako da se zaporni ventil nalazi s donje strane nepovratnog ventila;
- postavite dvije cijevi vodilice na priloženi oslonac, pričvršćujući ih s gornje strane pomoću odgovarajuće sponje; vodilice cijevi i odgovarajućih gumenih prirubnica i podloški s navojem (sve to je neophodno kako bi se osiguralo da dvije cijevi budu paralelne);
- pričvrstite pumpu na klizak i spustite pumpu pomoću sajlji: pomoću dviju cijevi vodilica ona će savršeno leći na osnovu.

Ovo je najpraktičnije rješenje u slučaju fiksne instalacije jer omogućava lako i brzo izvlačenje pumpe te naknadno premještanje elektropumpe u spremnik, omogućujući održavanje i čišćenje pumpe bez pražnjenja spremnika ili odvijanja vijka.

8. Električni spojevi

Električne pumpe DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

dostavljaju se s kablom za napajanje s utikačem. Dakle, spremne za instalaciju i uporabu.

Elektropumpe DM, DV, DC i DTR korisnik mora opremiti uređajem za isključivanje s napajanja koji je povezan s fiksnim ožičenjem.

Terminalni blok treba uvijek biti spojen od strane kvalificiranog osoblja uz poštivanje važećih propisa zemlje odredišta.



Provjerite jesu li napon/frekvencija električne mreže za napajanje u skladu s podacima na pločici elektropumpe.



Osigurajte da mreža električnog napajanja ima učinkovitu instalaciju uzemljenja i da je, stoga, uzemljenje električne pumpe učinkovito.

Električni kabel za napajanje i/ili eventualno plovak nikada se ne smiju gurati, vući ili oštro savijati.

Za vrijeme instalacije postarajte se da krajevi kabela nikada nisu namočeni u vodu kao i da su zaštićeni od mogućih kvašenja ili vlage.



Naročito pažnju treba obratiti na ispravnost kabela; čak i male ogrebotine mogu dovesti do prodiranja vode u električni motor.

U slučaju da su kabeli oštećeni, bolje ih je potpuno zamijeniti, nego popravljati. Ukoliko se koristi produžni kabel, spoj mora biti postavljen na suhom mjestu a kabel mora biti odgovarajuće debljine.



Pojedini modeli monofaznih električnih pumpi, opremljeni termičkim protektorima motora, mogu se ponovno pokrenuti bez upozorenja u slučaju da se potonji upalo zbog pregrijavanja: prije bilo kakve intervencije na električnoj pumpi isključite električno napajanje.

Vrijeme hlađenja motora iznosi oko 15 minuta, nakon čega se elektropumpa ponovno sama aktivira.

U svakom slučaju, potrebno je pronaći razlog zbog kojeg se aktivirala termička zaštita (je li rotor blokiran zbog prisutnosti stranih tijela u pumpi, je li temperatura tekućine previsoka).

Za rad monofaznih elektropumpi potreban je jedan kondenzator s karakteristikama koje su navedene u donjoj tablici:

serija	Karakteristike kondenzatora koji je u funkciji	Karakteristike pomoćnog kondenzatora
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 posjeduje rezač	C=35 µF 450 V	C=80 µF 480 V vrijeme uključivanja 1.5" vrijeme ponovnog pokretanja 6"
DTR200 posjeduje rezač	C=50 µF 450 V	C=80 µF 480 V vrijeme uključivanja 1.5" vrijeme ponovnog pokretanja 6"

Pomoćni kondenzator je paralelno povezan s kondenzatorom koji je u uporabi i cilj mu je povećanje okretnog momenta u samoj fazi aktiviranja.



U svakom slučaju, da li se radi o monofaznim ili trofaznim električnim pumpama, potrebno je trajno spajanje na mrežu električnog napajanja te instalacija adekvatne električne zaštite (termomagnetski otkidač odgovarajuće kalibriran i ugrađen u fiksno ožičenje)



koja može osigurati isključivanje onipolarnog prekidača iz mreže.

Maksimalno dopušteno odstupanje između stvarnog električnog napona i nominalne vrijednosti navedene na pločici električne pumpe iznosi $\pm 10\%$ za trofazne električne pumpe i $\pm 6\%$ za monofazne.

9. Pokretanje i rad



Prije nego se instalira elektropumpa, dok je stroj isključen s električnog napajanja, potrebno je provjeriti može li se osovina slobodno kretati; u tu svrhu može se pomoću alata pokrenuti rotor (ili, u slučaju modela elektropumpe DTR na gornji rotirajući dio sistema za rezač) preko otvora za usis i noseći odgovarajuću opremu za osobnu zaštitu.

Kod trofaznih elektropumpi potrebno je provjeriti je li smjer rotacije ispravan, odnosno vrši li se u smjeru kretanja kazaljke na satu promatrano iznad stroja (pogledajte elektropumpu, strelicu u blizini otvora za odvod); kako bi se ova provjera izvršila prije instalacije, potrebno je podići elektropumpu pomoću odgovarajuće dizalice i pokrenuti motor na nekoliko sekundi (uključivanje i isključivanje); ako je smjer okretanja ispravan, elektropumpa će pretrpjeti udarac u suprotnom smjeru [04].

Da bi se izvršila ova provjera, stroj mora biti na sigurnoj udaljenosti od ljudi, životinja ili stvari. Ukoliko smjer okretanja nije ispravan, moraju se zamijeniti faze linije za napajanje.

Monofazne električne pumpe karakterizira jedan smjer okretanja unaprijed postavljen izravno u tvornici.

Verzija s plovkom: prekidač s plovkom koji je povezan izravno na elektropumpu upravlja pokretanjem i zaustavljanjem pumpe.



Ako je potrebno, podesite dužinu kabela plovka, vodeći pri tome računa da predugački kabel može prekriti pumpu, što može dovesti do njezinoga pregrijavanja.

Provjerite može li se prekidač s plovkom slobodno kretati, vodeći računa da otvori imaju ispravne dimenzije (7. Instalacija)

Provjerite radi li elektropumpa u okviru svojih redovitih opsega koji su prikazani u tablici; u suprotnom podesite zaporni ventil koji se nalazi na odvodnoj cijevi.

Verzija bez plovka: pokrenite pumpu samo ako je uronjena u tekućinu koju je potrebno crpiti; provjerite najmanju usisnu dubinu koja se odnosi na instalirani stroj.



Napomena: u obadviije verzije, s ili bez plovka, za kontinuiran rad elektropumpe električni motor mora biti potpuno uronjen u tekućinu koju treba pumpati.

10. Održavanje



Prije bilo kakvog održavanja i/ili popravljanja potrebno je isključiti električno napajanje. Kod električnih pumpi modela DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 isključivanje izvodite pomoću isporučenog kabela, a kod drugih električnih pumpi isključite električno napajanje pomoću uređaja za isključivanje (instalira korisnik).



Posebnu je pozornost potrebno obratiti na sječiva rezača (modeli DTR). Nikada ne treba izvlačiti pumpu iz tekućine koju treba pumpati sve dok je ona u funkciji.

Sve intervencije na pumpi mora vršiti kvalificirano osoblje koje je prošlo odgovarajuću obuku i posjeduje odgovarajuću opremu.

SERIJE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

U uobičajenim radnim uvjetima nije neophodno posebno održavanje; nije preporučljiva demontaža, niti jednog pojedinačnog dijela, budući da ovakva intervencija može ugroziti rad stroja.



Ukoliko postoji opasnost od zamrzavanja, ili u slučajevima kada će stroj dugo biti van funkcije, potrebno je potpuno isprazniti tijelo pumpe i sve cijevi, odnosno izvući stroj iz vode i odložiti ga na suho mjesto.



Modeli DX, DG, DH, DB, DTR101 posjeduju električni motor i mehaničku brtvu koji su uronjeni u biorazgradivo hidraulično ulje (Fina Biohydran RS 38 ili slično); obratite pozornost jer to ulje može karakterizirati stvaranje nadtlaka i/ili pregrijavanje u odnosu na vanjsku sredinu.

Osim toga, ovo ulje ne predstavlja naročit rizik niti sadrži supstance opasne po zdravlje: u slučaju kontakta s kožom dovoljno je samo kontaminirane dijelove isprati vodom.



Na modelu DPM, donji dio pumpe (stražnja strana kućišta) sastavlja se zatezним momentom vijaka od 2,0 Nm [05].

SERIJE DV, DM, DC, DTR

Za dug životni vijek pumpe, potrebno je vršiti povremena održavanja; predlaže se vršenje slijedećih provjera svakih 250-300 sati rada ili najmanje dva puta godišnje:

- provjerite je li struja koja se koristi u sve tri faze ujednačena i ne prelazi li vrijednosti prikazane na pločici;
- provjerite je li razina buke i vibracija slična onoj koja je zabilježena pri stavljanju stroja u funkciju



Elektropumpe posjeduju električni motor i mehaničku brtvu na strani motora koji su uronjeni u biorazgradivo hidraulično ulje (Fina Biohydran RS 38 ili slično); obratite pozornost jer to ulje može karakterizirati stvaranje nadtlaka i/ili pregrijavanje u odnosu na vanjsku sredinu.



U uobičajenim radnim uvjetima ulje treba mijenjati jednom godišnje, a u težim slučajevima svakih nekoliko mjeseci.

Pražnjenje i punjenje ulja gornje brtve (na strani motora) može se vršiti preko otvora koji se nalaze na pribubnici motora [08].

Ukoliko je ispušteno ulje nalik emulziji, mora se zamijeniti novim i mora se provjeriti ispravnost mehaničke brtve na strani pumpe; ukoliko s uljem izađe i voda, mora se zamijeniti mehanička brtva na pumpi.

Nakon što se posuda napuni novim uljem, mora se obratiti pozornost da vijci budu dobro postavljeni i postaviti nove aluminijske ili bakarne pribubnice.

Punjenje i pražnjenje ulja u pregradi motora vrši se preko poklopca motora i/ili [07], za strojeve veće snage, preko poklopca koji se nalazi na kućištu motora [06]; mehaničku brtvu na strani motora treba zamijeniti samo ukoliko je oštećena ili ako se u pregradi motora nalazi tekućina.

Kada se u pregradu motora nalije novo ulje, obratite pozornost je li poklopac dobro zatvoren i je li postavljena nova aluminijska ili bakarna pribubnica; također zamijenite i gumeni prsten za brtvljenje koji je postavljen između poklopca i kućišta motora.

Za pravilan rad elektromotora jako je važno koristiti ulje tipa Fina Biohydran RS38 ili slična ulja uz poštovanje količine ulja koja je prikazana u tablici:



TIP PUMPE				KOLIČINA ULJA	
				MOTOR (l)	MEHANIČKE BRTVE (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Ukoliko se pumpa koristi za rad s blatnjavim tekućinama ili vrlo prljavim vodama, odmah nakon uporabe ili prije dužeg skladištenja, potrebno je pumpu dobro oprati tako što treba pustiti da kratko radi samo s čistom vodom, kako bi se uklonili čvrsti ostaci koji bi prilikom sušenja mogli blokirati rotor i ometati unutarnji prolaz.

Prije nego ponovno stavite pumpu u pogon, provjerite može li se osovina slobodno okretati, odnosno da nije blokirana tvrdokornim ostacima ili uslijed drugih razloga, jesu li električna izolacija motora i električni kabeli u ispravnom stanju, je li ulje ispravno i u dovoljnoj količini.

11. Preostali rizici

Ove električne pumpe, u skladu s namjenom, nemaju predstavljaju preostale rizike.

12. Stavljanje izvan pogona



Nije potrebna posebna procedura. Uređaj je izrađen od materijala koji ne predstavljaju rizik za zdravlje ljudi tijekom njihovog odlaganja.









Za reciklažu ili odlaganje materijala od kojih je sastavljen uređaj, potrebno je uzeti u obzir nacionalne zakone i propise o odlaganju industrijskog otpada i štetnih tvari.

Električne i elektroničke uređaje (s WEEE simbolom) potrebno je odvojeno prikupljati.

Za eventualne zahtjeve ili upite povezane s rastavljanjem ili odlaganjem uređaja koji nisu obuhvaćeni ovim dokumentom kontaktirajte proizvođača.

DA - Oversættelse af originalsproget

Anvendte piktogrammer:

-  Generelt advarselsskilt
-  Forsigtig! Fare for elektrisk stød
-  Advarsel! Varm overflade
-  Må ikke kasseres med det almindelige husholdningsaffald
-  Obligatorisk at sikre jordforbindelse
-  Brug beskyttelseshandsker
-  Brug sikkerhedsfodtøj
-  Brug beskyttelseshjelm

Den enhed, der beskrives i denne manual, består af en pumpeenhed med en nedsænket elmotor, der køles af den behandlede væske.



1. Generelle sikkerhedsanvisninger

Enheden må kun bruges, når du har læst og forstået instruktionerne i dette dokument, og kun til det formål, som den er designet til (2. Tilsigtet brug).


Modellerne DM, DV, DC og DTR (undtagen DTR 101) må ikke bruges i hjemmet, da de er pumper, der udelukkende er beregnet til industrielle formål.

 **Apparatet er ikke beregnet til brug af personer (herunder børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og viden, medmindre de er blevet overvåget eller har fået instruktioner om brug af apparatet af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed.**


Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.

  **Forkert brug kan føre til personskade og materielle skader.**


Rengøring og vedligeholdelse af maskinen må kun udføres af voksne, og kun efter at maskinen er blevet afbrudt fra strømforsyningen.

 **For modellerne DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :**

- Stik ikke fingrene ind i indsugningsåbningen, før du har sikret dig, at der er slukket for strømmen, og at pumpehjulet er standset helt.
- Brug ikke enheden i swimmingpools eller springvand.
- For at undgå risikoen for skader fra mekaniske dele skal du afbryde alle pumper sikkert fra strømforsyningen, før du flytter dem.
- Installer maskinen ved hjælp af et stift skruet eller fleksibelt rør på leverings siden, men tilsluttet på en fast måde, dvs. ikke adskillelig eller aftagelig uden brug af værktøj.


 **Maskinen skal drives af et elektrisk strømforsyningssystem, der er beskyttet af en fejlstrømsafbryder (jordfeilsafbryder) med en udløsningsstrøm på mindre end 30 mA, der kan beskytte personer mod elektrisk stød forårsaget af elektrisk lækage.**

Derudover skal strømforsyningssystemet være udstyret med en afbryder, der giver fuld omnipolær frakobling i overspændingskategori III, der skal leveres i overensstemmelse med gældende standarder.

 **Hvis strømkablet er beskadiget, skal det udskiftes af producenten, serviceafdelingen eller kvalificeret personale for at undgå fare.**

 **Strømkablet og/eller svømmerafbryderen må aldrig bruges til at transportere eller flytte pumpe.**

  **På modellerne DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB og DTR101 må stikket aldrig trækkes ud af stikkontakten ved at trække i kablet.**

 **Brug ikke enheden i svømmebassiner eller damme, hvor folk svømmer eller er nedsænket: risiko for elektrisk stød.**

Dette dokument skal opbevares og altid følge med maskinen, også i tilfælde af ejerskifte.

2. Tilsigtet brug

De elektriske Pentax undervandspumper er af typen med lodret akse, sammenbygget og enkelt pumpehjul, designet til at arbejde "nedsænket" i faste eller mobile installationer. De er egnede til pumping af:

Pumpetype	Vandtype	Susponderede stoffer		Minimum sugedybde (mm) ved manuel funktion
		Mængde (%)	Dimension (mm)	
DP 40 60	Rent	<5	<4	15
DP 80 100	Rent	<5	<7	20
DPV 80 100	Rent	<5	<15	55
DPM	Rent	<1	<0.5	50
DX 80 100	Rent Snavset	<15	<28	110
DG 80 100	Rent Snavset	<15	<35	110
DH 80 100	Rent Snavset	<5	<10	15
DB 100 150	Rent Snavset	<15	<50	110

Pumpetype	Tilladt fri passage (mm)	Vandtype	Pumpehjulstype
DVT 400 550	45	Med højt indhold af faste stoffer og lange fibre, væsker indeholdende høje koncentrationer af gas og spildevand	Åben bagved Vortex-type
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT 4 Stænger	50	Lyst, væsker indeholdende faste stoffer og korte fibre, spildevand, slam	Enkeltkanal lukket
DM(T) 160 ÷ 560			
DMT 1000	60		Enkeltkanal åben
DMT 250-4 300-4 400-4			
DMT 550-4 750-4	90		
DC(T)	10	Rent og lettere belastet, uden fibre og filamentdannelse	Multikanal åben med høj prævalens



Pumpetype	Tilladt fri passage (mm)	Vandtype	Pumpehjulstype
DTR(T)	/	Afløbsvand indeholdende faste stoffer, filamenter og trævler, der skal findeles. Det må ikke indeholde partikler eller slibemidler (fx. sand, grus)	Multikanal åben og formalingssystem i indsugning

Den maksimale nedsænkingsdybde og antallet af tilladte starter/timer er vist i følgende tabel:

Serie	Maksimal nedsænkingsdybde (m) antal starter/timer
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 starter/h
DV DM DC DTR	20 m 20 starter/h - op til 4 kW -
	20 m
	10 starter/h - fra 5,5 til 7,5 kW -

3. Mulig ukorrekt brug, som kan forudses

 Det er strengt forbudt at anvende apparatet til aktiviteter, der er forskellige fra dem der er beskrevet i afsnittet "Tilsigtet brug" eller til at pumpe væsker:

- med temperaturer over 40°C, tæthed over 1100 kg/m³
- med PH under 5 eller over 8
- brandfarlige og eksplosive
- kemisk aggressive, giftige og sundhedsskadelige

 Det er strengt forbudt at anvende apparatet:

- i en konfiguration, der er forskellig fra den, der er blevet forudset af fabrikanten
- i brønde, tanke eller andre omgivelser med tilstedeværelse af gas og/eller eksplosionsfare
- i et område, der er klassificeret efter ATEX- direktiv 2014/34/EU
- integreret med andre systemer og/eller udstyr, der ikke var inkluderet i det endelige projekt
- tilsluttet elektriske kredsløb med andre karakteristika end dem, der er blevet forudset af fabrikanten (og angivet på typeskiltet)
- tørt og/eller ikke-fuldstændigt nedsænket i væsken, der skal pumpes
- udenfor væsken, der skal pumpes, tag aldrig pumpen op af vandet, mens den er i drift
- sammen med andre enheder i handelen, der har et andet formål end hvad der er blevet forudset af fabrikanten.

4. Transport

De omtalte apparater vil blive leveret i passende emballage for at garantere en god beskyttelse under alle faser af transporten.

Hvis emballagen ved modtagelsen ser ud til at være beskadiget, bør man kontrollere at indholdet ikke er blevet beskadiget under transporten, og at der ikke er blevet manipuleret hermed.

Hvis der skulle være skader på apparatet eller tilbehørsmerer der mangler, bør man straks meddele dette til både transportør og fabrikant med dokumentation i form

af fotografier.

Materialet der benyttes til at beskytte apparatet under transporten, skal genbruges eller bortskaffes gennem de normale kanaler i destinationslandet.

5. Løft og transport



Al løft, transport og anden flytning af apparatet kræver, at operatøren ifører sig de nødvendige personlige værnemidler (sikkerhedssko, handsker og beskyttelseshjelm).

Apparater med en egenvægt på over 25 kg skal flyttes ved hjælp af særlige systemer med en løftekapacitet, der er større end vægten af apparatet, der skal løftes. (se vægten angivet på emballagen).

Hvis det skulle være nødvendigt med løfteremme til flytning af apparatet, skal disse være i god stand og have en passende løftekapacitet i forhold til apparatets egenvægt [01].

Elektriske pumper med en vægt <25 kg kan løftes manuelt af operatøren uden hjælpemidler.

6. Opbevaring



Apparatet skal opbevares på et overdækket sted uden for megen fugt, beskyttet mod vejr og vind og i et temperaturinterval mellem -10°C og +40°C, mens man undgår at apparatet udsættes for direkte sollys.

Hvis maskinen opmagasineres i et længere tidsrum anbefales det at efterlade den indpakket i den originale emballage.

Under opbevaring skal den elektriske pumpe stå på indsugningsbasen, lodret og med strømkablet viklet rundt om motorrammen.

7. Installation

Rørens indvendige diameter afhænger af længde og gennemstrømningskapacitet. For at undgå mulige forhindringer og blokeringer bør væskens hastighed i fremløbsrøret være over 0,8-1 m/sek.; hvis der er sand eller opslæmmede partikler vil en hastighed på mindst 1,6 m/sek. i de vandrette rør og 2,5 m/sek. i de lodrette være nødvendig: hastigheden må i ingen tilfælde overstige 3,5-4 m/sek.

Fremløbsrørene må aldrig have en diameter, der er mindre end diameteren på pumpens ind- og udløb.

For at undgå aflejringer når pumpen er stoppet, er det god praksis at begrænse de vertikale sektioner af røret til et minimum, og installere de vandrette sektioner med en let stigning i strømningsretningen.

Placer pumpen med lodrette akser på bunden af hullet eller på installationsstedet.



Sørg for, at den pumpede væske ikke indeholder eller kan generere eksplosive gasblandinger: Sørg altid for, at opsamlingsstanken (hullet) er godt ventileret og ikke indeholder gasstagnation.

Hullet skal altid være dimensioneret således, at:

- Vandindholdet (i betragtning af den indkommende vandmængde og pumpens gennemstrømningskapacitet) begrænser den elektriske pumpes starter/time: se maksimalt antal tilladte starter (2. Tilsigtet brug);
- Den tid, hvor den elektriske pumpe ikke er i brug, må ikke give mulighed for dannelse af hårde aflejringer.

Montér en kontraventil på fremløbsrøret, om muligt på vandrette og let tilgængelige sektioner.

Fastgør altid et tov eller en sikkerhedskæde i ikke-



letfordærligt materiale til øjebolten (**DM, DV, DC og DTR**) eller til håndtaget (**DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101**) på pumpen. Brug altid sikkerhedstovet til at løfte, sænke pumpen, især hvis fremløbsrøret er lavet af plast eller fleksibelt materiale. Husk altid at fastgøre sikkerhedstovet, der bruges til at sænke pumpen, øverst på hullet eller luge. Fastgør elkablet til sikkerhedstovet med egnede klemmer, sørg for at lade kablet være løs for at undgå spændinger [02] [03].

! Brug aldrig elkablet og/eller en eventuel flyder til at understøtte pumpen [01].

Det er altid at foretrække, at pumpen ikke er ophængt under drift men hviler på en solid base, også når der er tale om en transportabel installation

(DM, DV, DC OG DTR) FAST INSTALLATION [03]

For at muliggøre fjernelse af pumpen uden at skulle tømme systemet, skal man indsætte et spjæld og et mundstykke nedstrøms for kontraventilen, hvilket også muliggør vedligeholdelse og rengøring af sidstnævnte.

For ikke at forstærke de vibrationer, der er typiske for alle roterende maskine, anbefales det, at pumpens understøtningsbase er solidt fastgjort til bunden af tanken; Sørg også for forankring og støtter også til fremføringsrøret. Hvis pumpen skal arbejde på sandede og/eller mudrede steder, er det tilrådeligt at placere den på en solid base og, under alle omstændigheder, holde den i en vis afstand fra bunden.

(DM, DV, DC OG DTR) FAST INSTALLATION MED SAMMENKOBLINGSFOD [02]

For de elektriske pumper, der har denne mulighed, fortsæt som følger:

- Fastgør koblingsfoden til bunden af tanken ved hjælp af ekspansionsbolte;
- installer fremføringsrøret med tilhørende klappkontraventil og spjæld: til vedligeholdelse og rengøring af ventilen;
- det er en god idé at montere spjæld og klappkontraventil på vandrette og let tilgængelige sektioner, med spjældet nedstrøms for klappkontraventilen;
- tilkobl de to styrerør på koblingsfoden og fastgør dem i den øverste del ved hjælp af specialbeslaget; til styrerør og de tilhørende gummistykker og gevindskiver (dette for at sikre parallelet mellem de to styrerør);
- Fastgør koblingsskinnen til pumpen og sænk pumpen ved hjælp af rebkæden: Ved hjælp af de to styrerør passer den perfekt sammen med foden.

Dette er den mest hensigtsmæssige løsning i tilfælde af faste installationer, fordi den muliggør nem og hurtig udtagning og efterfølgende omplacering af den elektriske pumpe i tanken, hvilket muliggør vedligeholdelse og rengøring af pumpen uden at skulle tømme opsamlings tanken eller fjern bolte.

8. Elektrisk tilslutning

De elektriske pumper DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 leveres med strømforsyning via netledningsstik, og er dermed klar til installation og brug.

De elektriske pumper DM, DV, DC og DTR skal, af brugeren, udstyres med en enhed til afbrydelse fra strømforsyningen, der indgår i de faste ledninger.

Strømtilslutningen skal altid udføres af kvalificeret personale, og de gældende bestemmelser i brugslandet skal overholdes.

Kontroller overensstemmelsen mellem spænding/frekvens på strømforsyningsnettet og de angivne data på pumpens typeskilt.



Sørg for at strømforsyningsnettet har en passende jordforbindelse, således at pumpens jordforbindelse er effektiv.



Elkablet og/eller en eventuel flyder må aldrig på nogen måde, belastes, trækkes i eller bøjes med skarpe buk.

Under installationen skal du sørge for, at strømkablets løse ende aldrig nedsænkes i vand og er godt beskyttet mod mulig infiltration af vand eller fugt.



Man skal være særligt opmærksom på kablernes integritet; Selv små skader kan medføre, at vandet infiltreres i elmotoren.

I tilfælde af skader på kablerne er det bedst at udskifte dem og ikke reparere dem. Ved brug af forlængerledninger skal samlingen forblive tør, og kablet skal have et passende tværsnit



Nogle monofasepumper, der er udstyret med termisk sikring, kan genstarte uden forudgående varsel, hvis den termiske sikring var blevet aktiveret: **frakobl altid pumpen fra strømforsyningen før et eventuelt indgreb herpå.**

Afkølingstiden for den termiske sikring er ca. 15 minutter, hvorefter den elektriske pumpe automatisk tændes igen.

Man skal, under alle omstændigheder, søge efter og eliminere årsagen, der har forårsaget aktivering af den termiske sikring (pumpehjul blokeret på grund af fremmedlegemer i pumpen, væsketemperatur for høj).

De enfasede elektriske pumper skal til drift have en kondensator med de egenskaber, der er vist i nedenstående tabel:

serie	Driftskondensatorens karakteristika	Startkondensatorens karakteristika
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 udstyret med formaler	C=35 µF 450 V	C=80 µF 480 V indkoblingstid 1.5" genstartstid 6"
DTR200 udstyret med formaler	C=50 µF 450 V	C=80 µF 480 V indkoblingstid 1.5" genstartstid 6"

Hjælpekondensatoren (til opstart) er forbundet parallelt med driftskondensatoren og har kun til formål at øge startmomentet i startfasen.



Både for monofase og trefasepumper er det nødvendigt at tilslutte dem permanent til elnettet og sørge for en passende elektrisk sikring (magnetotermisk afbryder med en passende kalibrering, der er indbygget i den faste kablering) for at garantere en fuldstændig frakobling fra elnettet.

Den maksimale tilladelse afvigelse fra den reelle netspænding og nominalværdien angivet på pumpens typeskilt vil være lig med ±10% for trefasepumper og ±6% for monofasepumper.

9. Start og drift



Før du installerer den elektriske pumpe, skal det sikres, at aksler drejer frit, mens maskinen ikke er tilsluttet strømforsyningsledningen. Til dette formål er det muligt, gennem indsugningsmundingen, at bruge et værktøj til pumpehjulet (eller, ved model DTR



pumper, på den roterende del af formalingsystemet) og iført egnede personlige værnemidler.

Ved trefasede elektriske pumper skal det kontrolleres, at rotationsretningen er korrekt, det vil sige med uret set fra maskinens top (man kan, på den elektriske pumpe, se pilen i nærheden af udløbet); For at gøre dette inden installationen skal du løfte den elektriske pumpe med en egnet løfteanordning, og starte motoren i et par sekunder (tændt og sluk): Hvis rotationsretningen er korrekt, vil den elektriske pumpe få et stød mod urets retning [04].

Sørg for, at maskinen er i en sikker afstand fra mennesker, dyr eller ting, når du udfører denne kontrol.

Hvis rotationsretningen ikke er korrekt, skal de to faser på strømforsyningsledningen byttes om.

Monofasepumperne vil være karakteriseret af en enkelt rotationsretning, der er forudindstillet fra fabrikken.

Drift med flyder: Flydekontakten, der er tilsluttet direkte til den elektriske pumpe, styrer start og stop.



Justér om nødvendigt længden af flyderens kabel, og på, at den ikke er for lang, det kan bevirke, at pumpen fungerer uafdækket, og motoren dermed overophedes.

Kontroller, at flydekontakten kan bevæge sig frit og sørg for huller med passende dimensioner (se kapitel 8 Installation). Kontroller, at den elektriske pumpe fungerer indenfor dens nominelle ydelsesområde angivet på typeskiltet; I modsat fald skal spjældet på fremføringsrøret justeres korrekt.

Drift uden flyder: Start kun pumpen, hvis den er nedsænket i væsken, der skal pumpes; Kontroller den mindste sugedybde for den installerede maskine.



N.B i begge tilfælde, med eller uden flyder, skal elmotoren, til kontinuerlig drift med den elektriske pumpe, være helt nedsænket i den væske, der skal pumpes.

10. Vedligeholdelse



Før ethvert indgreb til vedligeholdelse og/eller reparation er det vigtigt at frakoble pumpen fra strømforsyningen. For pumperne af modellerne DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 frakobles den medfølgende strømforsyningsledning, mens for alle de andre pumper frakobles strømforsyningen gennem hovedafbryderen (installeret af brugeren).



Man skal være særligt opmærksom på formalerens skæredede (DTR-modeller). Pumpen må, under ingen omstændigheder, fjernes fra væsken, der skal pumpes, så længe den stadig er i drift.

Ethvert indgreb på de elektriske pumper skal udføres af specialiseret personale med passende oplæring og egnet udstyr.

SERIE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Under normale brugsbetingelser kræver de ikke særlig vedligeholdelse; demontering, selv af enkelte dele, frarådes, da enhver manipulation kan kompromittere maskinens funktionalitet.



Hvis der er risiko for frost, skal pumpehuset og alle rørene tømmes i tilfælde af langvarig afbrydelse af maskinen, fjern derefter maskinen fra vandet og placer den på et tørt sted.



DX, DG, DH, DB, DTR101 modellerne vil være udstyret med en elektrisk motor og mekanisk tætning, nedsænket i bionedbrydelig hydraulikolie (Fina

Biohydran RS 38 eller lignende): Pas på, da denne olie kan have dannet overtryk og/eller være overophedet i forhold til omgivelserne.

Ud over dette indebærer den anvendte olie ikke særlige risici og vil ikke indeholde stoffer, der er sundhedsfarlige: i tilfælde af kontakt med huden vil det være tilstrækkeligt at vaske de berørte dele med rigeligt vand.



På DPM-modellen er den nederste del af pumpen (bunden) bunden samles med et skrutillspændingsmoment på 2,0 Nm [05].

SERIE DV, DM, DC, DTR

For at sikre en lang levetid for de elektriske pumper, vil det være nødvendigt at udsætte dem for periodisk vedligeholdelse; Det anbefales at udføre følgende kontrol hver 250-300 driftstimer eller mindst to gange om året:

- Kontroller, at strømmen absorberet i de tre faser er afbalanceret og ikke højere end værdien på typeskiltet;
- Kontroller, at støj- og vibrationsniveauet er det samme som det, der var ved ibrugtagning af maskinen.



De elektriske pumpe's elmotor og motorens mekaniske tætning er nedsænket i bionedbrydelig hydraulikolie (Fina Biohydran RS 38 eller lignende): Pas på, da denne olie kan have dannet overtryk og/eller være overophedet i forhold til omgivelserne.



Under normale arbejdsvilkår skal olien udskiftes en gang om året, under vanskeligere forhold hvert halve år.

Ved tømning og påfyldning af olien på den øverste tætning (motorsiden) skal de særlige propper på motorflangen anvendes [08].

Hvis den udledte olie fremstår som en emulsion, skal den udskiftes med en ny, og integriteten af den mekaniske tætning på pumpesiden skal kontrolleres; Hvis der i stedet også udledes vand sammen med olien, skal den mekaniske tætning på pumpesiden udskiftes. Når du har fyldt kammeret med ny olie, skal du være opmærksom på, at propperne er godt strammet og forsynet med ny aluminiums- eller kobberpakning.

Ved tømning og påfyldning af olien i motorkammeret skal man bruge motordækslet og/eller, for maskiner med større effekt [07], anvendes proppen på motorhuset [06]; Den mekaniske tætning på motorsiden skal kun udskiftes, hvis den er beskadiget eller, hvis der er pumpet væske ind i motorrummet.

Når motorkammeret er fyldt med den nye olie, skal du sørge for, at proppen er godt strammet og forsynet med en ny aluminiums- eller kobberpakning; Udskift også gummitætningsringen placeret mellem dækslet og motorhuset.

For korrekt drift af den elektriske pumpe er det meget vigtigt at bruge olietype, Fina Biohydran RS38 eller lignende, og overholde mængden af olie angivet i nedenstående tabel:

PUMPETYPE				OLIEMÆNGDE (l)	
				MOTOR (l)	MEKANISK TÆTNING (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25



PUMPETYPE				OLIEMÆNGDE (l)	
				MOTOR (l)	MEKANISK TÆTNING (l)
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Ved drift med mudrede væsker eller meget snavset vand, anbefales det, umiddelbart efter brug eller før langvarig inaktivitet, at vaske pumpen grundigt ved at lave den arbejde kort med rent vand for at fjerne de faste rester, der, når de tørrer, kan blokere pumpehjulet og hindre de indre passager.



Før du genstarter den elektriske pumpe, skal du kontrollere, at akslen roterer frit, dvs. at den ikke er blokeret af aflejringer eller andre årsager, at motorens elektriske isolering og elkablet er intakte, at olien er intakt og på det rigtige niveau.

11. Resterende risici

Disse elektriske pumper udgør i overensstemmelse med deres tilsigtede brug ikke udgør en restrisiko.

12. Udtagning af funktion



Hertil kræves ingen specielle procedurer. Apparatet er fremstillet af materialer, der ved bortskaffelse ikke udgør nogen speciel risiko for den menneskelige sundhed.









Ved genanvendelse eller bortskaffelse af apparatets materialer, henvises til de nationale og lokale bestemmelser for bortskaffelse af industriaffald og farligt affald.

Elektrisk og elektronisk affald (mærket med WEEE-symbolet på siden) skal indsamles i særskilte fraktioner.

For spørgsmål vedrørende demontering og bortskaffelse af apparatet, som ikke er blevet behandlet i denne vejledning, rettes henvendelse til fabrikanten.



Gebruikte pictogrammen:


-  Algemeen waarschuwingsbord
-  Let op, risico op elektrische schokken
-  Waarschuwing, heet oppervlak
-  Status van afvalstroomverwijdering
-  Verplicht om aarding te garanderen
-  Beschermende handschoenen moeten worden gedragen
-  Veiligheidsschoenen moeten worden gedragen
-  Er moet een beschermende helm worden gedragen

Het geheel dat in deze handleiding wordt behandeld, bestaat uit een pompeenheid met een elektrische pompomtor die wordt gekoeld door de behandelde vloeistof.



1. Algemene veiligheids waarschuwingen

Het apparaat mag alleen worden gebruikt nadat de instructies in dit document zijn gelezen en begrepen en alleen voor het doel waarvoor het is ontworpen (2. Beoogde toepassing).

De modellen DM, DV, DC en DTR (behalve DTR 101) mogen niet gebruikt worden in woonruimtes, aangezien deze pompen uitsluitend bestemd zijn voor industriële doeleinden.

 Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten, of met een gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.


Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

  Onjuist gebruik kan leiden tot persoonlijk letsel en materiële schade.

Reiniging en onderhoud van het apparaat mogen alleen worden uitgevoerd door volwassenen en alleen nadat het apparaat van het elektriciteitsnet is losgekoppeld.


 Voor modellen DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :


- Steek geen vingers in de aanzuigopening totdat u er zeker van bent dat de stroom is uitgeschakeld en de waaier volledig tot stilstand is gekomen.
- Gebruik het apparaat niet in zwembaden of fonteinen.
- Om het risico op letsel door mechanische onderdelen te voorkomen, moet u alle pompen veilig loskoppelen van de voeding voordat u ze verplaatst
- Installeer het apparaat met een vaste schroef of flexibele buis aan de opvoerzijde, maar verbonden op een vaste manier, d.w.z. niet scheidbaar of verwijderbaar zonder gebruik van gereedschap.

 De machine moet worden gevoed door een elektrisch voedingssysteem dat wordt beschermd door een aardlekschakelaar met een uitschakelstroom van minder dan 30 mA die mensen kan beschermen tegen elektrocutie veroorzaakt door elektrische lekkage.


Bovendien moet de stroomtoevoerleiding zijn uitgerust met een lastscheider met volledige omnipolaire

uitschakeling in overspanningscategorie III, te leveren volgens de huidige normen.

 Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze door de fabrikant, servicedienst of gekwalificeerd personeel worden vervangen om gevaar te voorkomen.

 De voedingskabel en/of de vlotterschakelaar mogen nooit worden gebruikt om de pomp te transporteren of te verplaatsen.

  Bij DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB en DTR101 modellen mag de stekker nooit uit het stopcontact worden getrokken door aan de kabel te trekken.

 Gebruik de eenheid niet in zwembaden of vijvers waar mensen zwemmen of ondergedompeld zijn: risico op elektrocutie.

Dit document moet worden bewaard en moet altijd bij het apparaat blijven, zelfs als het van eigenaar verandert.

2. Beoogde toepassing

De elektrische pompompen Pentax zijn van het type met verticale as, monoblok en met enkele waaier, ontworpen voor "ondergedompelde" werking in vaste of verplaatsbare installaties. Ze zijn geschikt voor het verpompen van:

Type pomp	Type water	Gesuspenderde vaste stoffen		Minimale aanzuigdiepte (mm) bij handmatige werking
		Hoeveelheid (%)	Afmeting (mm)	
DP 40 60	Schoon	<5	<4	15
DP 80 100	Schoon	<5	<7	20
DPV 80 100	Schoon	<5	<15	55
DPM	Schoon	<1	<0.5	50
DX 80 100	Schoon Vuil	<15	<28	110
DG 80 100	Schoon Vuil	<15	<35	110
DH 80 100	Schoon Vuil	<5	<10	15
DB 100 150	Schoon Vuil	<15	<50	110

Type pomp	Toelaatbare vrije doorgang (mm)	Type water	Type waaier
DVT 400 550	45	Met een hoog gehalte aan vaste stoffen en lange vezels, vloeistoffen met hoge concentraties van gas en vloeistofafval	Type Vortex, open, achteruit verplaatst
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 polen			
DM(T) 160 ÷ 560	50	Helder, vloeistoffen met vaste stoffen en korte vezels, vloeistofafval, slib	Gesloten enkel kanaal
DMT 1000			Open enkel kanaal
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT 550-4 750-4	90		



Type pomp	Toelaatbare vrije doorgang (mm)	Type water	Type waaier
DC(T)	10	Schoon of enigszins vervuild, zonder vezels en verbindingen met continuvezels	Open meerdere kanalen en met grote opvoerhoogte
DTR(T)	/	Afvalwater met vaste stoffen, continuvezels of vezels die gefragmenteerd moeten worden. Mag geen schurende deeltjes of materiaal bevatten (zoals zand, grind)	Open meerdere kanalen en maalsysteem op inlaat

De maximale dompeldiepte en het toelaatbare aantal starts/uur worden aangegeven in de onderstaande tabel:

Serie	Maximale dompeldiepte (m) aantal starts/uur
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 start/h
DV DM DC DTR	20 m 20 start/h - max. 4 kW - 20 m 10 start/h - van 5.5 tot 7.5 kW -

3. Oneigenlijk en redelijkerwijs te verwachten gebruik

 **Het is ten strengste verboden om het apparaat te gebruiken voor andere toepassingen dan beschreven in paragraaf "Beoogde toepassing" en voor het verpompen van vloeistoffen:**

- met temperaturen hoger dan 40°C, dichtheid groter dan 1100 kg/m³
- met PH lager dan 5 of hoger dan 8
- die onvlambaar en explosief zijn
- die chemisch agressief, giftig en schadelijk zijn

 **Het is ten strengste verboden om het apparaat te gebruiken:**

- in een andere samenstelling dan door Fabrikant is voorzien en voorgeschreven
- in putten, bassins of andere omgevingen waar er sprake is van gas en/of explosiegevaar
- in een gebied die onder regeling 2014/34/JE ATEX valt - geïntegreerd in andere systemen en/of installaties die door Fabrikant niet in het bestek zijn opgenomen
- aangesloten op elektriciteitsnetten met andere eigenschappen dan voorzien door de Fabrikant (zie typeplaatje)
- voor droogloop en/of niet volledig ondergedompeld in de te verpompen vloeistof
- buiten de te verpompen vloeistof: verwijder de pomp nooit uit het water wanneer hij nog functioneert
- in combinatie met andere zakelijke inrichtingen waardoor het beoogde gebruik volgens de Fabrikant niet in acht wordt genomen.

4. Transport

De geleverde machines worden verpakt om deze gedurende alle fases van het transport adequaat te beschermen.

Controleer, als de verpakking bij ontvangst van de goederen beschadigd is, dat er geen sprake is van transportschade en/of corruptie.

Ontdekt u schade aan de apparatuur of het ontbreken van machineonderdelen, dan dient u onmiddellijk hiervan melding te maken bij de transporteur en de fabrikant, en voldoende bewijsmateriaal te overleggen.

Het materiaal gebruikt om het apparaat tijdens het transport te beschermen, moet gerecycled of verwijderd worden via de kanalen voor afvalverwerking in het land van bestemming.

5. Hijsen en verplaatsen




Voor alle handelingen tijdens het hijsen en verplaatsen van de machine, dient de operator persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen die hiervoor als minimale eisen worden gesteld (veiligheidsschoenen, -handschoenen en helm).

Voor machines die meer dan 25 kg wegen zijn speciale hijs- en transportinrichtingen vereist met een hoger draagvermogen dan het gewicht van de te verplaatsen machine. (zie gewicht op de verpakking).

Wanneer het verplaatsen van de machine d.m.v. hijstouwen geschiedt, dan dienen deze in goede staat te verkeren en over de juiste draagkracht te beschikken om het gewicht van de te verplaatsen machine te kunnen dragen [01].

Elektropompen met een gewicht van <25 kg kunnen alleen handmatig door de operator worden opgetild en verplaatst, zonder behulp van hefinrichtingen.

6. Opslag

 **De apparatuur dient te worden opgeborgen op een overdekte en niet al te vochtige plaats, beschermd tegen weersinvloeden en bij temperaturen tussen -10°C en +40°C, zonder blootstelling aan direct zonlicht.**

Wanneer de machine voor langere tijd wordt opgeslagen, dan raden wij aan om deze in haar verpakking te bewaren. Tijdens de opslag moet de elektrische pomp op de betreffende zuigvoet geplaatst blijven, in verticale stand en met de voedingskabel rond het motorhuis gewikkeld.

7. Installatie

De binnendiameter van de leidingen is afhankelijk van hun lengte en het te verwerken debiet.

Om mogelijke verstopping en dichtslibben te voorkomen, moet de vloeistofsnelheid in de persleiding hoger zijn dan 0,8-1 m/s; wanneer er sprake is van zand of zwevende deeltjes is in de horizontale leidingen een minimale snelheid van 1,6 m/s noodzakelijk en ten minste 2,5 m/s in de verticale leidingen: in ieder geval mag de snelheid niet hoger zijn dan 3.5-4 m/s.

De diameter van de persleiding mag niet kleiner zijn dan de diameter van de pompaansluiting.

Voor het voorkomen van bezinking bij stopzettingen van de pomp wordt aangeraden om de verticale leidingstukken zoveel mogelijk te beperken en om de horizontale stukken te installeren met een lichte helling in de stroomrichting.

Plaats de pomp, met verticale as, op de bodem van de put of van de plaats van installatie.

 **Let op dat de verpompte vloeistof geen explosieve gasmengsels bevat of kan genereren: controleer altijd of het verzamelbad (put) goed geventileerd is en geen gas bevat.**

De moet altijd zodanig gedimensioneerd worden dat:

- het nuttige volume (overweeg de hoeveelheid



toegevoerde water en het vermogen van de pomp) het aantal starts/uur van de pomp beperkt: zie het toelaatbare aantal starts per uur (2. Beoogde toepassing);

- er tijdens de stilstandstijden van de elektrische pomp geen harde bezinksels kunnen ontstaan.

Monteer een terugslagklep op de persleiding, bij voorkeur op een horizontaal en gemakkelijk bereikbaar gedeelte.

Bevestig, altijd op de oogbout (**DM, DV, DC en DTR**) of de greep (**DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101**) van de pomp, een veiligheidskabel of ketting van niet-bederfelijk materiaal; gebruik de veiligheidskabel altijd voor het heffen en laten zakken van de pomp, in het bijzonder als de persleiding van plastic of flexibel materiaal is.

Denk eraan om de voor het laten zakken van de pomp gebruikte veiligheidskabel altijd op de bovenste rand van de put of het luik te bevestigen.

Bevestig de voedingskabel met kabelbinders op de veiligheidskabel en zorg ervoor dat de voedingskabel ontspannen blijft om belasting te voorkomen [02] [03].

! Gebruik voor het ondersteunen van de pomp nooit de elektrische voedingskabel en/of de eventuele vlotter. [01].

Het verdient altijd de voorkeur dat de pomp tijdens de werking, ook in geval van verplaatsbare installatie, niet hangt, maar op een stevige ondergrond wordt geplaatst.

(DM, DV, DC EN DTR) VASTE INSTALLATIE [02]

Om ervoor te zorgen dat de pomp eventueel verwijderd kan worden, zonder dat het systeem moet worden leeggemaakt, moeten stroomafwaarts van de terugslagklep een afsluitklep en een aansluiting worden voorzien, zodat ook de terugslagklep onderhouden en gereinigd kan worden.

Om te voorkomen dat de trillingen, typerend voor elke roterende machine, niet versterkt worden, wordt aangeraden om de steunvoet van de pomp stevig op de bodem van het bassin te bevestigen; voorzie ook de verankering en ondersteuning van de persleiding.

Als de pomp moet functioneren op zandige en/of modderige punten, zorg er dan voor dat hij op een stevige ondergrond wordt geplaatst en in ieder geval op een zekere afstand tot de bodem.

(DM, DV, DC EN DTR) VASTE INSTALLATIE MET KOPPELINGSVOET [03]

Ga voor elektrische pompen met deze optie als volgt te werk:

- bevestig de koppelingsslede met expansiebouten op de bodem van het bassin;
- installeer de persleiding en de betreffende terugslagklep en afsluitklep: voor het onderhoud en de reiniging van de klep;
- wordt aangeraden om de afsluitklep en de terugslagklep op horizontale en eenvoudig bereikbare leidingstukken te installeren, waarbij de afsluitklep stroomafwaarts van de terugslagklep gemonteerd moet worden;
- sluit de twee richtbuizen aan op de koppelingsslede en bevestig ze aan de bovenkant met behulp van de specifieke geleidebeugel, de betreffende dichtingsringen en schroefringen (dit alles om de uitlijning tussen de richtbuizen te verzekeren);
- bevestig de koppelingsslede op de pomp en laat de pomp met behulp van de kabel of ketting zakken: door middel van de richtbuizen zal de pomp perfect op de voet gekoppeld worden.

Dit is de meest geschikte oplossing voor de vaste installaties omdat de verwijdering en de latere terugplaatsing van de elektrische pomp in het bassin worden vereenvoudigd en versneld en het dus mogelijk is om de pomp te onderhouden en te reinigen zonder dat het opvangbassin moet worden

leeggemaakt of er bouten moeten worden losgedraaid.

8. Elektrische aansluiting

De elektrische pompen DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 worden geleverd met voedingskabel en stekker, en zijn dus klaar voor de installatie en het gebruik.

De elektrische pompen DM, DV, DC en DTR moeten door de gebruiker worden voorzien van een voorziening voor loskoppeling van de stroomvoorziening, opgenomen in de vaste bedrading.

Controleer of de spanning/frequentie van het elektriciteitsnet overeenkomen met de gegevens van het typeplaatje van de elektrische pomp.



Controleer dat het voedingselektriciteitsnet efficiënt geaard is, d.w.z. dat de pomp daadwerkelijk voorzien is van adequate aarding.



De voedingskabel en/of de eventuele vlotter mogen nooit op enige manier belast, getrokken of gebogen worden met scherpe bochten.

Zorg er tijdens de installatie voor dat het vrije uiteinde van de voedingskabel nooit in water wordt ondergedompeld en goed beschermd wordt tegen mogelijk binnendringend water of vocht.



Besteed bijzondere aandacht aan de intacte staat van de kabels; ook slechts kleine schuurplekken kunnen leiden tot het binnendringen van water in de elektrische motor.

Indien de kabels beschadigd zijn, moeten ze bij voorkeur vervangen en niet gerepareerd worden.

Wanneer er verlengsnoeren worden gebruikt, moet het punt van aansluiting op het droge blijven en moet het verlengsnoer een geschikte doorsnede hebben.



Sommige eenfasige elektrische pompen, voorzien van motorbeveiliging, kunnen onverwachts opnieuw opstarten na een onderbreking wegens oververhitting en het inschakelen van de beveiliging: vóór werkzaamheden aan de elektropomp altijd de stroomvoorziening uitschakelen.

De afkoeltijd van de beveiligingsschakelaar van de motor bedraagt ongeveer 15 minuten, waarna de elektrische pomp weer automatisch wordt ingeschakeld.

In ieder geval moet de oorzaak van het ingrijpen van de thermische beveiliging worden opgespeurd en verholpen (waaier geblokkeerd door vreemde voorwerpen in de pomp, te hoge temperatuur vloeistof).

De eenfasige elektrische pompen behoeven voor hun werking een condensator met kenmerken volgens de onderstaande tabel:

serie	Kenmerken hoofdcondensator	Kenmerken startcondensator
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 met maalsysteem	C=35 µF 450 V	C=80 µF 480 V inschakeltijd 1.5" tijd voor herstart 6"
DTR200 met maalsysteem	C=50 µF 450 V	C=80 µF 480 V inschakeltijd 1.5" tijd voor herstart 6"

De hulpcondensator (startcondensator) zal parallel geschakeld zijn met de hoofdcondensator en heft tot doel

om alleen tijdens de start het startkoppel te verhogen.



In ieder geval, zowel voor drie- als eenfasige elektropompen, is een vaste aansluiting op het elektriciteitsnet noodzakelijk; installeer daarnaast een adequate elektrische beveiliging (gekalibreerde stroomonderbreker die in de vaste bekabeling geïntegreerd is) om een alpolige loskoppeling van het elektriciteitsnet te kunnen garanderen.

De maximale tolerantie tussen daadwerkelijke elektrische voedingsspanning en de nominale waarde van het typeplaatje van de elektropomp is $\pm 10\%$ voor driefasige elektropompen en $\pm 6\%$ voor eenfasige elektropompen.

9. Start en werking



Voordat de elektrische pomp wordt geïnstalleerd, moet op de niet elektrisch aangesloten machine gecontroleerd worden of de as vrij kan draaien: handel hiervoor via de inlaatopening met een gereedschap op de waaier (of, in het geval van elektrische pomp model DTR, op het roterende gedeelte van het maalsysteem); maak bij deze handeling gebruik van geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

In geval van driefasige elektrische pompen moet de correcte draairichting gecontroleerd worden: van boven de machine moet de draairichting rechtsom zijn (op de elektrische pomp aangegeven met een pijl in de nabijheid van de uitlaatopening); om dit voorafgaand aan de installatie uit te voeren, moet de elektrische pomp geheven worden met een geschikt hefmiddel en moet de motor enkele seconden draaien (inschakeling en uitschakeling): als de draairichting correct is, zal de elektrische pomp een terugslag linksom ondergaan [04].

Zorg er tijdens deze controle voor dat de machine zich op voldoende afstand bevindt tot personen, dieren of voorwerpen. Is de draairichting niet juist dan moeten twee fasen van de voedingsaansluiting onderling worden omgewisseld.

Eenfasige elektropompen worden gekenmerkt door één enkele draairichting die af fabriek is ingesteld.

Uitvoering met vlotter: de rechtstreeks op de elektrische pomp aangesloten vlotterschakelaar bestuurt de in- en uitschakeling ervan.



Pas, indien nodig, de lengte van de kabel van de vlotter aan; zorg er echter voor dat een te lange kabel niet de droogloop van de pomp en dus de oververhitting van de motor veroorzaakt.

Controleer of de vlotterschakelaar vrij kan bewegen en zorg ervoor dat de putten geschikte afmetingen hebben (7. Asennus).

Controleer of de elektrische pomp binnen zijn bereik van nominale prestaties functioneert, zoals aangegeven op het typeplaatje; is dit niet het geval dan moeten de afsluitklep op de persleiding worden afgesteld.

Uitvoering zonder vlotter: start de pomp alleen als hij is ondergedompeld in de te verpompen vloeistof; controleer de minimale aanzuigdiepte van de geïnstalleerde machine.



N.B. voor beide uitvoeringen, met of zonder vlotter, moet de elektrische motor voor een continubedrijf van de pomp volledig zijn ondergedompeld in de te verpompen vloeistof.

10. Onderhoud



Vóór iedere vorm van onderhoud en/of reparatie aan het apparaat, dient de stroomvoorziening te worden uitgeschakeld. Voor elektrische pompen model DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101: koppel de bijgeleverde voedingskabel los; alle andere elektrische pompen moeten worden losgekoppeld door middel van de stroomonderbreker (geïnstalleerd door de gebruiker).



Let bijzonder goed op voor de scherpe delen van het maalsysteem (modellen DTR). Onder geen beding mag de pomp uit de te verpompen vloeistof verwijderd worden terwijl hij nog functioneert.

Alle ingrepen op de elektrische pompen moeten worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel met voldoende kennis en met gebruik van specifieke apparatuur.

SERIE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Onder normale gebruiksomstandigheden behoeven deze pompen geen bijzonder onderhoud; de demontage, ook van afzonderlijke onderdelen, wordt aangeraden omdat dit de werking van de machine kan aantasten.



Wanneer er, in geval van langdurige stilstand van de machine, gevaar op vorst bestaat, moeten het pomphuis en alle leidingen geheel geleidigd worden en moet de machine vervolgens uit het water verwijderd worden en op het droge worden opgeslagen.



De modellen DX, DG, DH, DB, DTR101 zijn uitgerust met elektrische motor en mechanische afdichting die zijn ondergedompeld in biologisch afbreekbare hydraulische olie (Fina Biohydran RS 38 of soortgelijk): let in deze gevallen goed op omdat deze olie overdruk en/of overtemperatuur kan hebben ten opzichte van de externe omgeving.

Verder vormt de gebruikte olie geen bijzondere risico's en bevat hij geen stoffen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid: in geval van contact met de huid is het voldoende om de betreffende zones goed te wassen met water.



Bij het DPM model wordt het onderste deel van de pomp (de onderkant) gemonteerd met een aanhaalmoment van 2,0 Nm [05].

SERIE DV, DM, DC, DTR

Om een lange levensduur te garanderen, moeten de elektrische pompen onderworpen worden aan periodiek onderhoud: wij raden aan om de onderstaande controles om de 250-300 bedrijfsuren of ten minste tweemaal per jaar uit te voeren:

- controleer of het stroomverbruik op de drie fasen gelijkmatig is en niet de waarden van het typeplaatje overschrijdt;
- controleer of het geluidsniveau en de trillingen gelijk is aan de omstandigheden waargenomen tijdens de inbedrijfstelling van de machine



De elektrische pompen hebben de elektrische motor en de mechanische afdichting aan de zijde van de motor ondergedompeld in biologisch afbreekbare hydraulische olie (Fina Biohydran RS 38 of soortgelijk): let goed op omdat deze olie overdruk en/of overtemperatuur kan hebben ten opzichte van de omgeving.



Onder normale bedrijfsomstandigheden moet de olie eenmaal per jaar worden ververs, in geval van zwaardere



omstandigheden om de zes maanden.

De handelingen voor het aftappen en bijvullen van de olie van de bovenste afdichting (zijde motor) moeten gebeuren met behulp van de daarvoor bestemde pluggen op de motorflens [08].

Als de afgetapte olie het aspect van een emulsie heeft, moet hij vervangen worden door nieuwe olie en moet de intacte staat van de mechanische afdichting aan de zijde van de pomp gecontroleerd worden; wanneer samen met de olie ook water wordt afgetapt, moet de mechanische afdichting aan de zijde van de pomp vervangen worden.

Na het vullen van de kamer met de nieuwe olie moeten de pluggen goed worden aangescherpt en worden voorzien van een nieuwe aluminium of koperen afdichting.

Voor de handelingen voor aftappen en vullen van de olie in het motorcompartiment moet gebruik worden gemaakt van de motorkap en/of [07], voor machines met een hoger vermogen, de plug op het motorhuis [06]; de mechanische afdichting aan de zijde van de motor moet alleen vervangen worden wanneer ze beschadigd is of wanneer er sprake is van verpompte vloeistof in het motorcompartiment.

Let op, na het vullen van de motor met nieuwe olie, dat de eventuele plug goed wordt aangescherpt en wordt voorzien van een nieuwe aluminium of koperen afdichting; vervang ook de rubberen afdichting tussen de kap en het huis van de motor.

Voor een correcte werking van de elektrische pomp is het uiterst belangrijk dat er olie van het type Fina Biohydran RS38 of soortgelijk wordt gebruikt en dat de in de onderstaande tabel aangegeven hoeveelheid olie in acht wordt genomen:

POMPTYPE				HOEEVEELHEID OLIE	
				MOTOR (l)	MECHANICAL SEAL (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

In geval van werking met modderige vloeistoffen of zeer

vervuild water moet, onmiddellijk na gebruik of voorafgaand aan een langdurige stilstand, een zorgvuldige spoeling van de pomp worden uitgevoerd: laat de pomp kort functioneren met schoon water voor de verwijdering van vaste resten die, indien ze opdrogen, de waaier kunnen blokkeren en de interne doorgangen kunnen verstoppelen.



Controleer, voordat de elektrische pomp weer in werking wordt gesteld, of de as vrij kan draaien en niet geblokkeerd wordt door afzettingen en dergelijke; controleer ook of de elektrische isolatie van de motor en de voedingskabel intact is en of de olie van goede kwaliteit is en het goed peil heeft.

11. Restriscio's

Deze elektrische pompen leveren, in overeenstemming met hun beoogde gebruik, geen restriscio's met zich mee.

12. Buitendienststelling



Er worden geen bijzondere procedures voorgeschreven. De materialen waarvan de machine is gemaakt zijn te verwijderen en vormen geen bijzondere risico's voor de gezondheid.









Het recyclen of verwerking van de materialen waarvan het apparaat is gemaakt dient te geschieden met inachtneming van de plaatselijke en landelijke afvalverwerkingsvoorschriften voor industrieafval en gevaarlijke stoffen.

De elektrische en elektronische apparatuur (RAEE voorzien van het symbool hiernaast) dienen apart te worden ingezameld en verwerkt.

Voor eventuele vragen of verzoeken omtrent de ontmanteling en de verwijdering van de machine die in deze handleiding niet voorkomen, raden wij u aan om met de fabrikant contact op te nemen.

FI - Käännös alkuperäisestä kielestä

Käytetyt kuvat:


-  Yleinen huomiosignaali
-  Varoitus, sähköiskuvaara
-  Huomio, kuuma pinta
-  Jätevirran hävittämisen aste
-  Maadoitusliitännästä huolehtimisen velvollisuus
-  Suojakäsineiden käytön velvollisuus
-  Turvakenkien käytön velvollisuus
-  Suojakypärän käytön velvollisuus

Tässä käsikirjassa käsitelty kokoonpano koostuu pumppuyksiköstä, jossa on upotettava sähkömoottori, jota käsitelty neste jäädyttää.


1. Turvallisuuteen liittyvät yleiset varoitukset

Laitetta saa käyttää vain sen jälkeen, kun tämän asiakirjan ohjeet on luettu ja ymmärretty, ja vain siihen tarkoitukseen, johon se on suunniteltu (2. Käyttötarkoitus).

Malleja DM, DV, DC ja DTR (paitsi DTR 101) ei saa käyttää kotitalouksissa, koska ne ovat yksinomaan teollisiin tarkoituksiin tarkoitettuja pumppuja.

 Laitetta ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (mukaan lukien lapset) käyttöön, joilla on heikentyneet fyysiset, sensoriset tai henkiset kyvyt tai joilla ei ole riittävää kokemusta tai tietoa, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ole antanut heille valvontaa tai ohjeita laitteen käytöstä.


Lapsia on valvottava sen varmistamiseksi, etteivät he leiki laitteella.

  Vääränlainen käyttö voi johtaa henkilö- ja omaisuusvahinkoihin.

Koneen puhdistus- ja huoltotöitä saavat tehdä vain aikuiset ja vasta sen jälkeen, kun kone on irrotettu virtalähteestä.

 Malleille DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :


- Älä työnnä sormia imuaukkoon, ellet ole varmistanut, että virta on kytketty pois päältä ja juoksupyörä on pysähtynyt kokonaan.
- Älä käytä laitetta uima-altaissa tai suihkulähteissä.
- Mekaanisten osien aiheuttaman loukkaantumisvaaran välttämiseksi irrota kaikki pumput turvallisesti virtalähteestä ennen niiden siirtämistä paikalleen
- Asenna laite käyttämällä jäykkää ruuvattua tai joustavaa putkea syöttöpuolella, mutta kytkettynä kiinteästi, ts. ei irrotettavissa tai irrotettavissa ilman työkalua.



 Koneeseen on kytkettävä virta sähköverkosta, joka on suojattu vikavirtasuojakatkaisijalla (maasulkukatkaisija), jonka laukaisuvirta on alle 30 mA ja joka pystyy suojaamaan ihmisiä sähköiskulta, jonka aiheuttaa sähkövuoto.

Lisäksi sähkönsyöttöjohto on varustettava katkaisijalla, joka tarjoaa täydellisen kaikkinaisen katkaisun ylijännitekategorian III ylijännitteissä, jotka on toimitettava voimassa olevien standardien mukaisesti.

 Jos virtajohto vaurioituu, valmistaja, huolto-osasto tai pätevä henkilökunta on vaihdettava se

vaaran välttämiseksi.

 Virtajohtoa ja/tai kellukekytkintä ei saa koskaan käyttää pumpun kuljettamiseen tai siirtämiseen.

  DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB ja DTR101 malleissa älä koskaan vedä pistoketta pistorasiasasta vetämällä kaapelista.

 Älä käytä laitetta uima-altaissa tai lammikoissa, joissa ihmiset uivat tai uppoutuvat: sähköiskun vaara.

Tämä asiakirja on säilytettävä ja sen on aina oltava laitteen mukana, myös omistajan vaihtuessa.

2. Käyttötarkoitus

Pentax -uppopumput ovat pystyakseli-, yksilohko- ja yhdellä juoksupyörällä varustettua tyyppiä, jotka on suunniteltu käytettäväksi "upotettuina" kiinteissä tai siirrettävissä asennuksissa.

Ne soveltuvat pumppaamaan:

Pumpputyyppi	Vesityyppi	Leijuvia kiinteitä aineita		Minimi imusyvyys (mm) manuaalisessa käytössä
		Määrä (%)	Mitat (mm)	
DP 40 60	Puhtaat	<5	<4	15
DP 80 100	Puhtaat	<5	<7	20
DPV 80 100	Puhtaat	<5	<15	55
DPM	Puhtaat	<1	<0.5	50
DX 80 100	Puhtaat Likaiset	<15	<28	110
DG 80 100	Puhtaat Likaiset	<15	<35	110
DH 80 100	Puhtaat Likaiset	<5	<10	15
100 150	Puhtaat Likaiset	<15	<50	110

Pumpputyyppi	Sallittu vapaa virtaus (mm)	Vesityyppi	Juoksupyörän tyyppi
DVT 400 550	45	Kun kiintoaineiden ja pitkien kuitujen määrä on suuri ja kun nesteiden kaasu- ja lietepitoisuus on korkea	Avoin takaa, Vortex-tyyppinen
DV(T) 160÷310 750÷1000	50		
DVT - 4napojen lukumäärä			
DM(T) 160 ÷ 560	50	Kirkkaat nesteet, jotka sisältävät lyhytkuituisia kiintoaineita, liettä, mutaa	Yksikanava, suljettu
DMT 1000			Yksikanava, auki
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT 550-4 750-4	90		



Pumpputyyppi	Sallittu vapaa virtaus (mm)	Vesityyppi	Juoksupyörän tyyppi
DC(T)	10	Puhtaat tai kevyesti kuormitetut, ilman kuituja ja säiemateriaaleja	Monikanava auki korkea nostokorkeus
DTR(T)	/	Poistovedet, jotka sisältävät murskattavia kiintoaineita, säikeitä tai kuituja. Ne eivät saa sisältää hiukkasia tai hankaavia materiaaleja (esim. hiekkaa, soraa)	Monikanava auki ja murskausjärjestelmä imussa.

Seuraavassa taulukossa on maksimi upotussyvyys ja sallittujen käynnistysten määrä/tunnissa:

Sarja	Maksimi upotussyvyys (m) käynnistysten määrä tunnissa
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 alku/h
DV DM DC DTR	20 m 20 alku/h - korkeintaan 4 kW - 20 m 10 alku/h - välillä 5,5 - 7,5 kW -

3. Väärät ja kohtuudella ennakoitavat käytöt



Laitteen käyttö muihin kuin kappaleessa ”Käyttötarkoitus” kuvattuihin toimenpiteisiin tai seuraavien nesteiden pumppaamiseen on ehdottomasti kielletty:

- lämpötila yli 40 °C, tiivisy yli 1100 kg/m³
- pH alle 5 tai yli 8
- syttyvät ja räjähtävät nesteet
- kemiallisesti aggressiiviset, myrkylliset ja haitalliset nesteet



Laitteen käyttö on ehdottomasti kielletty:

- valmistajan tarkoittamasta poikkeavassa konfiguraatiossa
- kaivoissa, altaissa tai muissa tiloissa joissa esiintyy kaasua ja/tai räjähdysvaara
- alueella, joka on luokiteltu ATEX-direktiivin 2014/34/EU mukaisesti
- integroituna muihin järjestelmiin ja/tai laitteisiin, joita valmistaja ei ole huomionnut hankkeen suunnittelussa
- kytkettyinä ominaisuuksiltaan muihin kuin valmistajan toimittamaan sähköverkkoon (merkitty tunnistekilpeen)
- kuivana ja/tai jos sitä ei ole upotettu kokonaan pumpattavaan nesteeseen
- pumpattavan nesteen ulkopuolella, älä koskaan ota pumpun pois vedestä sen toiminnan aikana
- yhdistettynä kaupallisiin laitteisiin, jotka on tarkoitettu muuhun kuin valmistajan tarkoittamaan tarkoitukseen.

4. Kuljetus

Nämä koneet toimitetaan pakkauksissa, jotka tarjoavat riittävän suojan kaikissa kuljetuksen vaiheissa.

Jos pakkaus on vaurioitunut, varmista, että sisältö ei ole vahingoittunut ja/tai siihen ole tehty muutoksia kuljetuksen aikana.



Jos laite on vaurioitunut tai jos jokin koneen osa puuttuu, tulee kuljettajaa valmistajaa informoida asiasta välittömästi lähettämällä asianmukainen valokuvadokumentaatio.

Laitteen kuljetukseen käytetyt materiaalit tulee kierrättää tai hävittää käyttäen kohdemaan jätteenkäsittelykanavia.

5. Nosto ja siirto



Kaikkien nosto- ja siirtotoimenpiteiden yhteydessä käyttäjän on käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita, jotka täyttävät vähimmäisvaatimukset suoritettaville toiminnoille (turvakengät, käsineet ja suojakypärät).

Koneita, joiden paino on yli 25 kg on siirrettävä käyttäen tarkoituksenmukaisia kuljetusjärjestelmiä, joiden kapasiteetti on suurempi kuin siirrettävän koneen paino. (Katso ilmoitettu paino pakkauksesta).

Jos koneen siirtämiseen tarvitaan hihnoja, niiden on oltava hyvässä kunnossa ja niiden kapasiteetin tulee olla riittävä siirrettävän koneen painoon nähden [01].

Käyttäjää voi nostaa alle 25 kg:n painoiset sähköpumput manuaalisesti ilman nostovälineitä.

6. Varastointi



Laitetta on pidettävä aina paikoissa, jotka ovat peitettynä, joissa ei ole liikaa kosteutta, jotka ovat suojassa ilmakehän vaikutukselta ja jossa lämpötila on välillä -10 °C - +40 °C välttämällä suoraa altistumista auringonvalolle.

Jos konetta varastoidaan pitkiä aikoja, suositellaan sen säilyttämistä pakkauksessaan.

Varastoinnin aikana pidä sähköpumpun vastaavan imuhalustan päällä, pystysuorassa asennossa ja virtajohto moottorin rungon ympärille kierrettynä.

7. Asennus

Putkistojen sisäinen läpimitta riippuu niiden pituudesta ja käsiteltävästä virtausmäärästä. Mahdollisten tukkeutumisten estämiseksi on hyvä, että paineputkistossa olevan nesteen nopeus ylittää 0,8-1 m/s; jos paikalla on hiekkaa tai leijuvia hiukkasia, nopeuden tulee olla vähintään 1,6 m/s vaakasuorissa putkistoissa ja 2,5 m/s pystysuorissa putkistoissa; 3,5-4 m/s nopeutta ei kuitenkaan saa koskaan ylittää.

Paineputkiston läpimitta ei saa koskaan olla pumpun suuaukkoa pienempi.

Välttääksesi pumpun pysähtymistä sedimentaation vuoksi on hyvä rajoittaa pystysuorien painepuolen putkistojen käyttö minimiin ja asentaa vaakasuorat putkistot kevyellä kaltevuudella virtausuuntaan päin.

Aseta pumppu pystysuoralla akselilla kaivon pohjalle tai asennuspaikkaan.



Varo, ettei pumpattu neste sisällä tai saa aikaan räjähtäviä kaasuseoksia: varmista aina, että keräysaltaassa (kaivo) on hyvä ilmanvaihto eikä se sisällä kerääntynyttä kaasua.

Kaivo tulee aina mitoittaa siten, että:

- hyötötilavuus (ota huomioon saapuva vesimäärä ja pumpun virtaama) rajoittaa sähköpumpun käynnistyskäyriä/tunnissa: katso sallittu käynnistysmäärä (luku 3 käyttötarkoitus)
- ajalla, jolloin sähköpumppu ei toimi, kovuuttamia ei saa muodostua.

Asenna paineputkeen, mahdollisesti vaakasuoriin helposti päästäviin pätkiin, takaiskuventtiili.

Kiinnitä aina nostosilmukkaan (DM, DV, DC ja DTR) tai

pumpun kahvaan (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) köysi tai turvaketju, joka on valmistettu tuhoutumattomasta materiaalista.

Jos muovista tai joustavasta materiaalista valmistettua putkistoa käytetään, käytä aina turvaköyttä pumpun nostamiseen ja laskemiseen. Muista kiinnittää aina korkealle, kaivon tai lattialuokun reunaan, turvaköysi, jota käytetään pumpun laskemiseen.

Kiinnittä tarkoituksenmukaisilla kiinnikkeillä virtajohto turvaköyteen ja jätä johto löysälle, jotta syntyviä jännitteitä voitaisiin välttää [02] [03].



Älä koskaan käytä virtajohtoa ja/tai mahdollista kohoa pumpun tukemiseen [01].

On aina suositeltavaa, myös siirrettävässä asennuksessa, että pumppu ei roiku käytön aikana vaan se asennetaan kiinteälle jalustalle.

(DM, DV, DC JA DTR) KIIINTEÄ ASENNUS [03]

Pumpun mahdollista irrottamista varten ilman, että laitteisto joudutaan tyhjentämään, asenna sulkuluukku ja täyttöaukko takaiskuventtiilin alavirtaan, jotta sen puhdistus ja huolto voidaan suorittaa.

Jotta jokaiselle pyörivälle laitteelle tyypilliset äärit eivät voimistu, pumpun jalusta on hyvä kiinnittää tukevasti altaan pohjaan; varustaudu lisäksi paineputkistoille tarkoitetuilla ankkuroinneilla ja kannattimilla.

Jos pumppua käytetään hiekkaisissa ja/tai savisissa paikoissa, aseta se vakaalle jalustalle ja pidä sitä joka tapauksessa riittävän kaukana pohjasta.

(DM, DV, DC JA DTR) KIIINTEÄ ASENNUS LIITOSJALALLA [02]

Niille sähköpumppuille, jotka on varustettu tällä lisävarusteella, toimi seuraavasti:

- kiinnitä liitosjalka altaan pohjalle laajennuspultteja käyttämällä
- asenna paineputki vastaavan takaiskuventtiilin ja sulkuluokun kanssa: venttiilin huolto ja puhdistusta varten on hyvä asentaa sulkuluukku ja takaiskuventtiili vaakasuoriin pätkiin, joihin pääsee helposti ja sulkuluukku takaiskuventtiilin puolelle;
- kiinnitä kaksi ohjausputkea liitosjalan päälle kiinnittämällä ne yläosaan tarkoituksenmukaista putkien ohjainta ja vastaavia kumipaloja sekä kierteitettyä alusrenkaita käyttämällä (tämä takaa kahden ohjausputken välisen samansuuntaisuuden);
- kiinnitä pumppuun kytkentävaunu ja ketjun avulla laske pumppu alas: kahden ohjausputken avulla se kytketty täydellisesti jalkaan.

Tämä ratkaisu on paras kun kyseessä ovat kiinteät asennukset, sillä sähköpumppu voidaan irrottaa ja asentaa takaisin altaaseen nopeasti ja helposti sallien näin pumpun puhdistuksen tyhjentämättä keräysalasta tai irrottamatta pultteja.

8. Sähkökytkentä

Sähköpumput DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 toimitetaan virtajohdon ja pistokkeen kera, joten ne ovat asennus- ja käyttövalmiita.

Käyttäjän on varustettava DM, DV, DC ja DTR sähköpumput kiinteään johdotukseen liitetyllä virran katkaisulaitteella.

Tarkista syöttövirran jännitteen/taajuuden vastaavuus sähköpumppun arvokilvessä annettuihin tietoihin.



Varmista, että sähköverkkoon kuuluu tehokas maadoituslaitteisto ja että sähköpumppun maadoitus on todella suoritettu.



Virtajohtoa ja/tai mahdollista kohoa ei saa missään tapauksessa koskaan rasittaa, vetää tai

taivuttaa mutkalle.

Asennuksen aikana varmista, että virtajohdon vapaata päätä ei koskaan upoteta veteen ja että sitä suojataan kunnolla mahdollisilla vesivuodoilta tai kosteudelta.



Eriyksen huomion vaatii johtojen eheys; myös pienet vauriot voivat aiheuttaa veden vuotoa sähkömoottoriin.

Jos johdot vahingoittuvat, on parempi vaihtaa ne uusiin ennemmin kuin korjata. Jos jatkojohtoja käytetään, liitoksen tulee olla kuiva ja jatkojohdon läpimitta kooltaan oikea.



Joihinkin yksivaiheisiin sähköpumppuihin kuuluu sähkömoottorin suojaus, joka saattaa aiheuttaa uudelleenkäynnistyksen ilman ennakkovaroitusta jos moottori ylikuumentuu.

Ennen minkä tahansa sähköpumppulle suoritettava huoltotoimenpiteen aloittamista kytke virta pois päältä.

Sähkömoottorin jäähdytysaika on noin 15 minuuttia, jonka kuluttua sähköpumppu käynnistyy automaattisesti.

Joka tapauksessa aina on etsittävä syytä, joka on aiheuttanut lämpökytkimen laukeamisen (juoksupyörä lukittunut pumppussa olevien vieraiden esineiden takia, nesteen lämpötila liian korkea).

Yksivaihe sähköpumput vaativat toimiakseen kondensaattoria, jonka ominaisuudet annetaan alla olevassa taulukossa:

sarja	Käytössä oleva kondensaattori ominaisuudet	Käynnistimen kondensaattorin ominaisuudet
DV150 DM160 DTR150 DC160	C=35µF 450 V	
DV200 DM210 DTR200 DC210	C=50µF 450 V	
DTR150 varustettu silppurilla	C=35µF 450 V	C=85µF 480 V kytketymsaika 1.5" uudelleenkäynnistysaika 6"
DTR200 varustettu silppurilla	C=50µF 450 V	C=80 µF 480 V kytketymsaika 1.5" uudelleenkäynnistysaika 6"

Apukondensaattorin (käynnistys) tehtävänä, joka on liitetty rinnakkain käyntikondensaattorin kanssa, on lisätä käynnistysmomenttia pelkässä käynnistysvaiheessa.

Kondensaattorin (kondensaattoreiden) sähköliitäntä tulee suorittaa pätevä henkilöstön toimesta noudattamalla sähköjohtoon kiinnitetystä tarrassa olevaa kaaviota.



Joka tapauksessa sekä kolmivaiheisten että kolmivaiheisten ja yksivaiheisten, ne on kytkettävä pysyvästi yhteen sähköverkkoon ja asentaa riittävä suojaus suojaus (magneettiterminen kytkin sopivasti joka on kalibroitu ja liitetty kiinteään johdotukseen), joka kykenee varmistaa kaikkinaapaisen verkkokytkennän katkaisun.

Suurin sallittu poikkeama todellisen virransyöttöjännitteen ja sähköpumppun tyypikkilivessä osoitetun arvon välillä on $\pm 10\%$ kolmivaiheisille sähköpumppuille ja $\pm 6\%$ yksivaiheisille pumppuille.

9. Käynnistys ja toiminta



Ennen sähköpumppun asentamista tulee varmistaa, että laitetta ei ole liitetty sähkövirtaan ja että akseli pyörii vapaasti: tätä varten voidaan käyttää avainta juoksupyörään asennettuna (tai jos kyseessä on mallin DTR sähköpumput, murskausjärjestelmän



pyörivään osaan asetettuna) imuaukon kautta ja käyttämällä asianmukaisia henkilönsuojaimia.

Jos kyseessä ovat kolmivaiheiset sähköpumput, tarkista, että pyörimissuunta on oikea, eli myötapäivään koneen päältä katsottuna (katso sähköpumppu, painepuolen aukon läheisyydessä oleva nuoli); suorittaaksesi sen ennen asennusta, sähköpumppua on nostettava sopivalla nostolaitteella ja moottori on käynnistettävä muutamaksi sekunniksi (kytkentä ja irrotus): jos pyörimissuunta on oikea, sähköpumppuun kohdistuu vastaisku myötäs suunnassa.

Tätä testiä suoritettaessa varmista, että laite on riittävän etäisyyden päässä henkilöistä, eläimistä tai esineistä. Pyörimissuunnan vaihtamiseksi, käännä syöttölinjan kaksi vaihetta päinvastoin. Yksivaiheisissa sähköpumppuissa taas on yksi ainoa pyörimissuunta, joka on jo tehtaalta määritelty. Käyttö koholla: suoraan sähköpumppuun kytketty kohokytkin ohjaa sen käynnistystä ja sammutusta.

! Tarpeen vaatiessa säädä kohon kaapelin pituutta asianmukaisesti, huomioimalla, että sen liika pituus ei aiheuta pumpun toimintaa kuivana ja siitä seuraavaa moottorin ylikuumentumista.

Tarkasta, että kohokytkin voi liikkua vapaasti varustautumalla sopivankokoisilla kaivoilla (7. Asennus).

Tarkista, että sähköpumppu toimii kilvessä osoitetulla suorituskykyalueella; päivänvastaissa tapauksessa säädä paineputkistoon asetettua sulkuluukua.

Käyttö ilman kohoa: käynnistä pumppu vain jos se on upotettu kohotettavaan nesteeseen; tarkista asennettavaan laitteeseen liittyvä minimisyvyys.

! HUOM. Molemmissa käytöissä, sekä koholla että ilman, jatkuvaa käyttöä varten, sähkömoottori tulee upottaa kokonaan pumpattavaan nesteeseen.

10. Huolto

! Ennen minkä tahansa huolto ja/tai korjaustoimenpiteen suorittamista, tulee virransyöttö kytkeä pois päältä. Mallin DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 sähköpumppuissa irrota mukana toimitettu virtajohto.

Kaikkissa muissa sähköpumppuissa, kytke virransyöttö pois päältä käyttäen tarkoituksenmukaisia kytkintä (käyttäjän asentama).

! Varo murskaimen leikkaavia osia (DTR-mallit).

Älä mistään syystä ota pumppua pois pumpattavasta nesteestä niin kauan kuin se on käynnissä.

Kaikki sähköpumppuja koskevat huoltotoimenpiteet tulee suorittaa ammattitaitoisen henkilöstön toimesta, jolla on asianmukainen koulutus ja tarkoituksenmukaiset varusteet.

SARJAT DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Normaaleissa käyttöolosuhteissa ne eivät vaadi erityistä huoltoa. Älä pura edes yksittäisiä osia, sillä kaikki peukaloinnit voivat vaarantaa koneen käyttöä.

! Jos on olemassa jäätymisvaara, koneen pitkäkestoisen seisokin tapauksessa tulee koneen runko, säiliö ja kaikki putkistot tyhjentää kokonaan ja ottaa kone näin ollen pois vedestä ja suorittaa toimenpiteet kuivassa paikassa.

! Malleissa DX, DG, DH, DB, DTR101 on sähkömoottori ja mekaaninen tiiviste, jotka on opotettu biologisesti hajoavaan hydraulioöljyyn (Fina Biohidran RS 38 tai vastaavat): ole varovainen, sillä kyseisen

öljyn ominaisuuksiin voi kuulua ylipaine ja/tai lämpötila suhteessa ulkoiseen ympäristöön.

Sen lisäksi käytettyyn öljyyn ei liity erityisiä riskejä eikä se sisällä terveydelle vaarallisia aineita: jos sitä pääsee iholle riittävästi, että se huuhdellaan pois runsaalla vedellä.

! DPM mallissa pumpun alaosa (pohja) asennetaan ruuviin kiristysmomentilla 2,0 Nm [05].

SARJAT DV, DM, DC, DTR

Sähköpumppujen pitkän käyttöiän takaamiseksi ne tulee huoltaa säännöllisesti. Suorita seuraavat tarkastukset 250-300 käyttötunnin välein tai vähintään kaksi kertaa vuodessa:

- tarkasta, että absorboitu virta kolmessa vaiheessa on tasainen eikä ylitä kilvessä osoitettua arvoa
- tarkasta, että melu- ja värinätoista vastaavat koneen käyttöönnotossa esiintyviä arvoja

! Sähköpumppuissa on sähkömoottori ja moottorin puolella mekaaninen tiiviste, jotka on opotettu biologisesti hajoavaan hydraulioöljyyn (Fina Biohidran RS 38 tai vastaavat): ole erityisen varovainen, sillä kyseisen öljyn ominaisuuksiin voi kuulua ylipaine ja/tai lämpötila suhteessa ulkoiseen ympäristöön.

! Normaaleissa työolosuhteissa öljy tulee vaihtaa kerran vuodessa, vaativimmissa olosuhteissa puolivuositain.

Ylätiivisteiden (moottorin puoli) öljyn täyttö ja tyhjennystoimenpiteissä käytä tarkoituksenmukaisia korppeja, jotka on asetettu moottorin laipan päälle [08].

Jos poistettu öljy on emulsiomaista, vaihda se uuteen ja tarkasta pumpun puolella olevan mekaanisen tiivisteiden eheys.

Jos taas öljyn mukana poistuu myös vettä, pumpun puolen tiiviste tulee vaihtaa.

Kun kammio on täytetty uudella öljyllä, huomioi, että korkit on kiristetty kunnolla ja varustettu uudella alumiini tai kuparitiivisteellä.

Öljyn tyhjennys tai täyttötoimenpiteitä varten moottorin kammioon tulee käyttää moottorin kantta ja/tai jos kyseessä on suurempitehoinen laite [07], moottorin rungolle asetettua korkkia [06]; moottorin puolella oleva mekaaninen tiiviste tulee vaihtaa vain jos se on vahingoittunut tai moottorin kammiossa esiintyy pumpattua nestettä.

Kun moottorin kammio on täytetty uudella öljyllä tarkasta, että mahdollinen korkki on kiinnitetty kunnolla ja varustettu uudella alumiini tai kuparitiivisteellä; vaihda myös kumirengas, joka on asennettu kannen ja moottorin rungon väliin.

Sähköpumppun oikean toiminnan kannalta on ehdottoman tärkeää käyttää öljyä tyyppi Fina Biohidran RS38 tai vastaavat ja noudattaa seuraavassa taulukossa annettuja öljymääriä:

PUMPPUTYYPPI	ÖLJYN MÄÄRÄ				
	MOOTTORIOILJY (l)	MEKAANINEN SEAL-ÖLJY (l)			
DPM	/	0.024			
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25



PUMPPUTYYPPI				ÖLJYN MÄÄRÄ	
				MOOTTOR IÖLJY (l)	MEKAANINEN SEAL-ÖLJY (l)
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Jos pumppua käytetään mutaisten nesteiden tai erittäin likaisten vesien kanssa, on hyvä pestä pumppu välittömästi käytön jälkeen tai ennen kuin pumppu otetaan pois käytöstä antamalla sen toimia puhtaalla vedellä, jotta kiinteät materiaalit saadaan poistettua, sillä ne voivat kuivatessaan tukita juoksupyörän ja sisäiset putkistot.



Ennen sähköpumppun käynnistämistä tarkasta, että akseli pyörii vapaasti, eli ettei sitä ole tukkineet karstat tai muut, että moottorin ja virtajohdon sähköinen eristys on ehjä, öljyä on lisätty ja taso on oikea.

11. Jäljellä olevat riskit

Näistä sähköpumppuista ei aiheudu jäännösriskejä, kun niitä käytetään tarkoitetulla tavalla.

12. Käytöstä poistaminen



Erityisiä toimenpiteitä ei vaadita. Kone on valmistettu käyttäen materiaaleja, jotka eivät aiheuta hävityksen suhteen erityisiä riskejä ihmisten terveydelle.

Laitteen materiaalien kierrättämistä tai hävittämistä varten tulee noudattaa kansallista ja alueellista lainsäädäntöä koskien kiinteän teollisuusjätteen ja vaarallisten aineiden jätehuoltoa.









Sähkö ja elektroniikkalaitteille (SER, symboli koneen sivussa) on erilliskeräys.

Koneen purkamiseen ja hävittämiseen liittyvissä kysymyksissä, joista ei ole kerrottu tässä asiakirjassa, ota yhteys valmistajaan.



PT - Instruções traduzidas do idioma original

Pictogramas utilizados:


-  Sinal de avisos gerais
-  Atenção, risco de choques eléctricos
-  Aviso, superfície quente
-  Estado da eliminação do fluxo dos resíduos
-  É obrigatório certificar-se da ligação à terra
-  É obrigatório usar as luvas de protecção
-  É obrigatório usar o calçado de segurança
-  É obrigatório usar o capacete de protecção

O conjunto tratado neste manual é constituído por um grupo de bombagem completo com um motor eléctrico submersível arrefecido pelo líquido tratado.



1. Avisos gerais de segurança

O aparelho só pode ser utilizado depois de ter lido e compreendido as instruções contidas neste documento e apenas para os fins para que foi concebido (2. Utilização prevista).


Os modelos DM, DV, DC e DTR (exceto DTR 101) não podem ser utilizados em áreas domésticas, uma vez que são bombas destinadas exclusivamente a fins industriais.

 O aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança.


As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho.

  Uma utilização incorrecta pode provocar lesões corporais e danos materiais.

A limpeza e a manutenção da máquina só devem ser efectuadas por adultos e apenas depois de a máquina ter sido desligada da corrente eléctrica.


 Para os modelos DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :


- Não introduzir os dedos na abertura de aspiração antes de se certificar de que a corrente está desligada e que o rotor está completamente parado.
- Não utilizar o aparelho em piscinas ou fontes.
- Para evitar o risco de ferimentos provocados por peças mecânicas, desligue todas as bombas da alimentação eléctrica antes de as deslocar
- Instalar a máquina com um tubo rígido aparafusado ou flexível do lado da descarga, mas ligado de forma fixa, ou seja, não separável ou amovível sem a utilização de uma ferramenta.



 A máquina deve ser alimentada por um sistema de alimentação eléctrica protegido por um disjuntor de corrente residual (disjuntor diferencial) com uma corrente de disparo inferior a 30 mA, capaz de proteger as pessoas contra a electrocussão causada por fugas eléctricas.


Além disso, a linha de alimentação eléctrica deve estar equipada com um interruptor-seccionador que

permita a desconexão omnipolar total na categoria de sobretensão III, a fornecer de acordo com as normas em vigor.

 Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo serviço de assistência técnica ou por pessoal qualificado, a fim de evitar qualquer perigo.

 O cabo de alimentação e/ou o interruptor de boia nunca devem ser utilizados para transportar ou deslocar a bomba.

  Nos modelos DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB e DTR101, nunca retirar a ficha da tomada puxando pelo cabo.

 Não utilizar o aparelho em piscinas ou lagos onde haja pessoas a nadar ou imersas: risco de electrocussão.

Este documento deve ser conservado e acompanhar sempre a máquina, mesmo em caso de mudança de proprietário.

2. Utilização prevista

As eletrobombas submersíveis Pentax são do tipo com eixo vertical, monobloco e de rotor único, concebidas para funcionar "submersas" em instalações fixas ou móveis. São adequadas para a bombagem de:

Tipo de bomba	Tipologia de águas	Sólidos em suspensão		Profundidade mínima de aspiração (mm) em funcionamento manual
		Quantidade (%)	Dimensão (mm)	
DP 40 60	Limpas	<5	<4	15
DP 80 100	Limpas	<5	<7	20
DPV 80 100	Limpas	<5	<15	55
DPM	Limpas	<1	<0,5	50
DX 80 100	Limpas	<15	<28	110
	Sujas			
DG 80 100	Limpas	<15	<35	110
	Sujas			
DH 80 100	Limpas	<5	<10	15
DB 100 150	Limpas	<15	<50	110
	Sujas			

Tipo de bomba	Passagem livre admitida (mm)	Tipologia de águas	Tipo de rotor
DVT 400 550	45	Com alto teor de corpos sólidos e com fibra longa, líquidos que contêm altas concentrações de gás e de esgotos	Aberto embutido tipo de vórtice
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT- 4 pólos			



Tipo de bomba	Passagem livre admitida (mm)	Tipologia de águas	Tipo de rotor
DM(T) 160 ÷ 210	50	Claras, líquidas que contêm corpos sólidos e de fibras curtas, esgotos, lamas	Monocanal fechado
DMT 1000			Monocanal aberto
DMT250-4 300-4 400-4			
DMT550-4 750-4	60		
	90		
DC(T)	10	Limpas ou ligeiramente carregadas, livres de fibras e compostos filamentosos	Multicanal aberto com alta prevalência
DTR(T)	/	De descarga contendo corpos sólidos, filamentosos ou fibrosos, que precisam ser triturados. Não devem conter partículas ou material abrasivo (por exemplo, areia, cascalho)	Multicanal aberto e sistema de trituração na aspiração

A profundidade máxima de imersão e o número de acionamentos/horas permitidas são mostrados na tabela seguinte:

Série	Profundidade máxima de imersão (m) Nº acionamentos por hora
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 começa/h
DV DM DC DTR	20 m 20 começa/h- até 4 kW -
	20 m 10 começa/h - de 5,5 a 7,5 kW -

3. Utilizações incorretas e razoavelmente previsíveis



É estritamente proibido utilizar o equipamento para outras operações que não as descritas no parágrafo "Utilização prevista" e para bombear líquidos:

- com temperaturas superiores a 40 °C, densidade superior a 1100 kg/m³
- com PH inferior a 5 ou superior a 8
- inflamáveis e explosivos
- quimicamente agressivos, tóxicos e nocivos



É estritamente proibido utilizar o equipamento:

- numa configuração de construção diferente da prevista pelo Fabricante
- em poços, tanques ou outros ambientes com presença de gás e/ou perigo de explosão
- em zona classificada de acordo com a diretiva 2014/34/UE ATEX
- Integrado noutros sistemas e/ou equipamentos não

- considerados pelo Fabricante na execução do projeto
- ligado a redes elétricas com características diferentes das previstas pelo Fabricante (indicadas na placa de identificação)
- em seco e/ou não completamente imerso no líquido a ser bombeado
- fora do líquido a ser bombeado, nunca retirar a bomba da água quando ela ainda se encontrar em funcionamento
- combinado com dispositivos comerciais para uma finalidade diferente daquela prevista pelo Fabricante.

4. Transporte

As máquinas em questão serão fornecidas em embalagens adequadas para garantir a proteção adequada durante todas as fases de transporte.

Se na receção da mercadoria a embalagem se encontrar danificada, certifique-se de que não tenha sofrido danos durante o transporte e/ou adulterações.

No caso de serem identificados danos no equipamento ou se houver falta de qualquer parte da máquina, a transportadora e o fabricante devem ser notificados imediatamente, para além de se providenciar a documentação fotográfica adequada.

Os materiais utilizados para proteger o equipamento durante o transporte devem ser reciclados ou eliminados utilizando os canais de eliminação de resíduos existentes no país de destino.

5. Elevação e movimentação



Para qualquer operação de elevação e movimentação, o operador deverá usar o equipamento de proteção individual mínimo para as operações a executar (calçado anti-acidente, luvas e capacete de proteção).

As máquinas com um peso superior a 25 kg devem ser deslocadas utilizando sistemas de movimentação adequados com uma capacidade superior ao peso da máquina a movimentar. (Veja o peso indicado na embalagem).

Se for necessário utilizar correias para movimentar a máquina, estas devem estar em bom estado de conservação e ter uma capacidade adequada ao peso da máquina a movimentar [01].

As eletrobombas com peso <25 kg podem ser levantadas manualmente pelo operador sem o auxílio de meios de elevação.

6. Armazenamento



O equipamento deverá ser conservado sempre em locais cobertos, não excessivamente húmidos, protegidos de agentes atmosféricos e com temperaturas entre -10 °C e + 40 °C, evitando a exposição direta à luz solar.

Se a máquina for armazenada por longos períodos, é aconselhável não a retirar da embalagem.

Durante o armazenamento, mantenha a eletrobomba apoiada na sua base de aspiração, em posição vertical e com o cabo de alimentação enrolado em volta da carcaça do motor.

7. Instalação

O diâmetro interno dos tubos dependerá do seu comprimento e do fluxo a ser processado.

Para evitar possíveis obstruções e bloqueios, será conveniente que a velocidade do líquido no tubo de



descarga seja superior a 0,8 a 1 m/s; na presença de areia ou de partículas em suspensão, será necessária uma velocidade igual a, pelo menos 1,6 m/s nos tubos horizontais e 2,5 m/s nos verticais: em qualquer caso, a velocidade não deverá superar os 3,5 a 4 m/s.

O tubo de descarga nunca deve ter um diâmetro inferior ao diâmetro da boca da bomba.

Para evitar a sedimentação nas paragens da bomba, será uma boa prática limitar as ao mínimo indispensável as secções verticais do tubo de entrega e instalar as secções horizontais com um ligeiro declive na direção do fluxo.

Apoie a bomba, com eixo vertical, no fundo do poço ou local de instalação.



Certifique-se de que o líquido bombeado não contenha ou possa gerar misturas gasosas explosivas: certifique-se sempre de que o tanque de recolha (poço) esteja bem ventilado e não contenha estagnações de gás.

O poço deverá ser sempre dimensionado de modo que:

- o volume útil (considerar a quantidade de água que entra e o caudal da bomba) limite os acionamentos/hora da eletrobomba: veja o número máximo de acionamentos permitidos (2. Utilização prevista)
- o tempo em que a eletrobomba não funciona não deverá permitir a formação de sedimentações duras.

Monte no tubo de descarga, possivelmente nas secções horizontais e de fácil acesso, uma válvula de retenção (antirretorno).

Fixe sempre no olhal (DM, DV, DC e DTR) ou no manípulo (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) da bomba, uma corda ou corrente de segurança em material não perecível; utilize sempre a corda de segurança para elevar, baixar a bomba, em particular se o tubo de descarga for de plástico ou de material flexível.

Lembre-se de prender sempre a corda de segurança utilizada para na parte de cima da borda do poço ou da portinhola a corda de segurança usada para baixar a bomba.

Prenda com as braçadeiras adequadas o cabo elétrico de alimentação à corda de segurança tendo cuidado para deixar o cabo folgado para evitar tensões [02] [03].



Nunca use o cabo elétrico de alimentação e/ou a eventual boia para apoiar a bomba [01].

É sempre preferível, mesmo no caso de uma instalação transportável, que a bomba não fique suspensa durante o funcionamento, mas seja apoiada sobre uma base sólida.

(DM, DV, DC E DTR) INSTALAÇÃO FIXA [03]

Para proceder à eventual remoção da bomba sem ter de esvaziar o sistema, introduza uma válvula de corte e uma agulheta a jusante da válvula de retenção, permitindo assim também a manutenção e limpeza desta última.

A fim de não aumentar as vibrações típicas de qualquer máquina rotativa, é aconselhável que a base de apoio da bomba seja firmemente fixada no fundo do tanque; proceda também às fixações e apoios do tubo de descarga.

Se a bomba tiver de funcionar em locais arenosos e/ou lamacentos, deve ser colocada sobre uma base sólida, e de qualquer modo deve ser mantida a uma certa distância do fundo.

(DM, DV, DC E DTR) INSTALAÇÃO FIXA COM PÉ DE ACOPLAMENTO [02]

Para as eletrobombas que preveem essa opção, proceda da seguinte forma:

- fixe o pé de acoplamento no fundo do tanque através de parafusos de expansão;
- instale o tubo de descarga com a respetiva válvula de

retenção e agulheta: para manutenções e limpeza da válvula;

- convém instalar a agulheta e a válvula de retenção em secções horizontais e de fácil acesso, com a agulheta a jusante da válvula de retenção;
- encaixe os dois tubos guia no pé de acoplamento, fixando-os na parte superior através do suporte;
- guia tubos apropriado e das respetivas borrachas e anilhas rosçadas (tudo isto para assegurar o paralelismo entre os dois tubos guia);
- fixe a corrediça de acoplamento à bomba e através da corrente/corda, baixe a bomba: por meio dos dois tubos guia, ela acoplará perfeitamente ao pé.

Esta é a solução mais conveniente no caso de instalações fixas visto que permite efetuar fácil e rapidamente a extração e o posterior reposicionamento da eletrobomba no tanque, permitindo realizar a manutenção e limpeza da bomba sem a necessidade de esvaziar o tanque de recolha ou de desmontar qualquer parafuso.

8. Ligação elétrica

As eletrobombas DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 são fornecidas com um cabo de alimentação com ficha, desse modo, prontas para serem instaladas e utilizadas.

Para eletrobombas DM, DV, DC e DTR o utilizador deve providenciar um dispositivo para o desligamento da alimentação, que esteja incorporado no cabo fixo.

Verifique a correspondência entre a tensão/frequência da rede elétrica de alimentação e os dados na placa da eletrobomba.



Certifique-se de que a rede elétrica de alimentação possui uma instalação de terra eficiente e, portanto, que a eletrobomba esteja ligada à terra.



O cabo elétrico de alimentação e/ou a eventual boia nunca deverá de modo algum deve ser forçado, puxado ou dobrado com curvas acentuadas.

Durante a instalação, certifique-se de que a extremidade livre do cabo de alimentação nunca esteja imersa em água e que esteja bem protegida contra possíveis infiltrações de água ou humidade.



Especial atenção deve ser dada à integridade dos cabos; mesmo pequenos arranhões podem provocar infiltrações de água no motor elétrico.

Em caso de danos nos cabos, é preferível a sua substituição e não a sua reparação. Em caso de utilização de extensões, a junção deve permanecer seca e o cabo deve ter uma secção adequada.



Alguns modelos de eletrobombas monofásicas, equipados com protetores de motor, podem reiniciar sem aviso prévio se este for acionado devido a um sobreaquecimento: antes de qualquer intervenção na eletrobomba, desligue a fonte de alimentação elétrica.

O tempo de arrefecimento do protetor do motor é de aproximadamente 15 minutos, decorrido este tempo, a eletrobomba voltar-se-á a ligar de forma automática.



Em qualquer caso, será necessário procurar e eliminar a causa que terá provocado a intervenção do protetor térmico (rotor bloqueado devido a corpos estranhos na bomba, temperatura do líquido demasiado alta).

Para que funcionem, as eletrobombas monofásicas precisam de um condensador com as características indicadas na tabela abaixo:






série	Características do condensador de funcionamento	Características do condensador de arranque
DV150 DM160 DTR150 DC160	C=35µF 450 V	
DV200 DM210 DTR200 DC210	C=50µF 450 V	
DTR150 equipada com triturador	C=35µF 450 V	C=80µF 480 V tempo de inserção 1.5" tempo de reinício 6"
DTR200 equipada com triturador	C=50µF 450 V	C=80µF 480 V tempo de inserção 1.5" tempo de reinício 6"

O condensador auxiliar (de arranque) será ligado em paralelo ao condensador de funcionamento e terá como finalidade aumentar o binário de arranque apenas na fase de acionamento.

  Em qualquer caso, tanto para eletrobombas trifásicas como monofásicas, será necessário ligá-las permanentemente à rede elétrica e instalar uma proteção elétrica adequada (interruptor magnetotérmico devidamente calibrado e incorporado na cablagem fixa), capaz de garantir um desligamento unipolar da rede.

O desvio máximo admissível entre a tensão elétrica de alimentação efetiva e o valor nominal indicado na placa de identificação da eletrobomba será de $\pm 10\%$ para as eletrobombas trifásicas e de $\pm 6\%$ para as eletrobombas monofásicas.

9. Acionamento e funcionamento


   Antes de instalar a eletrobomba, precisará de se assegurar de que, com a máquina não ligada à linha elétrica de alimentação, o eixo rode livremente: para tal, é possível operar com uma ferramenta no rotor (ou, no caso de eletrobombas do modelo DTR, na parte rotativa do sistema de trituração) através da boca de aspiração e usando os dispositivos de proteção individual apropriados.

No caso de eletrobombas trifásicas, deverá verificar se que o sentido de rotação esteja correta, ou seja, em sentido horário vista a partir da parte superior da máquina (veja na eletrobomba, a seta junto à boca de descarga); para fazer isto antes da instalação, a eletrobomba deve ser levantada com um elevador adequado e ligar o motor durante alguns segundos (ligar e desligar): se o sentido de rotação estiver correto, a eletrobomba sofrerá um impacto no sentido anti-horário [04].

Ao realizar esta verificação, deve certificar-se de que a máquina esteja a uma distância segura de pessoas, animais ou coisas. Se a direção de rotação não estiver correta, devem ser invertidas entre si duas fases da linha de alimentação.

As eletrobombas monofásicas são caracterizadas por um único sentido de rotação predefinido diretamente na fábrica.

Execução com boia: o interruptor de boia ligado diretamente à eletrobomba comandará o seu arranque e a paragem da mesma.


 Se necessário, ajuste, de forma adequada, o comprimento do cabo da boia, certificando-se de que um comprimento excessivo não faça com que a bomba funcione descoberta provocando o sobreaquecimento

do motor.


Verifique se o interruptor da boia pode se mover livremente, proporcionando poços com dimensões adequadas (7. Instalação).


Verifique se a eletrobomba funciona no seu campo de prestações nominais indicado na placa; caso contrário, ajuste, de forma adequada, a agulheta colocada no tubo de descarga.

Execução sem boia: inicie a bomba apenas se imersa no líquido a ser levantado; controle a profundidade mínima de aspiração em relação à máquina instalada.

 NB em ambas as execuções, com ou sem boia, para um funcionamento em serviço contínuo da eletrobomba, o motor elétrico deve estar completamente imerso no líquido a ser bombeado.

10. Manutenção


 Antes de qualquer intervenção de manutenção e/ou reparação, deve desligar a alimentação elétrica. Nas eletrobombas modelo DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 desligue o cabo de alimentação fornecido com as mesmas, enquanto para todas as outras eletrobombas desligue a alimentação elétrica através do dispositivo de desligamento (instalado pelo utilizador).


 Deve prestar especial atenção às partes cortantes do triturador (modelos DTR). Por motivo algum deve extrair a bomba do líquido a ser bombeado enquanto ainda estiver em funcionamento.

Qualquer intervenção nas eletrobombas deve ser realizada por pessoal especializado com preparação adequada e ferramentas apropriadas.


SÉRIE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Em condições normais de utilização, não precisam de manutenções especiais; não se aconselha a desmontagem, mesmo de peças individuais, uma vez que qualquer adulteração pode comprometer a funcionalidade da máquina.

 Caso existe perigo de gelo, no caso de paragens prolongadas da máquina, deverão esvaziar-se completamente o corpo da bomba e todos os tubos, em seguida extrair a máquina da água e colocá-la num lugar seco.

 Os modelos DX, DG, DH, DB, DTR101 estão equipados com motor elétrico e vedante mecânico imersos em óleo hidráulico biodegradável (Fina Biohydran RS 38 ou similares): preste atenção pois este óleo pode ser caracterizado por sobrepressão e/ou sobreaquecimento em relação ao ambiente exterior.

Além disso, o óleo utilizado não apresenta riscos especiais e não contém substâncias perigosas para a saúde: em caso de contacto com a pele, bastará lavar completamente as partes contaminadas com água.

 No modelo DPM, a parte inferior da bomba (o inferior) é montada com um binário de aperto dos parafusos de 2,0 Nm [05].

SÉRIE DV, DM, DC, DTR

Para garantir uma longa vida útil das eletrobombas, será necessário sujeitá-las a manutenção periódica; aconselha-se realizar as seguintes verificações a cada 250 a 300 horas de funcionamento ou, pelo menos, duas vezes por ano:



- verificar se a corrente absorvida nas três fases esteja equilibrada e não superior ao valor da placa;
- verificar se o nível de ruído e vibração é igual ao nível que se tinha nas condições de colocação em serviço da máquina



As eletrobombas têm o motor elétrico e o vedante mecânico do lado do motor imersos em óleo hidráulico biodegradável (Fina Biohydran RS 38 ou similares): preste atenção pois este óleo pode ser caracterizado por sobrepressão e/ou sobreaquecimento em relação ao ambiente exterior.



Em condições normais de trabalho, o óleo deverá ser mudado uma vez por ano, em condições mais severas a cada seis meses.

Para as operações de esvaziamento e enchimento do óleo do vedante superior (lado do motor), use os buíços apropriados situados no lado do motor [08].

Se o óleo descarregado se apresentar como uma emulsão, deverá ser substituído por um novo e deverá verificar a integridade do vedante mecânico no lado da bomba; se, pelo contrário, juntamente com o óleo for descarregada também água, o vedante mecânico no lado da bomba deve ser substituído.

Depois de encher a câmara com óleo novo, deve prestar atenção para que as tampas estejam bem apertadas e equipadas com um novo vedante em alumínio ou cobre.

Para as operações de esvaziamento e enchimento do óleo na câmara do motor, deve utilizar a tampa do motor e/ou, para as máquinas de maior potência [07], a tampa situada na carcaça do motor [06]; o vedante mecânico no lado do motor deve ser apenas substituído se estiver danificado ou na presença de líquido bombeado na câmara do motor.

Uma vez abastecida a câmara do motor com o novo óleo, certifique-se de que a tampa esteja bem apertada e equipada com um novo vedante em alumínio ou cobre; substitua também o anel de vedação de borracha situado entre a tampa e a estrutura do motor.

Para um funcionamento correto da eletrobomba será muito importante utilizar óleo tipo Fina Biohydran RS38 ou similares e respeitar a quantidade de óleo indicada na tabela a seguir:

TIPO DE BOMBA				QUANTIDADE DE ÓLEO	
				MOTOR (l)	VEDANTE MECÂNICO (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35

TIPO DE BOMBA				QUANTIDADE DE ÓLEO	
				MOTOR (l)	VEDANTE MECÂNICO (l)
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

No caso de funcionamento com líquidos lamacentos ou águas muito sujas, imediatamente após o uso ou antes de inatividade prolongada, é aconselhável realizar uma boa lavagem da bomba fazendo a funcionar por um breve período de tempo com água limpa, para remover os resíduos sólidos que se secarem podem bloquear o rotor e obstruir as passagens internas.



Antes de colocar novamente em funcionamento a eletrobomba, verifique se o eixo roda livremente, ou seja, se não está bloqueado por incrustações ou outras causas, se o isolamento elétrico do motor e o cabo elétrico de alimentação estão intactos, se o óleo está inteiro e no nível correto.

11. Riscos residuais

Estas bombas eléctricas, de acordo com a sua utilização prevista, não apresentam riscos residuais.

12. Retirada de serviço



Não há necessidade de procedimentos especiais. A máquina é construída com materiais que não apresentam, para efeitos de eliminação, riscos particulares para a saúde humana.









Para a reciclagem ou eliminação dos materiais que compõem o equipamento, deve consultar as Leis Nacionais e Locais sobre a eliminação de resíduos sólidos industriais e substâncias perigosas.

Os equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE que ostentam o símbolo ao lado) devem ser sujeitos a uma recolha diferenciada.

Para quaisquer dúvidas ou perguntas sobre o desmantelamento e eliminação da máquina em tópicos não abordados neste documento, contacte o fabricante.

EL - Μετάφραση από την πρωτότυπη γλώσσα

Εικονογράμματα που χρησιμοποιούνται:


-  Γενικό προειδοποιητικό σήμα
-  Προσοχή, κίνδυνος ηλεκτροπληξίας
-  Προειδοποίηση, θερμή επιφάνεια
-  Κατάσταση διαχείρισης της ροής των αποβλήτων
-  Υποχρεωτική η ύπαρξη σύνδεσης γείωσης
-  Υποχρεωτικό να φοράτε προστατευτικά γάντια
-  Υποχρεωτικό να φοράτε παπούτσια ασφαλείας
-  Υποχρεωτικό να φοράτε κράνος προστασίας

Το συγκρότημα που καλύπτει στο παρόν χειρίδιο αποτελείται από μια μονάδα άντλησης με έναν υποβρύχιο ηλεκτροκινητήρα που ψύχεται από το επεξεργασμένο υγρό.



1. Γενικές οδηγίες ασφαλείας

Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο αφού διαβάσετε και κατανοήσετε τις οδηγίες του παρόντος εγγράφου και μόνο για τον σκοπό για τον οποίο έχει σχεδιαστεί (2. Προβλεπόμενη χρήση).

Τα μοντέλα DM, DV, DC και DTR (εκτός από το DTR 101) δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται σε οικιακούς χώρους, καθώς πρόκειται για αντλίες που προορίζονται αποκλειστικά για βιομηχανικούς σκοπούς.

 Η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εκτός εάν τους έχει παρασχεθεί επίβλεψη ή οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.


Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.

  Η ακατάλληλη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

Ο καθαρισμός και η συντήρηση του μηχανήματος πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από ενήλικες και μόνο αφού το μηχάνημα έχει αποσυνδεθεί από την παροχή ρεύματος.


 Για τα μοντέλα DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :


- Μην εισάγετε τα δάχτυλα στο άνοιγμα αναρρόφησης μέχρι να βεβαιωθείτε ότι το ρεύμα είναι απενεργοποιημένο και η φερωτή έχει σταματήσει εντελώς.
- Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε πισίνες ή σιντριβάνια.
- Για να αποφύγετε τον κίνδυνο τραυματισμού από μηχανικά μέρη, αποσυνδέστε με ασφάλεια όλες τις αντλίες από την παροχή ρεύματος πριν τις μετακινήσετε
- Εγκαταστήστε το μηχάνημα χρησιμοποιώντας έναν άκαμπτο βιδωτό ή εύκαμπτο σωλήνα από την πλευρά της παροχής, αλλά συνδεδεμένο με σταθερό τρόπο, δηλαδή μη διαχωρισίμο ή αφαιρούμενο χωρίς τη χρήση εργαλείου.



 Το μηχάνημα πρέπει να τροφοδοτείται από σύστημα ηλεκτρικής τροφοδοσίας που προστατεύεται από διακόπτη ρεύματος διαρροής (διακόπτη διαρροής γης) με ρεύμα ενεργοποίησης μικρότερο από 30 mA, ικανό να προστατεύει τους ανθρώπους από ηλεκτροπληξία που προκαλείται από ηλεκτρική διαρροή.


Επιπλέον, η γραμμή τροφοδοσίας πρέπει να είναι εξοπλισμένη με διακόπτη-διακόπτη που να παρέχει πλήρη

παντοπολική αποσύνδεση στην κατηγορία υπέρτασης III που πρέπει να προβλέπεται σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα.

 Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας υποστεί βλάβη, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, το τμήμα σέρβρις ή εξειδικευμένο προσωπικό, προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος.

 Το καλώδιο τροφοδοσίας ή/και ο πλωτηροδιακόπτης δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά ή τη μετακίνηση της αντλίας.

  Στα μοντέλα DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB και DTR101, μην τραβάτε ποτέ το φις από την πρίζα τραβώντας το καλώδιο.

 Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε πισίνες ή λίμνες όπου κολυμτούν ή βυθίζονται άνθρωποι: κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Το παρόν έγγραφο πρέπει να φυλάσσεται και να συνοδεύει πάντοτε το μηχάνημα, ακόμη και σε περίπτωση αλλαγής ιδιοκτησίας.

2. Προβλεπόμενη χρήση

Οι υποβρύχιες ηλεκτρικές αντλίες Pentax είναι κάθετου άξονα, μονομπλόκ και ενιαία πτερωτή, που προορίζεται για «βύθιση» σε σταθερές ή κινητές εγκαταστάσεις.

Είναι κατάλληλες για άντληση:

Τύπος αντλίας	Τυπολογία υδάτων	Αιωρούμενα στερεά		Ελάχιστο Βάθος αναρρόφησης (mm) σε χειροκίνητη λειτουργία
		Ποσότητα (%)	Διαστάσεις (mm)	
DP 40 60	Καθαρές	<5	<4	15
DP 80 100	Καθαρές	<5	<7	20
DPV 80 100	Καθαρές	<5	<15	55
DPM	Καθαρές	<1	<0.5	50
DX 80 100	Καθαρές βρώμικες	<15	<28	110
DG 80 100	Καθαρές βρώμικες	<15	<35	110
DH 80 100	Καθαρές βρώμικες	<5	<10	15
DB 100 150	Καθαρές βρώμικες	<15	<50	110

Τύπος αντλίας	Επιτρεπόμενη ελεύθερη διέλευση (mm)	Τυπολογία υδάτων	Τύπος πτερωτής
DVT 400 550	45	Με υψηλό περιεχόμενο στέρεων σωματιδίων και με μεγάλα σώματα από ίνες, υγρά που περιέχονται σε συγκεντρώσεις αερίου και λύματα.	Άνοιγμα οπίσθιο τύπου Vortex
DV(T) 160 + 310 750 + 1000	50		
DVT - 4 πόλοι			



Τύπος αντλίας	Επιτρεπόμενη ελεύθερη διάελευση (mm)	Τυπολογία υδάτων	Τύπος πτερωτής
DM(T) 160 + 560	50	Διαυγή, υγρά που περιέχουν στερεά και μικρά σώματα από ίνες, λύματα, λάσπη	Μονοκάναλο Κλειστό
DMT 1000			Μονοκάναλο Ανοικτό
DMT 250-4 300-4 400-4			
DMT 550-4 750-4	60	Καθαρά ή ελαφρά φορτία, χωρίς ίνα και νηματώδεις ενώσεις	Πολυκάναλο ανοικτό με υψηλή επικράτηση
DC(T)	90		
DTR(T)	/	Περιέκτες εκφόρτωσης με στερεά, νηματώδη ή ινώδη σώματα, τα οποία πρέπει να συνθλιβονται. Δεν πρέπει να περιέχουν σωματίδια ή λειαντικά υλικά (π.χ. άμμο, χαλίκι)	Πολυκάναλο ανοικτό και σύστημα τεμαχισμού στην αναρρόφηση

Το μέγιστο βάθος βύθισης και ο αριθμός των επιτρεπόμενων εκκινήσεων/ώρα που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Σειρά	Μέγιστο βάθος βύθισης (m) N° εκκινήσεις ώρας
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 εκκινήσεις ώρας
DV DM DC DTR	20 m 20 εκκινήσεις ώρας - μέχρι τα 4 kW -
	20 m
	10 εκκινήσεις ώρας - από 5.5 έως 7.5 kW -

3. Εσφαλμένες και ευλόγως προβλεπόμενες χρήσεις

⚠️ Απαγορεύεται αυστηρά να χρησιμοποιείτε τη συσκευή για τυχόν λειτουργίες που διαφέρουν από εκείνες που περιγράφονται στην παράγραφο «Προβλεπόμενη χρήση» καθώς και για την άντληση υγρών:

- Με θερμοκρασίες ανώτερες των 40°C, ανώτερη πυκνότητα στα 1100 kg/m³
- Με PH κάτω του 5 ή άνω του 8
- Εύφλεκτα και εκρηκτικά
- Χημικώς λειαντικά, τοξικά και βλαβερά

⚠️ Απαγορεύεται αυστηρά να χρησιμοποιείτε τη συσκευή:

- σε διαμόρφωση κατασκευής διαφορετική από εκείνη που προβλέπεται από τον κατασκευαστή
- σε φρεάτια, δεξαμενές ή σε άλλα περιβάλλοντα με αέριο ή / και κίνδυνο έκρηξης
- σε περιοχές ταξινομημένες σύμφωνα με την οδηγία 2014/34/UE ATEX
- ενσωματωμένη σε άλλα συστήματα και/ή εξαρτήματα που δεν προβλέπονται από τον Κατασκευαστή στο σχέδιο

κατασκευής

- συνδεδεμένη με διαφορετικές πηγές ενέργειας από εκείνες που προβλέπονται από τον κατασκευαστή (αναγράφονται στην αναγνωριστική πινακίδα)
- Εν ξηρώ και/ή όχι τελείως βυθισμένη στο υγρό που θα αντληθεί
- Εκτός του υγρού που θα αντληθεί, μην βγάζετε ποτέ από το νερό την αντλία όταν αυτή ακόμη λειτουργεί
- σε συνδυασμο με εμπορικούς μηχανισμούς για διαφορετικούς σκοπούς από εκείνους που προβλέπονται από τον κατασκευαστή.

4. Μεταφορά

Τα εν λόγω μηχανήματα παρέχονται σε κατάλληλες συσκευασίες που εξασφαλίζουν ότι τα μηχανήματα προστατεύονται σε όλα τα στάδια μεταφοράς.

Σε περίπτωση που, όταν παραλάβετε το εμπόρευμα, η συσκευασία έχει υποστεί φθορές, βεβαιωθείτε ότι το εμπόρευμα δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά και ότι δεν έχει παραβιαστεί.

Σε περίπτωση που αντιληφθείτε ότι ο εξοπλισμός έχει υποστεί ζημιά ή ότι λείπει οποιοδήποτε μέρος του μηχανήματος, πρέπει να ειδοποιήσετε αμέσως τον πωλητή και τον κατασκευαστή και να προσκομίσετε κατάλληλο φωτογραφικό υλικό τεκμηρίωσης.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την προστασία της συσκευής κατά τη διάρκεια της μεταφοράς θα πρέπει να απορρίπτονται κάνοντας χρήση των καναλιών απόρριψης που υπάρχουν στη χώρα προορισμού.

5. Ανύψωση και Μετακίνηση



Για οποιοσδήποτε εργασίες ανύψωσης και μετακίνησης, ο χειριστής θα πρέπει να φορά τα ελάχιστα κατάλληλα ατομικά μέσα προστασίας για τις εργασίες που θα εκτελέσει (παπούτσια εργασίας, γάντια και κράνος προστασίας).

Τα μηχανήματα βάρους άνω των 25 kg, θα πρέπει να μετακινούνται με τη χρήση των κατάλληλων συστημάτων μετακίνησης με ισχύ ανύψωσης μεγαλύτερη από το βάρος του μηχανήματος που πρέπει να μετακινηθεί. (βλ. το βάρος που αναγράφεται στη συσκευασία). Εάν κριθεί είναι απαραίτητη η χρήση ιμάντων για τη μετακίνηση του μηχανήματος, θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να έχουν την κατάλληλη ισχύ ανύψωσης για το βάρος του μηχανήματος που πρέπει να μετακινηθεί [01].

Οι ηλεκτρικές αντλίες βάρους <25 kg μπορούν να σηκωθούν με τα χέρια από το χειριστή χωρίς ανυψωτικά μέσα.

6. Αποθήκευση

⚠️ Ο εξοπλισμός πρέπει να αποθηκεύεται πάντα σε ανοικτούς χώρους, όχι υπερβολικά υγρούς, προστατευμένους από ατμοσφαιρικούς παράγοντες, θερμοκρασίας από -10°C ε +40°C αποφεύγοντας την άμεση έκθεση στις ηλιακές ακτίνες.

Αν το μηχανήματα μείνει αποθηκευμένο για μεγάλη χρονική περίοδο σας συνιστούμε να μην το βγάλετε από τη συσκευασία του.

Κατά την αποθήκευση διατηρήστε την ηλεκτρική αντλία τοποθετημένη στη σχετική βάση αναρρόφησης, σε κάθετη θέση και με το καλώδιο τροφοδοσίας τυλιγμένο γύρω από το κουφάρι του κινητήρα.

7. Εγκατάσταση

Η διάμετρος γύρω από τις σωληνώσεις θα εξαρτηθεί από το μήκος τους και από την ικανότητα επεξεργασίας του. Για να αποφευχθούν πιθανά εμπόδια και βουλώματα είναι καλό η ταχύτητα του υγρού στη σωλήνωση αποστολής να είναι

ανώτερη των 0,8-1 m/s.

Παρουσία άμμου ή αιωρούμενων σωματιδίων, θα είναι απαραίτητη μια ταχύτητα ίση με τουλάχιστον 1,6 m/s στους οριζόντιους σωλήνες και 2,5 m/s στους κάθετους.

Δεν θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να ξεπερνά την ταχύτητα των 3,5-4 m/s.

Ο σωλήνας αποστολής δεν θα πρέπει ποτέ να έχει διάμετρο κατώτερη από τη διάμετρο του στομιού της αντλίας.

Για να αποφευχθεί η ιζηματοποίηση στις στάσεις της αντλίας, θα είναι καλή τακτική να περιορίσετε στο απαραίτητα ελάχιστο τα κατακόρυφα τμήματα των σωληνώσεων που πασιούνται και να εγκαταστήσετε τα οριζόντια με μια ελαφριά κλίση προς την κατεύθυνση της ροής.

Τοποθετήστε την αντλία, με κάθετο άξονα, στον πάτο του δοχείου ή του μέρους εγκατάστασης.



Προσέξτε το υγρό που αντλείται να μην περιέχει ή να μπορεί να δημιουργεί εκρηκτικά αέρια μίγματα: βεβαιωθείτε πάντα ότι η δεξαμενή συλλογής (δοχείο) θα αερίζεται καλά και δεν θα περιέχει στασιμότητα αερίου.

Το δοχείο θα διαστασιολογείται πάντα με τρόπο ώστε:

- ο χρήσιμος όγκος (λάβετε υπόψη την ποσότητα νερού στην άφιξη και τη ροή της αντλίας) να περιορίζει τις εκκινήσεις/ώρα της ηλεκτρικής αντλίας: βλέπε μέγιστο αριθμό επιτρεπόμενων εκκινήσεων (**2. Προβλεπόμενη χρήση**).
- ο χρόνος στον οποίο η ηλεκτρική αντλία δεν λειτουργεί, δεν θα πρέπει να συμβάλλει στη διαμόρφωση σκληρών ιζηματοποιήσεων.

Συναρμολογήστε στο σωλήνα αποστολής, ενδεχομένως σε οριζόντια και ευπρόσθια τμήματα, μια βαλβίδα ανεπιστροφής. Πάντοτε να στερεώνετε τη βίδα (DM, DV, DC και DTR) ή τη χειρολαβή (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) της αντλίας, το σχοινί ή αλυσίδα ασφαλείας σε μη φαρτό υλικό.

Να χρησιμοποιείτε πάντα το σχοινί ασφαλείας για να ανυψώσετε, να χαμηλώσετε την αντλία, ιδιαίτερα αν ο σωλήνας παροχής είναι κατασκευασμένος από πλαστικό ή εύκαμπτο υλικό.

Θυμηθείτε πάντα να ασφαλίσετε το σχοινί ασφαλείας που χρησιμοποιείται για να χαμηλώσετε την αντλία στο επάνω μέρος του δοχείου.

Στερεώστε το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας στο καλώδιο ασφαλείας χρησιμοποιώντας τους κατάλληλους σφικτήρες, προσέχοντας να αφησείτε το καλώδιο χαλαρό για να αποφύγετε την τάση [02] [03].



Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας και/ή του τυχόν φλοτέρ για να διατηρήσετε την αντλία [01].

Είναι πάντα προτιμητέο, ακόμη και στην περίπτωση φορητής εγκατάστασης, η αντλία να μην κρέμεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας αλλά να είναι τοποθετημένη σε μια χαμηλή βάση

(DM, DV, DC ΚΑΙ DTR) ΣΤΑΘΕΡΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ [03]

Για να προβλεφθεί η πιθανή αφαίρεση της αντλίας χωρίς να χρειάζεται να αδειάσετε το σύστημα, τοποθετήστε μια βαλβίδα ρύθμισης και ένα στόμιο μετά τη βαλβίδα ανεπιστροφής, επιτρέποντας έτσι τη συντήρηση και τον καθαρισμό της τελευταίας.

Με σκοπό να μην αμβλυνθούν οι συνηθισμένες δονήσεις κάθε περιστρεφόμενη μηχανής, θα ήταν καλό η βάση τοποθέτησης της αντλίας να είναι στερεωμένη στερεά στον πάτο της δεξαμενής.

Να προβλέπονται επίσης αγκιστρώσεις και στηρίγματα για το σωλήνα παροχής.

Αν η αντλία πρέπει να εργάζεται σε σημεία αμμώδη και/ή λασπώδη, προσέξτε να την τοποθετήσετε σε μια στέρεη βάση και σε κάθε περίπτωση να την έχετε σε μια σταθερή απόσταση από τον πάτο.

(DM, DV, DC ΚΑΙ DTR) ΣΤΑΘΕΡΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΠΟΔΙΑ ΖΕΥΞΗΣ [02]

Για τις ηλεκτρικές αντλίες αυτής της επιλογής, προχωρήστε με τον ακόλουθο τρόπο:

- στερεώστε το πόδι ζεύξης στον πάτο της δεξαμενής με τη βοήθεια κοχλιών διαστολής;
- εγκαταστήστε το σωλήνα παροχής με τη σχετική βαλβίδα συγκράτησης και βαλβίδα ρύθμισης για τις συντηρήσεις και την καθαριότητα της βαλβίδας;
- είναι καλό να εγκαταστήσετε την βαλβίδα πύλης και την βαλβίδα ελέγχου σε οριζόντια και εύκολα προσβάσιμα τμήματα, με βαλβίδα συγκράτησης;
- τοποθετήστε τους δύο οδηγούς σωλήνες στο πόδι ζεύξης, στερεώστε τους στο επάνω μέρος μέσω του κατάλληλου βραχίονα;
- οδηγούς σωλήνων και σχετικών καουτσούκ και ροδέλων με σπείρωμα (όλα για να διασφαλιστεί ο παραλληλισμός μεταξύ των δύο σωλήνων οδηγού);
- στερεώστε στην αντλία τον αλισθητήρα σύζευξης και χαμηλώστε την αντλία μέσω της αλυσίδα σχοινού: μέσω των δύο σωλήνων καθοδήγησης, θα συμπλέκεται τέλεια με το πόδι.

Αυτή είναι η πιο βολική λύση στην περίπτωση σταθερών εγκαταστάσεων, διότι επιτρέπει την γρήγορη και εύκολη εξαγωγή και μεταγενέστερη επανατοποθέτηση της ηλεκτρικής αντλίας στη δεξαμενή, επιτρέποντας τη συντήρηση και τον καθαρισμό της αντλίας χωρίς να χρειάζεται να αδειάσετε τη δεξαμενή συλλογής ή να την αποσυναρμολογήσετε χωρίς μπουλόνι.

8. Ηλεκτρική σύνδεση

Οι ηλεκτρικές αντλίες DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 παρέχονται με καλώδιο τροφοδοσίας με βύσμα και είναι έτοιμες για εγκατάσταση και χρήση.

Οι ηλεκτρικές αντλίες DM, DV, DC και DTR θα πρέπει να παρέχονται στο χρήστη με μια συσκευή για την αποσύνδεση από την τροφοδοσία, με σταθερή καλωδίωση.

Επαληθεύστε την αντιστοιχία μεταξύ τάσης/συχνότητας του ηλεκτρικού δικτύου τροφοδοσίας και των δεδομένων της ετικέτας της ηλεκτρικής αντλίας.



Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό δίκτυο τροφοδοσίας διαθέτει αποδοτική εγκατάσταση γείωσης και συνεπώς ότι είναι αποτελεσματική η γείωση της ηλεκτρικής αντλίας.



Το ηλεκτρικό καλώδιο τροφοδοσίας και/ή του τυχόν φλοτέρ δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να τονιστεί, να τραβηχτεί ή να λυγίσει με αιχμηρές καμπύλες.

Κατά την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι το ελεύθερο άκρο του καλωδίου τροφοδοσίας δεν βυθίζεται ποτέ στο νερό και που προστατεύεται καλά από πιθανές φιλτράσεις νερού ή υγρασίας.



Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην ακεραιότητα των καλωδίων, ακόμη και μικρές εκδορές μπορεί να προκαλέσουν διείσδυση νερού στον ηλεκτρικό κινητήρα.

Σε περίπτωση τυχόν ζημιών στα καλώδια είναι προτιμητέα η αντικατάστασή τους και όχι η επιδιόρθωσή τους.

Σε περίπτωση παρατεταμένης χρήσης, η σύνδεση θα πρέπει να παραμείνει στεγνή και το καλώδιο θα πρέπει να είναι το κατάλληλο.



Ορισμένα μοντέλα μονοφασικών ηλεκτρικών αντλιών, που διαθέτουν θερμική προστασία κινητήρα, ενδέχεται να ξεκινήσουν χωρίς προειδοποίηση σε περίπτωση ενεργοποίησης της προστασίας λόγω



υπερθέρμανσης: πριν προχωρήσετε σε οποιαδήποτε εργασία στην ηλεκτρική αντλία αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία.



Ο χρόνος ψύξης προστασίας του κινητήρα θα είναι περίπου 15 λεπτά που αφού περάσουν η ηλεκτρική αντλία θα ανάψει ξανά αυτομάτως.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να αναζητήσετε και να εξαλείψετε την αιτία που θα έχει προκαλέσει την παρέμβαση του θερμικού προστατευτικού (η πτερωτή έχει μπλοκαριστεί λόγω ξένων σωμάτων στην αντλία, η θερμοκρασία του υγρού είναι πολύ υψηλή).

Οι μονοφασικές ηλεκτρικές αντλίες για τη λειτουργία απαιτούν ένα συμπτυκτωτή με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στην υπάρχουσα ετικέτα.




Σειρά	Χαρακτηριστικά συμπτυκτωτή λειτουργίας	Χαρακτηριστικά συμπτυκτωτή έναρξης
DV150 DM160 DTR150 DC160	C=35μF 450 V	
DV200 DM210 DTR200 DC210	C=50μF 450 V	
DTR150 παρέχεται με κόπτη	C=35μF 450 V	C=80 μF 480 V χρόνος εισαγωγής/χρόνος επανεκκίνησης: 1,5" / 6"
DTR200 παρέχεται με κόπτη	C=50μF 450 V	C=80 μF 480 V χρόνος εισαγωγής/χρόνος επανεκκίνησης: 1,5" / 6"

Ο βοηθητικός συμπτυκτωτής (έναρξης) θα είναι συνδεδεμένος παράλληλα με το συμπτυκτωτή λειτουργίας και θα έχει σκοπό την αύξηση της ζεύξης έναρξης στην αποκλειστική φάση εκκίνησης.

  Σε κάθε περίπτωση, τόσο για τις τριφασικές όσο και για τις μονοφασικές ηλεκτρικές αντλίες, θα πρέπει να τις έχετε μονίμως συνδεδεμένες με το ηλεκτρικό δίκτυο και να εγκαταστήσετε την κατάλληλη ηλεκτρική προστασία (θερμομαγνητικό διακόπτη με κατάλληλη βαθμονόμηση και ενσωματωμένο στη σταθερή καλωδίωση) για να εξασφαλίσετε πολική αποσύνδεση του δικτύου.

Η μέγιστη απόκλιση που επιτρέπεται ανάμεσα στην πραγματική ηλεκτρική τάση τροφοδοσίας και στην ονομαστική τιμή που αναγράφεται στην πινακίδα της ηλεκτρικής αντλίας είναι ίση με $\pm 10\%$ για τις τριφασικές και $\pm 6\%$ για τις μονοφασικές ηλεκτρικές αντλίες.

9. Εκκίνηση και λειτουργία


   Πριν από την εγκατάσταση της ηλεκτρικής αντλίας, πρέπει να διαφαλιστεί ότι, με το μηχάνημα που δεν είναι συνδεδεμένο στη γραμμή ηλεκτρικής τροφοδοσίας, ο άξονας περιστρέφεται ελεύθερα: για το σκοπό αυτό είναι δυνατόν να λειτουργήσει με ένα εργαλείο στην πτερωτή (ή, στην περίπτωση αντλιών μοντέλου DTR, στο περιστρεφόμενο τμήμα του συστήματος κόπτη) μέσω του στόμιου αναρρόφησης και φωρώντας τις κατάλληλες μεμονωμένες διατάξεις προστασίας.

Στην περίπτωση των τριφασικών ηλεκτρικών αντλιών, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η κατεύθυνση περιστροφής είναι σωστή, δηλαδή ο χρόνος που φαίνεται από την κορυφή του μηχανήματος (βλέπε στην ηλεκτρική αντλία, το βέλος κοντά στο στόμιο παροχής): για να το κάνετε αυτό πριν την εγκατάσταση, θα πρέπει να σηκώσετε την ηλεκτρική αντλία με κατάλληλο ανυψωτήρα και να ξεκινήσετε τον κινητήρα για μερικά δευτερόλεπτα (επίθεση και αποκόλληση): αν η κατεύθυνση περιστροφής είναι σωστή, η ηλεκτρική αντλία θα

είναι αντίθετη προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού [04]. Όταν πραγματοποιείτε αυτόν τον έλεγχο, βεβαιωθείτε ότι το μηχάνημα βρίσκεται σε ασφαλή απόσταση από ανθρώπους, ζώα ή αντικείμενα. Κάθε φορά που η κατεύθυνση περιστροφής δεν είναι σωστή, θα πρέπει να εναλλάξετε τις δύο φάσεις της γραμμής τροφοδοσίας.

Οι μονοφασικές ηλεκτρικές αντλίες έχουν μια μοναδική κατεύθυνση περιστροφής ήδη από τις εργοστασιακές ρυθμίσεις.


Εκτέλεση με φλοτέρ: ο διακόπτης με φλοτέρ που είναι συνδεδεμένος απευθείας στην ηλεκτρική αντλία θα είναι εντολή για εκκίνηση και στάση αυτής.

 Εάν είναι απαραίτητο, ρυθμίστε κατάλληλα το μήκος του καλωδίου πλωτήρα, φροντίζοντας ώστε το υπερβολικό μήκος του να μην προκαλεί την αδράνεια της αντλίας και να υπερθερμανθεί ο κινητήρας.


Ελέγξτε αν ο διακόπτης φλοτέρ μπορεί να κινηθεί ελεύθερα παρέχοντας φρέατα με κατάλληλες διαστάσεις (βλέπε κεφάλαιο 8 Εγκατάσταση).


Ελέγξτε ότι η ηλεκτρική αντλία δουλεύει στο πεδίο των ονομαστικών αποδόσεων που υποδεικνύονται στην ετικέτα, στην αντίθετη περίπτωση ρυθμίστε τη βαλβίδα ρύθμισης που βρίσκεται στη σωλήνωση παροχής.

Εκτέλεση χωρίς φλοτέρ: ξεκινήστε την αντλία μόνο αν βυθιστεί στο υγρό ανύψωσης, ελέγξτε το ελάχιστο βάθος σχετικής αναρρόφησης στο εγκατεστημένο μηχάνημα.

 ΣΗΜΕΙΩΣΗ: μαζί με τις εκτελέσεις, με ή χωρίς φλοτέρ, για μια λειτουργία συνεχούς εξυπηρέτησης της ηλεκτρικής αντλίας ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι τελείως βυθισμένο στο υγρό άντλησης.

10. Συντήρηση


 Πριν από οποιαδήποτε εργασία συντήρησης και/ή επισκευής, πρέπει να αποσυνδέσετε την ηλεκτρική τροφοδοσία. Στις ηλεκτρικές αντλίες μοντέλο DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 αφαιρέστε το καλώδιο τροφοδοσίας που παρέχεται, ενώ για όλες τις άλλες ηλεκτρικές αντλίες αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία μέσω του μηχανισμού αποσύνδεσης (που εγκαθίσταται από το χρήστη).


 Θα πρέπει να δώσετε ιδιαίτερη προσοχή στα κομμένα από τον τεμαχιστή μέρη (μοντέλα DTR). Δεν θα πρέπει για κανένα λόγο να βγάλετε την αντλία από το υγρό άντλησης όσο αυτό βρίσκεται ακόμη σε λειτουργία.

Σχεδόν οποιαδήποτε παρέμβαση στις ηλεκτρικές αντλίες θα πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό με την κατάλληλη προετοιμασία και κατάλληλο εξοπλισμό.

ΣΕΙΡΕΣ DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Σε κανονικές συνθήκες εργασίας, δεν χρειάζονται ιδιαίτεροι χειρισμοί. Η αποσυρμαολόγηση, ακόμη και μεμονωμένων εξαρτημάτων, δεν συνιστάται, καθώς οποιαδήποτε παραβίαση μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη λειτουργικότητα του μηχανήματος.

 Κάθε φορά που υπάρχει κίνδυνος πάγου, στην περίπτωση παρατεταμένων στάσεων του μηχανήματος, θα πρέπει να αδειάσετε τελείως το σώμα της αντλίας και όλους τους σωλήνες, και να βγάλετε το μηχάνημα νερού και να την τοποθετήσετε σε στεγνό μέρος.

 Τα μοντέλα DX, DG, DH, DB, DTR101 θα είναι εφοδιασμένα με ηλεκτρικό μοτέρ και μηχανική σφράγιση βυθισμένα σε βιοαποικοδομήσιμο υδραυλικό λάδι (Fina Biohydran RS 38 ή παρόμοιο): προσέξτε γιατί αυτό το πετρέλαιο μπορεί να χαρακτηριστεί από υπερπίεση ή / και υπερθέρμανση αναλόγως το περιβάλλον.

Εκτός αυτού, το λάδι που χρησιμοποιείται δεν παρουσιάζει ιδιαίτερους κινδύνους και δεν θα περιέχει επικίνδυνες ουσίες για την υγεία: σε περίπτωση επαφής με το δέρμα, θα είναι ικανοποιητικό να πλύνετε με άφθονο νερό τα βρώμικα μέρη με νερό.



Στο μοντέλο DPM, το κάτω μέρος της αντλίας (το κάτω μέρος) συναρμολογείται με ροπή σύσφιξης βίδας 2,0 Nm [05].

ΣΕΙΡΕΣ DV / DM, DC, DTR

Για να εξασφαλίσετε τη μεγάλη διάρκεια των ηλεκτρικών αντλιών, θα είναι απαραίτητο να τις υποβάλετε σε περιοδική συντήρηση.

Σας συμβουλεύουμε να πραγματοποιήσετε τις ακόλουθες επαληθεύσεις κάθε 250-300 ώρες λειτουργίας ή τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο:

- ελέγξτε αν το ρεώμα απορρόφησης στις τρεις φάσεις θα είναι ισορροπημένο και όχι ανώτερο από την τιμή ετικέτας,
- ελέγξτε ότι το επίπεδο θορύβου και δόνησης είναι ίσο με εκείνο υπό τους όρους σε θέση σε λειτουργία του μηχανήματος



Οι ηλεκτρικές αντλίες θα έχουν τον ηλεκτρικό κινητήρα και η μηχανική σφράγιση από την πλευρά του κινητήρα βυθισμένη στο βιοδιασώσιμο υδραυλικό λάδι (Fina Biohydran RS 38 ή παρόμοιο). προσέξτε ιδιαίτερα γιατί αυτό το πετρέλαιο μπορεί να χαρακτηριστεί από υπερπίεση ή / και υπερθέρμανση αναλόγως το περιβάλλον



Σε κανονικές συνθήκες εργασίας το λάδι θα πρέπει να αλλάξει μια φορά το χρόνο, σε πιο σοβαρές συνθήκες κάθε έξι μήνες.

Για τις λειτουργίες εκκένωσης και αναπλήρωσης λαδιού (πλευρά κινητήρα), χρειάζονται κατάλληλες τάπες τοποθετημένες πάνω στη φλάντζα του κινητήρα [08].

Αν το λάδι που εκφορτώνεται παρουσιάζεται ως γαλάκτωμα, θα πρέπει να το αντικαταστήσετε με ένα άλλο νέο και θα πρέπει να επαληθεύσετε την ακεραιότητα της μηχανικής σφράγισης της πλευράς της αντλίας.

Αν αντίθετα μαζί με το λάδι εκφορτώνεται και νερό, η μηχανική σφράγιση της πλευράς της αντλίας θα πρέπει να αντικαθίσταται.

Αφού γεμίσετε το θάλαμο με καινούργιο λάδι, θα πρέπει να δώσετε προσοχή ότι οι τάπες είναι καλά σφικμένες και με νέα τσιμούχα σφράγισης από αλουμίνιο ή χαλκό.

Για τις εργασίες εκκένωσης και πλήρωσης του λαδιού στο θάλαμο του κινητήρα, το κάλυμμα του κινητήρα [07] και / ή, για τις μηχανές μεγαλύτερης ισχύος, πρέπει να χρησιμοποιείται το καπάκι που τοποθετείται στο περιβλήμα του κινητήρα [06].

η μηχανική σφράγιση στην πλευρά του κινητήρα πρέπει να αντικατασταθεί μόνο εάν έχει υποστεί ζημιά ή παρουσία υγρού που αντλείται στον θάλαμο του κινητήρα.

Αφού γεμίσει ο θάλαμος του κινητήρα με καινούργιο λάδι, δώστε προσοχή ότι η τάπα είναι καλά σφικμένη και παρέχεται καινούργια τσιμούχα σφράγισης από αλουμίνιο ή χαλκό. Αντικαταστήστε τον ελαστικό δακτύλιο που βρίσκεται ανάμεσα στο κάλυμμα του περιβλήματος του κινητήρα.

Για μια σωστή λειτουργία της ηλεκτρικής αντλίας θα είναι πολύ σημαντικό να χρησιμοποιήσουμε λάδι τύπου Fina Biohydran RS38 ή παρόμοιο και να σεβαστείτε την ποσότητα λαδιού που υποδεικνύεται στην ακόλουθη ετικέτα.

ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΛΑΔΙΟΥ	
	ΚΙΝΗΤΗΡΑ (l)	ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΦΡΑΓΙΣΗΣ (l)
DPM	/	0.024

ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ				ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΛΑΔΙΟΥ	
				ΚΙΝΗΤΗΡΑ (l)	ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΦΡΑΓΙΣΗΣ (l)
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Στην περίπτωση λειτουργίας με υγρά λασπώδη ή νερά πολύ βρώμικα, αμέσως μετά τη χρήση ή πριν από μια παρατεταμένη αδρένεια, θα τύχει να κάνετε μια καλή πλύση της αντλίας κάνοντάς της να λειτουργήσει σύντομα με καθαρό νερό, με σκοπό να αφαιρέσετε τα στερεά υπολείμματα που στεγνώνοντας μπορεί να μπλοκάρουν την πτερωτή και να εμποδίσουν τα εσωτερικά περάσματα.



Πριν θέσετε σε λειτουργία την ηλεκτρική αντλία, ελέγξτε ότι ο άξονας γυρίζει ελεύθερα, τόσο για να μην μπλοκάρει από ρύπους ή από άλλες αιτίες, ότι η ηλεκτρική μόνωση του κινητήρα και του ηλεκτρικού καλωδίου τροφοδοσίας, ότι το λάδι είναι σε καλή κατάσταση και στο σωστό επίπεδο.

11. Υπολειπόμενοι κίνδυνοι

Αυτές οι ηλεκτρικές αντλίες, σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση τους, δεν παρουσιάζουν υπολειμματικούς κινδύνους.

12. Εκτός χρήσης και/ή απόρριψη



Δεν απαιτούνται ιδιαίτερες διαδικασίες. Το μηχανήμα είναι κατασκευασμένο με υλικά που δεν παρουσιάζουν, όταν απορρίπτονται, ιδιαίτερους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία.

Για την ανακύκλωση ή απόρριψη των υλικών κατασκευής της συσκευής, ανατρέξτε στους εθνικούς και τοπικούς νόμους που σχετίζονται με την απόρριψη των στερεών βιομηχανικών αποβλήτων και των επικίνδυνων ουσιών.









Οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές (ΑΗΗΕ φέρει το σύμβολο στο πλάι) υπόκεινται στη διαφοροποιημένη συλλογή απορριμμάτων.

Για τυχόν ερωτήματα ή απορίες σχετικά με τη διάλυση ή την απόρριψη του μηχανήματος για θέματα που δεν περιλαμβάνονται στο παρόν έγγραφο, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.



TR - Orijinal dilin çevirisi

Kullanılan işaretler:


-  Genel uyarı işareti
-  Dikkat, elektrik çarpması riski
-  Uyarı, sıcak yüzeyler
-  Atık akışı bertaraf durumu
-  Toprak bağlantısını yapmak zorunludur
-  Koruyucu eldiven takmak zorunludur
-  İş güvenliği ayakkabısı giymek zorunludur
-  Koruyucu baret takmak zorunludur

Bu kılavuzda ele alınan tertibat, işlenmiş sıvı ile soğutulan bir dalgıç elektrik motoru ile tamamlanmış bir pompalama ünitesinden oluşur.



1. Genel güvenlik talimatları

Cihaz, yalnızca aşağıdaki belgede yer alan talimatlar okunup anlaşıldıktan sonra ve yalnızca tasarlandığı amaç için kullanılabilir (2. Öngörülen kullanım).


DM, DV, DC ve DTR modelleri (DTR 101 hariç), sadece endüstriyel amaçlar için tasarlanmış pompalar olduklarından, evsel alanlarda kullanılamaz.

 Cihaz, güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından gözetim altında tutulmadıkları veya cihazın kullanımıyla ilgili talimatlar verilmediği sürece, fiziksel, duysal veya zihinsel yetenekleri sınırlı olan veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.


Çocuklar, cihazla oynamadıklarından emin olmak için gözetim altında tutulmalıdır.

  Yanlış kullanım kişisel yaralanmalara ve maddi hasara yol açabilir.


Makinenin temizliği ve bakımı yalnızca yetişkinler tarafından ve yalnızca makinenin güç kaynağıyla bağlantısı kesildikten sonra yapılmalıdır.


 DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX modelleri için:



- Gücün kapalı olduğundan ve pervanenin tamamen durduğundan emin olana kadar emme deliğine parmaklarınızı sokmayın.
- Üniteyi yüzme havuzlarında veya fiskeyelerde kullanmayın.
- Mekanik parçalardan kaynaklanan yaralanma riskini önlemek için, tüm pompaların yerini değiştirmeden önce güç kaynağından güvenli bir şekilde ayırın
- Makineyi teslimat tarafında sert bir vidalı veya esnek boru kullanarak kurun, ancak sabit bir şekilde bağlayın, yani bir alet kullanmadan ayıramaz veya çıkarılamaz.

 Makine, insanları elektrik kaçağının neden olduğu elektrik çarpmasından koruyabilecek 30 mA'den daha düşük bir açma akımına sahip bir artık akım devre kesicisi (toprak kaçağı devre kesicisi) tarafından korunan bir elektrik güç kaynağı sistemi ile çalıştırılmalıdır.

Buna ek olarak, güç besleme hattı, mevcut standartlara uygun olarak sağlanacak aşırı gerilim kategorisi III'te tam omnipolar bağlantı kesme sağlayan bir anahtarlı ayırıcı ile donatılmalıdır.

 Güç kablosu hasar görürse, tehlikeyi önlemek için üretici, servis departmanı veya kalifiye personel tarafından değiştirilmelidir.

 Güç kablosu ve/veya şamandıra şalteri asla pompayı taşımak veya hareket ettirmek için kullanılmamalıdır.

  DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB ve DTR101 modellerinde, kabloyu çekerek fişi asla prizden çıkarmayın.

 Üniteyi, insanların yüzdüğü veya daldığı yüzme havuzlarında veya göletlerde kullanmayın: elektrik çarpması riski.

Bu belge saklanmalı ve mülkiyetin değişmesi durumunda bile her zaman makineye eşlik etmelidir.

2. Öngörülen kullanım

Pentax elektrikli dalgıç pompaları, sabit veya mobil tesisatlarda "batık" şekilde çalışması için tasarlanmış dikey eksen, monoblok ve tek çarklı türdendir. Şu pompalama işlemleri için uygundur:

Pompa türü	Su türü	Asılı haldeki katılar		Manuel çalışma durumunda minimum aspirasyon derinliği (mm)
		Miktar (%)	Boyut (mm)	
DP 40 60	Temiz	<5	<4	15
DP 80 100	Temiz	<5	<7	20
DPV 80 100	Temiz	<5	<15	55
DPM	Temiz	<1	<0.5	50
DX 80 100	Temiz Kirlili	<15	<28	110
DG 80 100	Temiz Kirlili	<15	<35	110
DH 80 100	Temiz Kirlili	<5	<10	15
DB 100 150	Temiz Kirlili	<15	<50	110

Pompa türü	İzin verilen serbest geçiş (mm)	Su türü	Çark türü
DVT 400 550	45	Yüksek miktarda katı ve uzun lifli cisim, yüksek konsantrasyonlu gaz ve atık su ihtiva eden sıvı içeriği	Vortex tipi geriye açılma
DV(T) 160÷310 750÷1000	50		
DVT 4 kutuplu	50	Berrak, katı ve kısa lifli cisimler, atık su, çamur içeren sıvılar	Tek Kanallı Kapalı
DM(T) 160 ÷ 560			Tek Kanallı Açık
DMT 1000	60		
DMT 250-4 300-4 400-4			
DMT 550-4 750-4	90		



DC(T)	10	Temiz veya hafif yüklü, lif ve filamentli bileşimlerden yoksun	Yüksek sıklığı sahip açık çukulu kanallı
DTR(T)	/	Ezilmesi gereken katı, filamentli veya lifli cisim içeren atık. Parçacıklar veya aşındırıcı malzemeler (ör. kum, çakıl) içermemelidir	Çok kanallı açık ve aspirasyonda parçalama sistemi

Maksimum daldırma derinliği ve izin verilen başlatma/saat sayısı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Seri	Maksimum daldırma derinliği (m) İzin verilen başlatma/saat
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 başlatma/saat
DV DM DC DTR	20 m 20 başlatma/saat - 4 kW'a kadar -
	20 m
	10 başlatma/saat - 5,5 ila 7,5 kW'a kadar -

3. Yanlış ve makul ön görülen kullanım

⚠ Cihazı "Ön görülen kullanım" maddesinde açıklananlar dışındaki işlemler ve aşağıdaki türdeki sıvıları pompalamak için kullanmak kesinlikle yasaktır:

- 40 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda, 1100 kg/m³'ün üzerindeki yoğunluklarda
- PH değeri 5'ten düşük veya 8'den yüksek
- Yanıcı ve patlayıcı
- Kimyasal olarak agresif toksik ve zararlı

⚠ Cihazı aşağıdaki durumlarda kullanmak kesinlikle yasaktır:

- Üretici tarafından ön görüldenden farklı bir kurulum yapılandırmasında
- Kuyularda, tanklarda veya gaz ve/veya patlama tehlikesi olan diğer ortamlarda
- 2014/34/AB ATEX yönetmeliğine göre sınıflandırılmış alanda
- Üreticinin çalışma projesinde olduğunu düşünmediği sistemler ve/veya donanımlar ile entegre edilmesi halinde
- Üretici tarafından öngörülen özelliklerden (kimlik plakasında gösterilir) farklı elektrik ağlarına bağlanması durumunda
- Kuru ve/veya pompalanacak sıvıya tamamen daldırılmamış olması halinde
- Pompalanacak sıvının dışında; çalışır durumdayken pompayı asla sudan çıkarmayın
- Üretici tarafından öngörülenden başka bir amaç için ticari cihazlar ile birleştirilmesi halinde.

4. Nakliye

Tüm nakliye aşamalarında yeterli koruma sağlamak için söz konusu makineler uygun ambalajlarda tedarik edilecektir.

Mal alındığında ambalajın hasarlı olması halinde, nakliye sırasında hasar görmediğinden ve/veya kurcalanmadığından emin olun.

Ekipmanın hasar görmüş olması veya makinenin herhangi bir parçasının eksik olması durumunda, nakliye firması ve üretici fotoğraf sunularak derhal bilgilendirilmelidir.

Nakliye sırasında cihazı korumak için kullanılan malzemeler, hedef ülkedeki bertaraf yöntemleri kullanılarak geri dönüştürülmeli veya bertaraf edilmelidir.

5. Kaldırma ve Hareket Ettirme



Kaldırma ve taşıma işlemlerinde operatörün, yapılacak işlemler için asgari kişisel koruyucu donanımları (koruyucu ayakkabılar, eldivenler ve kask) kullanması gerekir.

Ağırlığı 25 kg'dan fazla olan makineler, hareket ettirilecek makinenin ağırlığından daha büyük bir kapasiteye sahip uygun taşıma sistemleri kullanılarak hareket ettirilmelidir. (Pakette belirtilen ağırlığa bakın).

Makineyi hareket ettirmek için kayış kullanmak gerekirse, bunlar iyi koruma durumunda ve hareket ettirilecek makinenin ağırlığına uygun bir kapasitede olmalıdır [01].

<25 kg ağırlığındaki elektrikli pompalar, kaldırma araçları kullanmadan operatör tarafından manuel olarak kaldırılabilir.

6. Depolama



Ekipman her zaman kapalı, aşırı nemli olmayan, atmosferik maddelerden korumalı ortamlarda ve -10 °C ile + 40 °C arasındaki sıcaklıklarda, doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan depolanmalıdır.

Makine uzun süre depolanacaksa, ambalajından çıkarılmaması önerilir.

Depolama sırasında elektrikli pompanın, dikey konumda ve elektrik kablosu motor kasasının etrafına sarılmış şekilde ilgili aspirasyon tabanına dayalı durmasını sağlayın.

7. Kurulum

Boruların iç çapı, uzunluklarına ve içinden geçecek akış miktarına bağlı olacaktır.

Olası engel ve tıkanmalardan kaçınmak için iletim borusundaki sıvı hızının 0,8-1 m/s'den yüksek olması gerekmektedir; kum veya asılı parçacıklar olması durumunda, yatay borularda en az 1,6 m/s ve dikey olanlarda 2,5 m/s hız gerekecektir: her durumda 3,5-4 m/s'lik hız üzerine çıkmayacaktır.

İletim borusu asla pompa çıkışının çapından daha küçük bir çapa sahip olmamalıdır.

Pompa duraklarında tortulaşmayı önlemek için, basınç borusunun dikey bölümlerini asgari düzeyde tutmak ve yatay bölümleri akış yönünde hafif bir eğimle monte etmek iyi bir uygulama olacaktır.

Pompayı çukurun altına veya kurulum yerine düşey eksenli şekilde yerleştirin.



Pompalanan sıvının patlayıcı gaz karışımları içermemesine veya üretmemesine dikkat edin: toplama tankının (kuyu) daima iyi havalandırıldığından ve durgun gaz içermediğinden emin olun.

Kuyunun her zaman aşağıdakileri karşılayacak şekilde boyutlandırılması gerekir:

- Tavsiye edilen hacmin (gelen su miktarı ve pompa kapasitesini dikkate alın), elektrikli pompanın başlatma/saat oranını sınırlaması gerekir: izin verilen maksimum başlatma sayısına bakın (2. Öngörülen kullanım).
- Elektrikli pompanın çalışmadığı sürede sert tortulaşmanın oluşmasına izin vermemesi gereklidir.

İletim borusuna, muhtemelen yatay ve kolayca erişilebilen bölümlerine tek yönlü bir vana takın.

Aşınmaz malzemeden bir halatı veya bir emniyet zincirini daima mapalı civataya (DM, DV, DC e DTR) veya pompanın tutamağına (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) takın;



özellikle iletim borusu plastik veya esnek bir malzemeden yapılmışsa, pompayı kaldırmak, indirmek için her zaman güvenlik halatı kullanın.

Yukarıdan kuyunun kenarından veya gizli kapaktan kontrol ederek pompayı indirmek için her zaman güvenlik halatının kullanıldığından emin olun.

Gerilimden kaçınmak için kabloyu gevşek bırakmaya özen göstererek uygun elektrik kelepçeleriyle elektrik besleme kablosunu emniyet halatına sabitleyin [02] [03].

! Pompayı desteklemek için asla elektrik kablosu ve/veya herhangi bir şamandıra kullanmayın [01].

Taşınabilir bir kurulum yapılırken bile çalışır durumdayken pompanın askıya alınmaması, ancak sağlam bir taban üzerinde durması her zaman tercih edilir.

(DM, DV, DC E DTR) SABIT KURULUM [03]

Sistemi tahliye etmeye gerek kalmadan pompanın olası durumlarda çıkarılmasını sağlamak için, tek yönlü vanadan sonra bir şiber vana ve boru rakoru takın, böylece vananın bakımı ve temizliği de sağlanmış olur.

Her döner makedede olan olağan titreşimlerinin artmasını önlemek için pompanın destek tabanının tankın tabanına sıkıca sabitlenmesi iyi olur; ayrıca iletim borusuna ankraj ve destek parçası monte edin.

Pompanın kumlu ve/veya çamurlu noktalarda çalışması gerekiyorsa, pompayı sert bir zemine yerleştirmeniz ve her halükarda zeminden belli bir mesafede durmanız önerilir.

(DM, DV, DC E DTR) BAĞLANTI AYAĞI İLE SABİT KURULUM [02]

Bu seçeneğin ön görüldüğü elektrikli pompalar için aşağıdaki adımları izleyin:

- Bağlantı ayağını genişletme civatalarıyla tankın altına sabitleyin;
- İletim borusunu, ilgili çek valf ve şiber vana ile monte edin: vananın bakım ve temizliği için, şiber vana ve çekvalfin, yatay ve kolay erişilebilen bölümlerde, şiber vana çekvalften sonra olacak şekilde monte edilmesi tavsiye edilir;
- İki kılavuz borusunu bağlantı ayağına yerleştirin, bunları özel boru kılavuz kelepçesi ve ilgili lastikler ve dışlı rondelalar ile üst kısma sabitleyin (bunların hepsi iki kılavuz boru arasında paralellik sağlamak içindir);
- Birleştirme sürgüsünü pompaya sabitleyin ve pompayı halat zinciri aracılığıyla indirin: İki kılavuz boru aracılığıyla ayak ile mükemmel şekilde eşleşecektir.

Bu, sabit kurulumlar için en uygun çözümdür, çünkü elektrikli pompanın çekilmesi ve daha sonra tank içerisinde yeniden konumlandırılması işlemlerinin hızlı ve kolay bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar, toplama tankını boşaltmaya veya hiçbir civata sökmeye gerek kalmadan pompanın bakım ve temizliğini mümkün kılar.

8. Elektrik bağlantısı

DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 elektrikli pompaları, fişli bir güç kablosuyla birlikte teslim edilir, bu nedenle kurulum ve kullanıma hazır durumdadır.

Kullanıcının, DM, DV, DC ve DTR elektrikli pompalarını güç kaynağından ayırmak için sabit kablolarla dahil edilecek bir cihaz temin etmesi gerekmektedir.

Elektrik besleme şebekesinin voltajı/frekansı ile elektrikli pompa üzerindeki plakada belirtilen veriler arasındaki uygunluğu kontrol edin.

! Elektrik besleme şebekesinin verimli bir topraklama tesisatına sahip olduğundan, yani elektrik pompasının topraklandığından emin olun.

! Elektrik besleme kablosu ve/veya varsa şamandıra

asla gerilmemeli, çekilmemeli veya keskin kıvrımlar oluşacak şekilde katlanmamalıdır.

Kurulum sırasında, güç kablosunun boştaki ucunun hiçbir zaman suya daldırılmamış olduğundan ve olası su veya nem sızmasına karşı iyi bir şekilde korunduğundan emin olun.

! Kabloların bütünlüğüne özel ihtimam gösterilmelidir; küçük aşınmalar bile elektrik motoruna su sızmasına neden olabilir.

Kablolarında herhangi bir hasar olması durumunda, kabloların onarılmaması ve bunun yerine değiştirilmesi tercih edilmelidir.

Uzatma kablosu kullanılması durumunda, bağlantı noktası kuru kalmalı ve kablo yeterli bir kesite sahip olmalıdır.

! Motor koruyucularla donatılmış bazı modellerde, monofaz elektrikli pompaların çalışmasına, aşırı ısınma nedeniyle motor koruyucu tarafından müdahale edilirse uyarı vermeden yeniden başlatılabilir: elektrikli pompaya herhangi bir müdahale öncesinde, elektrik beslemesini kesin.

Motor korumasının soğuma süresi yaklaşık 15 dakika olacaktır, bu süre dolduktan sonra elektrikli pompa otomatik olarak tekrar açılacaktır.

Her durumda, termik koruyucunun müdahalesine neden olan sebebin araştırılması ve giderilmesi gerekecektir (pompadaki yabancı cisimler nedeniyle çarkın tıkanması, sıvı sıcaklığının çok yüksek olması gibi).

Tek fazlı elektrikli pompalarının çalışması için aşağıdaki tabloda gösterilen özelliklere sahip bir kondansör gereklidir:

seri	Çalışma kondansörü özellikleri	Başlatıcı kondansör özellikleri
DV150 DM160 DTR150 DC160	C=35µF 450 V	
DV200 DM210 DTR200 DC210	C=50µF 450 V	
DTR150 öğütücü ile donatılmış	C=35µF 450 V	C=80µF 480 V bağlantı süresi/yeniden çalışma süresi: 1,5" / 6"
DTR200 öğütücü ile donatılmış	C=50µF 450 V	C=80µF 480 V tbağlantı süresi/yeniden çalışma süresi: 1,5" / 6"

Yardımcı (başlatıcı) kondansör, çalışma kondansörüne paralel olarak bağlanacak ve yalnızca başlatma aşamasında başlatma torkunu artırma görevine sahip olacaktır.

! İster trifaz ister monofaz elektrikli pompa olsun her durumda, bunları elektrik şebekesine kalıcı olarak bağlamak ve şebekenin çift kutuplu kopmasını sağlayacak düzeyde yeterli bir elektrik koruması (uygun şekilde kalibre edilmiş ve sabit kablolarla dahil edilmiş manyetotermik şalter) kurmak gerekecektir.

Gerçek elektrik besleme gerilimi ve elektrikli pompa plakası üzerindeki belirtilen nominal değer arasında izin verilen maksimum sapma, trifaz elektrikli pompalar için ±%10 ve monofaz elektrikli pompalar için ±%6 değerine eşit olacaktır.

9. Başlatma ve çalıştırma

! Elektrikli pompa kurulumu yapılmadan önce, makinenin elektrik besleme hattına bağlı olmadığından, milin serbestçe döndüğünden emin olunmalıdır: Bu amaçla, emme ağzı aracılığıyla ve uygun bireysel koruma donanımlarını giyerek çark üzerinde

(veya DTR model pompa söz konusu ise, öğütücü sisteminin döner kısmında) bir aletle işlem yapılacaktır.

Trifaz elektrikli pompalarda, dönme yönünün doğru olduğu, yani makinenin tepesinden bakıldığında saat yönünde olduğu (elektrikli pompa üzerinde, iletim ağzının yakınındaki oka bakın) doğrulanmalıdır; bunu yapmak için kurulumdan önce uygun bir kaldırıcı ile elektrikli pompayı kaldırmaz ve motoru birkaç saniye çalıştırmanız gerekir (açıp kapatarak): dönme yönü doğrudur, elektrikli pompa saatin tersi yönünde dönmeye başlayacaktır [04].

Söz konusu kontrolü yaparken, makinenin insanlardan, hayvanlardan veya diğer nesnelere güvenli bir uzaklıkta olduğundan emin olun. Dönme yönü doğru değilse, besleme hattının iki fazının kendi arasında değiştirilmesi gerekecektir. Monofaz elektrikli pompalar, doğrudan fabrikada önceden ayarlanmış tek bir dönüş yönü ile ayır edilecektir.

Şamandıra ile çalıştırma: Doğrudan elektrikli pompaya bağlı şamandıra şalteri başlatma ve durma komutu verecektir.

! Gerekirse, şamandıra kablosunun uzunluğunu uygun şekilde ayarlayın, bunu yaparken aşırı uzunluğun pompanın açıkta çalışmamasına ve motorun aşırı ısınmasına neden olduğundan emin olun.

Uygun boyutlara sahip boşluklar sağlayarak şamandıralı anahtarın serbestçe hareket edip etmediğini kontrol edin (7. Kurulum).

Elektrikli pompanın plaka üzerinde belirtilen nominal performans aralığında çalıştığını kontrol edin; çalışmıyorsa, iletim borusundaki şiber vanayı uygun şekilde ayarlayın.

Şamandırasız çalıştırma: Pompayı yalnızca kaldırılacak sıvıya daldırılmış olması durumunda çalıştırın; Kurulu makineye göre minimum emme derinliğini kontrol edin.

! Lütfen dikkat: Şamandıralı veya şamandırasız olan her iki uygulamada da, elektrikli pompanın sürekli hizmet vermesi için elektrik motorunun pompalanacak sıvıya tamamen daldırılması gerekir.

10. Bakım

! Herhangi bir bakım ve/veya onarım çalışmasından önce, elektrik beslemesi kesilmelidir. DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 elektrikli pompalarında, pompalara verilen besleme kablosunu çıkarın, diğer tüm elektrikli pompalar için ise elektrik güç beslemesini, bağlantı kesme cihazı (kullanıcı tarafından kurulum) ile kesin.

! Öğütücünün kesici parçalarına özel ihtimam gösterilmelidir (DTR modelleri). Hiçbir koşulda pompa, çalışır durumdayken pompalanacak sıvıdan çıkarılmamalıdır.

Elektrikli pompalara yapılacak herhangi bir müdahale, yeterli eğitime ve uygun ekipmana sahip uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 SERİLERİ

Normal kullanım koşullarında, özel bir bakıma ihtiyaç duymazlar; herhangi bir kurcalama makinenin işlevselliğini tehlikeye atabilir bu nedenle tek parçaların bile sökülmesi önerilmez.

! Donma riski varsa, makinenin uzun süre çalıştırılmaması durumunda, pompa gövdesi ve tüm borular tamamen boşaltılmalıdır, ardından makinenin sudan çıkarılması ve kurutulması gerekmektedir.

! DX, DG, DH, DB, DTR101 modelleri, bir elektrikli motor ve biyobozunur hidrolik yağa daldırılmış mekanik bir conta (Fina Biohydran RS 38 veya

benzeri) ile donatılmış olacaktır: bu yağ, dış çevreye kıyasla aşırı basınç ve/veya aşırı ısınma özellikleri sergileyebileceğinden dikkatli olun.

Bunun yanı sıra, kullanılan yağ özel riskler teşkil etmeyecektir ve sağlıklı zararlı maddeler ihtiva etmeyecektir: cilt ile temas halinde, kirlenmiş parçaların bol suyla yıkanması yeterli olacaktır.

! DPM modelinde, pompanın alt kısmı (pompanın alt) bir vida sıkma torku ile monte edilir 2,0 Nm [05].

DV, DM, DC, DTR SERİLERİ

Elektrikli pompaların uzun ömürlü olmalarını sağlamak için, periyodik bakımlara tabi tutulmaları gerekecektir; Her 250-300 saatlik çalışmadan sonra veya yılda en az iki kez aşağıdaki kontrollerin yapılması önerilir:

- Üç fazda emilen akımın dengeli olduğunu ve plaka değerinden yüksek olmadığını kontrol edin;
- Gürültü ve titreşim seviyesinin makinenin hizmete alma koşullarındaki seviyelere eşit olduğundan emin olun

! Elektrikli pompalar bir elektrikli motor ve motor tarafından, biyobozunur hidrolik yağa daldırılmış mekanik bir conta (Fina Biohydran RS 38 veya benzeri) ile donatılmış olacaktır: Bu yağ, dış çevreye kıyasla aşırı basınç ve/veya aşırı ısınma özellikleri sergileyebileceğinden çok dikkatli olun.

! Normal çalışma koşullarında, yağın yılda bir kez daha ağır koşullarda ise altı ayda bir değiştirilmesi gerekir.

Üst contanın yağının (motor tarafı) tahliyesi ve doldurulması işlemleri için motor flanşına yerleştirilmiş uygun tapaları kullanın [08].

Tahliye edilen yağ emülsiyon formunda ise yenisiyle değiştirilmelidir ve pompa tarafındaki mekanik contanın bütünlüğü kontrol edilmelidir; ancak yağla birlikte suyun da tahliye edilmesi halinde, pompa tarafındaki mekanik conta da değiştirilmelidir.

Hazneyi yeni yağla doldurduktan sonra, tapaların iyice sıkıldığından ve yeni alüminyum veya bakır conta ile sağlandırdığından emin olun.

Motor haznesindeki yağ tahliye edilirken ve hazneye yağ doldurulurken, motor kapağı [07] ve/veya daha yüksek güçte makineler için, motor kasasına yerleştirilen kışak kullanılmalıdır [06]; motor tarafındaki mekanik civata yalnızca hasarlı olması durumunda veya motor haznesine pompalanan sıvının varlığında değiştirilmelidir.

Motor haznesi yeni yağla doldurulduktan sonra, tıkaçın iyice sıkıldığından ve yeni bir alüminyum veya bakır conta ile sağlandırdığından emin olun; ayrıca, kapak ile motor kasası arasında yerleştirilen kauçuk conta halkasını da değiştirin.

Elektrikli pompanın doğru çalışması için Fina Biohydran RS38 ya da benzeri yağ türlerinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtilen yağ miktarına riayet edilmesi son derece önemlidir:

POMPA TÜRÜ	YAĞ MIKTARI				
	MOTOR (l)	MEKANİK CONTA (l)			
DPM	/	0.024			
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25



POMPA TÜRÜ				YAĞ MIKTARI	
				MOTOR (l)	MEKANİK CONTA (l)
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Çamurlu sivilarla veya çok kirli suyla çalışması durumunda, kullanımdan hemen sonra veya uzun süre çalışmaz duruma geçmesinden önce, kuruması halinde çarkı bloke edebilecek ve iç geçitleri tıkayabilecek katı kalıntıları gidermek amacıyla pompanın temiz suyla kısa bir süre çalışmasını sağlayarak iyi bir yıkama yapılması önerilir.



Elektrikli pompayı yeniden çalıştırmadan önce, shaftın serbestçe döndüğünü, yani taşlanma veya başka nedenlerle engellenmediğini, motorun elektriksel yalıtımının ve elektrik besleme kablosunun sağlam olduğunu, yağın bozulmamış ve doğru seviyede olduğunu kontrol edin.

11. Kalan riskler

Bu elektrikli pompalar, kullanım amaçlarına uygun olarak artık riskler arz etmektedir.

12. Hizmet dışı bırakma











Özel bir prosedür gerektirmez. Makine, bertaraf konusunda insan sağlığı için özel riskler ihtiva etmeyen malzemeler kullanılarak inşa edilmiştir.

Cihazı oluşturan malzemelerin geri dönüştürülmesi veya bertaraf edilmesi için, endüstriyel katı atıkların ve tehlikeli maddelerin bertaraf edilmesine ilişkin Ulusal ve Bölgesel Kanunları referans alın.

Elektrikli ve elektronik ekipmanlar (yanında AEEE sembolü taşıyanlar) ayrıştırılarak toplama uygulamasına tabi olmalıdır. Makinenin, bu belgede ele alınmayan konulardaki bertarafı ve imhasıyla ilgili herhangi bir soru veya sıkıntı için, üreticiye başvurun.


Използвани пиктограми:

-  Сигнализиране на общи предупреждения
-  Внимание, опасност от токов удар
-  Предупреждение, топла повърхност
-  Статус на обезвреждане на потока от отпадъци
-  Задължително е да се уверите в заземяването
-  Задължително е носенето на защитни ръкавици
-  Задължително е носенето на защитни обувки
-  Задължително е носенето на защитна каска



Сглобката, описана в настоящото ръководство, се състои от помпен агрегат с потопяем електродвигател, охлаждащ от обработената течност.

1. Общи инструкции за безопасност

Устройството може да се използва само след като сте прочели и разбрали инструкциите в следния документ и само за целите, за които е проектирано (2. Určené použití). Моделите DM, DV, DC и DTR (с изключение на DTR 101) не могат да се използват в домашни помещения, тъй като това са помпи, предназначени изключително за промишлени цели.

 **Уредът не е предназначен за използване от лица (включително деца) с намалени физически, сетивни или умствени способности или с липса на опит и познания, освен ако не им е осигурен надзор или инструкции относно използването на уреда от лице, отговорно за тяхната безопасност.**


Децата трябва да бъдат наблюдавани, за да се гарантира, че няма да си играят с уреда.

  **Неправилната употреба може да доведе до лични наранявания и материални щети.**

Почистването и поддръжката на машината трябва да се извършват само от възрастни и само след като машината е била изключена от електрическото захранване.


 За моделите DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :


- Не вкарвайте пръсти в сукателния отвор, докато не се уверите, че захранването е изключено и работното колело е спряло напълно.
- Не използвайте уреда в плувни басейни или фонтани.
- За да избегнете риска от нараняване от механични части, изключете безопасно всички помпи от електрическото захранване, преди да ги премествате
- Инсталирайте машината, като използвате твърда винтова или гъвкава тръба от страната на подаване, но свързана по фиксиран начин, т.е. неразделяща се или демонтируема без използване на инструмент.



 **Машината трябва да се захранва от система за електрозахранване, защитена с прекъсвач за остатъчен ток (прекъсвач за земни утечки) с ток на изключване, по-малък от 30 mA, способен да защити хората от токов удар, причинен от електрически утечки.**


Освен това електрозахранващата линия трябва да бъде оборудвана с разединител, осигуряващ

пълно всеполярно изключване при категория на пренапрежение III, който трябва да бъде осигурен в съответствие с действащите стандарти.

 **Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде заменен от производителя, сервизната служба или квалифициран персонал, за да се избегне опасност.**

 **Захранващият кабел и/или поплавъчният прекъсвач никога не трябва да се използват за транспортиране или преместване на помпата.**

  **При моделите DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB и DTR101 никога не издърпвайте щепсела от контакта, като дърпате кабела.**

 **Не използвайте уреда в плувни басейни или водоеми, където плуват или се потапят хора: риск от токов удар.**

Този документ трябва да се съхранява и винаги да придружава машината, дори в случай на смяна на собствеността.

2. Предназначение

Потопяемите електропомпи Pentax са от типа с вертикална ос, моноблок и единичен ротор, проектирани да работят "потопени", монтирани на неподвижни или подвижни инсталации.

Те са подходящи за изпомпване на:

Вид помпа	Видове води	Суспендирани твърди частици		Минимална дълбочина на засмукване (mm) при работа на ръчен режим
		Количество (%)	Размер (mm)	
DP 40 60	Чисти	<5	<4	15
DP 80 100	Чисти	<5	<7	20
DPV 80 100	Чисти	<5	<15	55
DPM	Чисти	<1	<0.5	50
DX 80 100	Чисти Мръсни	<15	<28	110
DG 80 100	Чисти Мръсни	<15	<35	110
DH 80 100	Чисти Мръсни	<5	<10	15
DB 100 150	Чисти Мръсни	<15	<50	110

Вид помпа	Допустимо свободно преминаване (mm)	Видове води	Вид ротор
DVT 400 550	45	С високо съдържание на твърди тела и дълга фибра, течности съдържащи високи концентрации на газ и течни торове/ канализационни отпадъци.	Отворена, изтеглена назад, тип Vortex
DV(T) 160 + 310 750 + 1000	50		
DVT - 4 полюсен			




Вид помпа	Допустимо свободно преминаване (mm)	Видове води	Вид ротор
DM(T) 160 + 560	50	Прозрачни, течности съдържащи твърди частици и къса фибра, течни торове/ канализационни отпадъци, кал.	Моноканална затворена
DMT 1000			Моноканална отворена
DMT 250-4 300-4 400-4 DMT 550-4 750-4			
DC(T)	10	Чисти или леко замърсени, без фибри и влакнести съединения.	Мултиканална отворена с висок напор
DTR(T)	/	Отпадъчни води, съдържащи твърди тела, влакнести тела или фибри, които се нуждаят да бъдат раздробени. Не трябва да съдържат абразивни частици или материал (напр. пясък, чакъл).	Мултиканална отворена и система за раздробяване при засмукване.

Разрешената максималната дълбочина на потапяне и броя на задействанията за час са посочени в следващата таблица:

Серия	Максимална дълбочина на потапяне (m) брой задействания за час
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 започва/час
DV DM DC DTR	20 m 20 започва/час - до 4 kW -
	20 m 10 започва/час - от 5,5 до 7,5 kW -

3. Неправилни използвания, разумно предвидими

 **Строго е забранено използването на уреда за операции, различни от тези описаните в параграф "Предвидено използване" и за изпомпване на течности:**

- с температури по-високи от 40°C, плътност по-голяма от 1100 kg/m³
- с РН по-ниско от 5 или по-високо от 8
- запалими или експлозивни
- химически агресивни, токсични и вредни

 **Строго е забранено използването на уреда:**

- в конструктивна конфигурация, различна от тази предвидената от производителя;
- в кладенци, вани или други среди в присъствие на газ и/или опасност от експлозия
- в зона класифицирана съгласно директива 2014/34/ЕС АTEX;
- вграден в други системи и/или оборудване, които не са имани предвид от производителя;
- свързан, към електрически мрежи с характеристики, различни от тези предвидените от производителя (посочени на идентификационната табелка);
- на сухо и/или не напълно потопен в течността за изпомпване
- извън течността за изпомпване, никога не изваждайте помпата от водата, когато тя все още работи;

- свързан към търговски устройства, за цели различни от тези предвидените от производителя.

4. Транспортиране

Въпросните машини ще бъдат доставени в подходящи опаковки, за да се осигури подходяща защита по време на всички фази на транспортирането.

Ако при получаване на стоката се установи повреждане на опаковката, уверете се, че на стоката не са нанесени щети по време на транспортирането, както и, че никоя част не е подправена. В случай на откриване на повреди по оборудването или откриване на някоя липсваща част по машината, трябва да се уведоми незабавно превозвача и производителя и да се направят подходящи снимки. Материалите, които са използвани за защита на уреда по време на транспортирането, трябва да се рециклират или изхвърлят като се използват наличните канали за изхвърляне в страната по предназначение.

5. Повдигане и преместване



При извършване на каквато и да било операция по повдигането и преместването, оператора трябва да носи минимални лични предпазни средства по време на операциите, които изпълнява (предпазни обувки, ръкавици и предпазна каска).

Машините, чието тегло превишава 25 kg, трябва да се преместват като се използват подходящи системи за повдигане с товароподемност по-голяма от теглото на машината, която трябва да се премести. (Вижте за справка теглото, което е посочено на опаковката). Ако е необходимо да се използват ремъци за преместването на машината, тези последните трябва да бъдат в добро състояние и с подходяща товароподемност по отношение на теглото на машината, която трябва да се премести [01]. Електропомпите имат тегло <25 kg и ще могат да се повдигат ръчно от оператора, без помощта на средства за повдигане.

6. Съхранение



Оборудването трябва да се съхранява винаги на закрити, не прекалено влажни, защитени от атмосферни агенти места, при температура в обхвата между -10°C и +40°C, избягвайки излагането на пряка слънчева светлина.

Ако машината се съхранява на склад за дълги периоди от време, се препоръчва да не се изважда от собствената опаковка.

По време на съхраняването поддържайте електропомпата положена върху съответната засмукваща основа, във вертикално положение и със захранващ кабел навит около корпуса на мотора.

7. Инсталиране

Вътрешният диаметър на тръбите ще зависи от тяхната дължина и от капачетата на обработване. За да се избегнат евентуални запущания ще бъде необходимо скоростта на течността в нагнетателната тръба да е по-висока от 0,8-1 m/s; при наличие на пясък или суспендирани частици, ще бъде необходима скорост равна на поне 1,6 m/s в хоризонталните тръби и 2,5 m/s в тези вертикалните: във всеки случай не трябва да се превишава скоростта от 3,5-4 m/s.

Нагнетателната тръба не трябва никога да има диаметър по-малък от диаметъра на отвора на помпата.

За да се избегне утаяване при спиранията на помпата, добро правило е да се ограничат до необходимия



минимум вертикалните участъци на преливната тръба и да се инсталират тези хоризонталните с лек наклон по посока на потока.

Облегнете помпата с вертикалната ос върху дъното на ваната или на мястото за инсталиране.



Внимавайте изпомпваната течност да не съдържа или да не може да генерира експлозивни газове смеси: уверете се, че събирателната ванна (малка ванна) е добре вентилирана и няма заблътвания.

Ваната ще трябва винаги да бъде оразмерена така, че:

- полезният обем (имайте предвид пристигащото количество вода и дебита на помпата) да ограничи задействанията за час на електрическата помпа: вижте за справка максималният брой разрешени задействания (2. Предназначение).
- времето, през което електрическата помпа не работи, не трябва да се позволи образуването на твърди утайки.
- Монтирайте на нагнетателната тръба, по възможност на хоризонталните участъци и тези леснодостъпните, един възвратен клапан.

Закрепвайте винаги на шарнирния болт (DM, DV, DC и DTR) или на дръжката (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB) на помпата предпазно въже или верига, изработени от негниещ материал; използвайте винаги предпазно въже за повдигане, снижаване на помпата, особено, ако нагнетателната тръба е изработена от пластмаса или гъвкав материал.

Не забравяйте да осигурите в горната част на ръба на ваната или отвор с капак, предпазно въже, което да се използва за спускане на помпата.

Закрепете със съответните скоби захранващия електрически кабел на предпазното въже, като се погрижете да оставите кабела разхлабен, за да се избегнат обтягания [02] [03].



Никога не използвайте захранващия електрически кабел и/или евентуалния поплавък за поддръжане на помпата [01].

Винаги е за предпочитане, дори и в случай на инсталиране на преносима помпа, че помпата по време на функционирането, да не виси, а да бъде положена върху здрава основа.

(DM, DV, DC и DTR) НЕПОДВИЖНО ИНСТАЛИРАНЕ [03]

За да се предвиди евентуално отстраняване на помпата без да се изпразва инсталацията, поставете регулиращ шибър и отвор по направлението на потока на възвратния клапан, позволявайки по този начин поддръжка и почистване на този последния.

За да не се увеличат вибрациите, типични за всяка въртяща се машина, ще бъде добре, ако опорната основа на помпата е фиксирана здраво в дъното на ваната; освен това трябва да се предвидят закрепвания и опори и за нагнетателната тръба.

Ако помпата трябва да работи в пясъчни и/или кални места, е необходимо тя да се позиционира върху здрава основа и във всеки случай, да се държи на определено разстояние от дъното.

(DM, DV, DC и DTR) НЕПОДВИЖНО ИНСТАЛИРАНЕ СЪС СВЪРЗВАЩ КРАК [02]

За тези електрически помпи, които предвиждат тази опция, процедурирайте по следния начин:

- закрепете свързващия крак на дъното на ваната посредством разтягащи се болтове;
- монтирайте нагнетателната тръба със съответния възвратен клапан и регулиращ шибър: за поддръжка и почистване на клапана, е добре да се инсталира регулиращ шибър и възвратен клапан на хоризонталните участъци и тези, които са лесно достъпни, с регулиращ

шибър по направлението на потока на възвратния клапан;

- свържете двете направляващи тръби към свързващия крак като ги фиксирате в горната част посредством съответната скоба на направляващите тръби и съответните гумички и резбовани шайби (всичко това, за да се осигури успоредност между двете направляващи тръби);
- фиксирате на помпата свързващия плъзгач посредством въжената верига и спуснете помпата: посредством двете направляващи тръби тя ще се свърже перфектно в крака.

Това е най-подходящото решение в случай на неподвижни инсталации, защото се позволява лесно и бързо изваждане и последващо позициониране отново на електрическата помпа във ваната, като се позволява да се извършва поддръжка и почистване на помпата без да се изпразва събирателната ванна или да се демонтират някои болтове.

8. Електрическо свързване

Електрическите помпи DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 се доставят със захранващ кабел с щепсел, тоест, готови за извършване на монтаж и използване.

Електрическите помпи DM, DV, DC и DTR трябва да бъдат окомплектовани от потребителя с устройство за изключване на електрозахранването, което трябва да бъде вградено в неподвижното окабеляване.

Проверете съответствието между напрежението/честотата на захранващата електрическа мрежа и данните, които са посочени на табелката на електрическата помпа.



Проверете дали електрическата захранваща мрежа, разполага с ефикасна заземителна инсталация, тоест дали има ефективна заземителна маса на електропомпата.



Захранващият електрически кабел и/или евентуалния поплавък не трябва по никакъв начин да се дърпа или прегъва с резки извивания.

По време на инсталирането се уверете, че свободният край на захранващия кабел никога не се потопява във водата и е добре защитен срещу възможността от инфилтриране на вода или влага.



Особено внимание трябва да се обърне на целостта на кабелите, дори малки обелвания могат да предизвикат инфилтриране на вода в електрическия мотор.

В случай на евентуални повреди по кабелите е за предпочитане да ги смените, а не да извършвате поправка на същите. В случай на използване на удължители, свързването трябва да остане сухо, а кабелът трябва да бъде подходящо избран.



Някои от моделите монофазни електрически помпи имат защити на мотора, които могат да се активират отново без предварително уведомяване, в случай че, тези последните са се задействали поради прегряване: преди каквато и да било намеса по електрическата помпа, изключете електрическото захранване.

Необходимото време за охлаждане на мотора е около 15 минути и след изтичането на този интервал от време електропомпата ще се включи отново автоматично.

Във всеки случай трябва да се открие и отстранят причината, която е предизвикала задействането на термичната защита (блокиран ротор поради присъствие на външни тела в помпата, твърде висока температура на течността)



За да функционират монофазните помпи се нуждаят от кондензатор с характеристики, които са посочени в таблицата по-долу:

серия	Характеристики на работния кондензатор	Характеристики на стартовия кондензатор
DV150 DM160 DTR150 DC160	C=35μF 450 V	
DV200 DM210 DTR200 DC210	C=50μF 450 V	
DTR150 снабдени с машинака за смилене	C=35μF 450 V	C=80μF 480 V време за превключване/ време на задействане отново: 1,5" / 6"
DTR200 снабдени с машинака за смилене	C=50μF 450 V	C=80μF 480 V време за превключване/ време на задействане отново: 1,5" / 6"

Спомагателният кондензатор (стартов) ще бъде свързан паралелно на работния кондензатор, чиято функция е увеличаване на въртящия момент при стартиране само по време на фазата на задействане.



! Във всеки случай, както при трифазните електропомпи, така и при монофазните, се налага да се свържат постоянно към електрическата мрежа и да се инсталира подходяща електрическа защита (подходящо калибриран магнитотермичен прекъсвач и вграден в неподвижното окабеляване), в състояние да осигури полностью изключване на мрежата.

Максимално допустимата разлика между ефективното електрическо захранващо напрежение и номиналната стойност, указана на табелката на електрическата помпа, ще бъде равно на $\pm 10\%$ за трифазните и $\pm 6\%$ за еднофазните електрически помпи.

9. Привеждане в действие и функциониране



! Преди да инсталирате електропомпата е необходимо да се уверите, че при не свързана машина към захранващата електрическа мрежа, валът се върти свободно: за тази цел може да се работи с инструмент по ротора (или в случай на електропомпа модел DTR, по въртящата се част на системата за смилене) през отвора за засмукване и носейки подходящи лични предпазни средства.

В случай на трифазни електропомпи трябва да се провери дали посоката на въртене е правилна, т.е. по посока на часовниковата стрелка, погледната отгоре на машината (да се види върху електропомпата стрелката, която е разположена в близост до нагнетателния отвор); за да се направи това, преди инсталирането трябва да се повдигне електропомпата с подходящо приспособление за повдигане и да се задейства мотора за няколко секунди (включване и изключване): ако посоката на въртене е правилна, електропомпата ще претърпи отскачане в обратната посока [04].

При извършването на тези проверки трябва да се провери дали машината е разположена на подходящо разстояние от хора, животни или предмети. Ако се установи, че посоката на въртене не е правилна, трябва да се намесите между двете фази на захранващата линия.

Еднофазните електрически помпи имат само една посока на въртене, фабрично настроена предварително.

Изпълнение с поплавък: превключвателят с поплавък, който е директно свързан към електропомпата, ще командва включването и спирането на същата.



! Ако е необходимо, регулирайте уместно дължината на кабела на поплавъка, като внимавате обаче, че прекалената му дължина да не предизвика функциониране при открита помпа и следователно прегряване на мотора.

Проверете дали прекъсвача с поплавък може да се движи свободно предвиждайки вани с подходящи размери (вижте за справка глава 8-Инсталиране).

Проверете дали електропомпата работи в рамките на нейната номиналната производителност, която е посочена на табелата; в противен случай регулирайте подходящо регулиращия шибър, който е разположен на нагнетателната тръба.

Изпълнение без поплавък: задействайте помпата само, ако е потопена в течността; проверете минималната дълбочина на засмукване, отнасяща се до инсталираната машина.



! Бележка: и при двете изпълнения, с или без поплавък, за непрекъснато функциониране на електропомпата, електрическият мотор трябва да бъде изцяло потопен в течността, която трябва да се изпомпва.

10. Поддръжка



! Преди каквато и да било намеса по поддръжка и/или поправки, трябва да изключите електрическото захранване. При електропомпите модел DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 изключете захранващия кабел от мрежата, който е доставен с тях, докато за всичките други електропомпи, изключете електрозахранването посредством устройството за изключване (монтирано от потребителя).



! Трябва да се обърне особено внимание на режещите части на машинката за смилене (модели DTR). По никаква причина помпата не трябва да се изважда от течността, която трябва да се изпомпва, докато тя все още функционира.

Каквато и да било намеса по електрическите помпи трябва да се извършва от специализиран персонал с подходяща подготовка и снабден с подходящи инструменти.

СЕРИЯ DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

При нормални условия на работа, не се нуждаят от особена поддръжка; не се препоръчва демонтаж, дори и на отделни части, тъй като всяка намеса или модификация може да компрометира функционирането на машината.



! Ако съществува опасност от замръзване, в случай на продължителни спирания на машината, трябва да се изпразни напълно корпусът на помпата и всички тръби, след това извадете машината от водата и поставете на сухо място.



! Моделите DX, DG, DH, DB, DTR101 са окомплектовани с електрически мотор и механично уплътнение, потопени в биоразградимо хидравлично масло (Fina Biohydran RS 38 или подобни): обърнете внимание, тъй като това масло може да бъде подложено на свързванията и/или прегряване спрямо външната среда.

Освен това, използваното масло не трябва да предизвиква особени рискове и не трябва да съдържа частици, опасни за здравето; в случай на контакт с кожата, ще бъде достатъчно да взимате обилно замърсените части с вода.



! При модела DPM долната част на помпата (гръб



на калъфа) се монтира с винт с въртящ момент от 2,0 Nm [05].

СЕРИЯ DV, DM, DC, DTR

За да се гарантира дълъг жизнен цикъл на помпите, ще бъде необходимо да ги подлагате на периодична поддръжка; препоръчва се да се извършват следните проверки на всеки 250-300 часа работа или поне два пъти в годината:

- проверете дали консумираният ток на трите фази е балансиран и дали не превишава стойността, която е посочена на табелата;
- проверете дали нивото на шума и вибрациите е равно на това, което се отчита при условията на въвеждане в действие на машината.



Електропомпите ще имат електрически мотор и механично уплътнение откъм страната на мотора, потопени в биоразградимо хидравлично масло (Fina Biohydram RS 38 или подобни): обърнете особено внимание, тъй като това масло може да бъде подложено на свръхналягане и/или прегряване спрямо външната среда.



При нормални условия на работа, маслото трябва да се сменя веднъж в годината, а при тежки условия на работа на всеки шест месеца.

За операциите по изпразването и напълването на маслото на горното уплътнение (страна мотор), използвайте съответните пробки, които са поставени на фланеца на мотора [08].

Ако източеното масло има вид на емулсия, трябва да се смени с друго ново масло и да се провери механичното уплътнение страна помпа; ако обаче заедно с маслото се източи и вода, трябва да се смени механичното уплътнение страна помпа.

След напълването на камерата с ново масло, трябва да се провери дали пробките са добре затегнати, както и дали са снабдени с нови алуминиеви или медни уплътнителни гарнитури.

За операциите по изпразването и напълването с масло на камерата на мотора, трябва да се използва капака на мотора [07] и/или за машините с по-голяма мощност пробката, която е поставена на корпуса на мотора [06]; механичното уплътнение страна мотор трябва да се смени само, ако е повредено или при присъствието на изпомпвана течност в камерата на мотора.

След напълването на камерата на мотора с ново масло, обърнете внимание дали евентуалната пробка е добре затегната, както и дали е снабдена с нова алуминиева или медна уплътнителна гарнитура; сменете и гумения уплътнителен пръстен, разположен между капака и корпуса на мотора.

За едно правилно функциониране на електропомпата, ще бъде много е важно да използвате масло тип Fina Biohydram RS38 или подобни и да спазвате количеството на маслото, което е посочено в следващата таблица:

ВИД ПОМПА	КОЛИЧЕСТВО МАСЛО				
	МОТОРА (l)	МЕХАНИЧНО УПЛЪТНЕНИЕ(l)			
DPM	/	0.024			
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25

ВИД ПОМПА				КОЛИЧЕСТВО МАСЛО	
				МОТОРА (l)	МЕХАНИЧНО УПЛЪТНЕНИЕ(l)
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

В случай на работа с кални течности или много мръсни води, веднага след използването или преди продължително бездействие, ще бъде подходящо да се извърши добро промиване на помпата като я задействате за кратко време с чиста вода, за да отстраните твърдите остатъци, които изсъхвайки могат да блокират ротора и да запушат вътрешните канали.



Преди да задействате отново електропомпата, проверете дали вала се върти свободно, тоест дали не е блокиран от наслоявания на мръсотии или поради други причини, както и дали електрическата изолация на мотора и на захранващата електрическа кабел е здрава, а също и дали маслото е непокътнато и на необходимото ниво.

11. Остатъчни рискове

Тези електрически помпи, в съответствие с предназначението им, не представляват остатъчни рискове.

12. Извеждане от експлоатация



Не се налага извършване на специални процедури. Машината е изградена от материали, които не представляват особени рискове за човешкото здраве.

За рециклирането или изхвърлянето на материалите, от които е изграден уреда, следва да се спазват националните и регионалните законови разпоредби за изхвърляне на твърди промишлени отпадъци и опасни вещества.









Електрическо и електронно оборудване (носещо RAEE символа отстрани) трябва да се събира отделно.

За евентуални въпроси или съмнения свързани с разрушаването и изхвърлянето на машината по отношение на аргументи, които не са разглеждани в настоящия документ, се свържете с производителя.



CS - Překlad původního jazyka

Použité piktogramy:


-  Obecná výstražná značka
-  Varování, nebezpečí úrazu elektrickým proudem
-  Varování, horký povrch
-  Stav likvidace odpadního toku
-  Povinné zajištění uzemnění
-  Povinné nošení ochranných rukavic
-  Povinné nosit ochrannou obuv
-  Povinnost nosit ochrannou přilbu

Setava popsaná v této příručce se skládá z čerpací jednotky s ponorným elektromotorem chlazeným upravenou kapalinou.

1. Obecné bezpečnostní pokyny

Přístroj smí být používán pouze po přečtení a pochopení pokynů uvedených v následujícím dokumentu a pouze k účelu, pro který byl navržen (**2. Určené použití**).


Modely DM, DV, DC a DTR (kromě DTR 101) se nesmí používat v domácnostech, protože se jedná o čerpadla určená výhradně pro průmyslové účely.

 Spotřebič není určen pro použití osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jim osoba odpovědná za jejich bezpečnost neposkytlá dohled nebo pokyny týkající se použití spotřebiče.


Děti musí být pod dohledem, aby se zajistilo, že si se spotřebičem nebudou hrát.

  Nesprávné použití může vést ke zranění osob a poškození majetku.


Čištění a údržbu přístroje smí provádět pouze dospělé osoby, a to až po odpojení přístroje od elektrické sítě.


 Pro modely DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :

- Nevkládejte prsty do sacího otvoru, dokud se nepřesvědčíte, že je napájení vypnuto a oběžné kolo se zcela zastavilo.
- Nepoužívejte přístroj v bazénech nebo fontánách.
- Abyste předešli riziku poranění mechanickými částmi, odpojte bezpečně všechna čerpadla od napájení před jejich přemístěním.
- Zařízení instalujte pomocí pevného šroubení nebo ohebného potrubí na výtlačné straně, které však musí být připojeno pevně, tj. nesmí být oddělitelné nebo demontovatelné bez použití nářadí.


 Stroj musí být napájen elektrickým napájecím systémem chráněným proudovým chráničem (jističem proti úniku elektrického proudu) s vypínacím proudem menším než 30 mA, který je schopen chránit osoby před úrazem elektrickým proudem způsobeným únikem elektrického proudu.

Kromě toho musí být napájecí vedení vybaveno spinacím odpojovačem zajišťujícím úplné všesměrové odpojení v kategorii přepětí III, který musí být zajištěn v souladu s platnými normami.

 Pokud je napájecí kabel poškozen, musí být vyměněn výrobcem, servisním oddělením nebo kvalifikovaným personálem, aby se zabránilo nebezpečí.

 Napájecí kabel a/nebo plovákový spínač se nikdy nesmí používat k přepravě nebo přemístování čerpadla.

  U modelů DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB a DTR101 nikdy nevytahujte zástrčku ze zásuvky tahem za kabel.

 Nepoužívejte přístroj v bazénech nebo rybnících, kde plavou nebo se potápějí lidé: hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Tento dokument musí být uložen a musí být vždy přiložen k přístroji, a to i v případě změny vlastníka.

2. Určené použití

Elektrická ponorná čerpadla Pentax jsou svislého typu, monobloková a vybavená jedním oběhovým kolem, navržená pro provoz „ponořená v kapalině“ a pro pevnou nebo přenosnou instalaci.

Jsou vhodná pro čerpání:

Typ čerpadla	Typ kapaliny	Nerozpuštěné pevné látky		Minimální hloubka čerpání (mm) v manuálním režimu
		Množství (%)	Rozměry (mm)	
DP 40 60	Čistá	<5	<4	15
DP 80 100	Čistá	<5	<7	20
DPV 80 100	Čistá	<5	<15	55
DPM	Čistá	<1	<0.5	50
DX 80 100	Čistá Odpadní	<15	<28	110
DG 80 100	Čistá Odpadní	<15	<35	110
DH 80 100	Čistá Odpadní	<5	<10	15
DB 100 150	Čistá Odpadní	<15	<50	110

Typ čerpadla	Přípustný volný průchod (mm)	Typ kapaliny	Typ oběhového kola
DVT 400 550	45	S vysokým obsahem pevných	Otevřeně zasunutého typu Vortex
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50	částic a částic s dlouhými vlákny, kapaliny s vysokým obsahem plynu a fekálie	
DVT - 4 pólový			



Typ čerpadla	Přípustný volný průchod (mm)	Typ kapaliny	Typ oběhového kola
DM(T) 160 ÷ 560	50	Světlá, obsahující pevné částice s krátkými vlákny, fekálie, kaly	Jednokanálové zavřené
DMT 1000	45		Jednokanálové otevřené
	50		
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT 550-4 750-4	90		
DC(T)	10	Cistá nebo mírně znečištěná, bez vláknin a vláknitých částic	Vícekanálové, otevřené, s vysokou tlakovou výškou
DTR(T)	/	Odpadní, obsahující pevné nebo vláknité částice, které vyžadují rozdrocení. Nesmí obsahovat abrazivní částice nebo materiály (např. písek, štěrk)	Vícekanálové otevřené s drticím systémem na čerpání

Maximální hloubka ponoru a povolený počet spuštění za hodinu jsou uvedeny v následující tabulce:

Série	Maximální hloubka ponoru (m) Počet spuštění za hodinu
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 Počet spuštění za hodinu
DV DM DC DTR	20 m 20 Počet spuštění za hodinu - až do 4 kW -
	20 m 10 Počet spuštění za hodinu - od 5.5 do 7.5 kW -

3. Nesprávné způsoby použití a rozumné předpokládané použití

⚠ Je přísně zakázáno používat zařízení pro jiné účely než ty, které jsou popsány v bodě „Předpokládané použití“ a pro přečerpávání kapalin:

- s teplotou vyšší než 40°C, hustotou vyšší než 1100 kg/m³
- s PH nižším než 5 nebo vyšším než 8
- hořlavé a výbušné
- chemicky agresivní, toxické a škodlivé

⚠ Je přísně zakázáno používat zařízení:

- v jiné konstrukční konfiguraci než jaká byla předpokládána výrobcem
- v jímkách, nádržích či jiném prostředí s výskytem plynu a/ nebo s nebezpečím výbuchu
- v klasifikované zóně podle směrnice 2014/34/EU ATEX
- zapojené do jiných systémů a/nebo zařízení, které nebyly uvažovány výrobcem v prováděcím projektu

- připojené k elektrické síti s jinými charakteristikami, než které byly předpokládány výrobcem (uvedené na identifikačním štítku)
- na suchu a/nebo s čerpadlem zcela neponořeným v čerpané kapalině
- mimo čerpanou kapalinu; nikdy nevytahujte čerpadlo z kapaliny, pokud je dosud v provozu
- ve spojení s komerčními zařízeními, pro jiný účel, než který je předpokládán výrobcem.

4. Přeprava

Tyto stroje jsou dodávány ve vhodných obalech zajišťujících odpovídající ochranu během všech fází přepravy.

Pokud by se při přebírání zboží obal jevil poškozený, ujistěte se, že nedošlo k jeho poškození během přepravy či k nežadoucí manipulaci.

V případě, že budou zjištěny škody na zařízení nebo se zjistí, že chybí některá z částí stroje, je třeba bezodkladně uvědomit přepravce a výrobce a zajistit odpovídající fotografickou dokumentaci.

Materiály používané pro ochranu zařízení během přepravy musí být recyklovány nebo likvidovány za použití řádných způsobů a cest, které jsou k dispozici v zemi určení.

5. Zvedání a manipulace



⚠ Při jakékoli operaci zvedání a manipulace musí obsluha používat alespoň minimální předepsané osobní ochranné prostředky pro operaci, která má být provedena (bezpečnostní obuv, ochranné rukavice a přilbu).

Manipulace se stroji o hmotnosti vyšší než 25 kg je třeba provádět za použití příslušných manipulačních prostředků s nosností vyšší, než je hmotnost přesunovaného stroje (Viz hmotnost uvedenou na obalu).

Je-li třeba pro manipulaci se strojem použít popruhy, musí být tyto v dobrém stavu a jejich nosnost musí odpovídat hmotnosti přesunovaného stroje [01].

Elektrická čerpadla o hmotnosti <25 kg může obsluha zvedat ručně bez pomoci zvedacích prostředků.

6. Skladování



⚠ Zařízení musí být uskladněno vždy v krytých prostorách, ne příliš vlhkých, chráněných před atmosférickými vlivy a s teplotou v rozmezí od -10°C do +40°C, přičemž je třeba vyhnout se jeho přímému vystavení slunečním paprskům.

Zůstane-li stroj uskladněn na dlouhé období, doporučujeme nevyjímat jej ze svého obalu.

Při skladování ponechte elektrické čerpadlo opřené o příslušnou čerpací základnu, ve svislé poloze a s napájecím kabelem ovinutým kolem skříně motoru.

7. Instalace

Vnitřní průměr potrubí záleží na jeho délce a na příslušném výkonu.

Pro zabránění zanesení či ucpání by měla být rychlost kapaliny v přívodním potrubí vyšší než 0,8-1 m/s; při přítomnosti písku nebo nerozpuštěných pevných částic by měla být rychlost nejméně 1,6 m/s ve vodorovném potrubí a 2,5 m/s ve svislém potrubí: v žádném případě nesmí být rychlost vyšší než 3,5-4 m/s.

Průměr přívodního potrubí v žádném případě nesmí být menší než průměr hrdla čerpadla.

Pro zabránění sedimentaci při zastavení čerpadla je vhodné



omezit na minimum svislé úseky potrubí a instalovat vodorovně potrubí, s mírným sklonem ve směru proudění.

Položte čerpadlo se svislým hřídelem na dno jímky nebo na dno místa instalace.

⚠ Dávejte pozor, aby čerpaná kapalina neobsahovala nebo nevytvářela výbušné plynné směsi: vždy se ujistěte, že je sběrná nádrž (jímka) dobře větraná a neobsahuje usazený plyn.

Jímka musí být vždy dimenzována tak, aby:

- užitečný objem (zohledněte množství přiváděné vody a výkon čerpadla) snížil počet spuštění elektrického čerpadla za hodinu: viz maximální povolený počet spuštění (kap. 3 Předpokládané použití)
- během nečinnosti elektrického čerpadla nedocházelo k vytváření tvrdého sedimentu.

Na přívodní potrubí, pokud možno na vodorovný a snadno přístupný úsek, namontujte zpětný ventil.

K závěsnému oku (DM, DV, DC a DTR) nebo k madlu (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) čerpadla připevněte bezpečnostní lano nebo řetěz z odolného materiálu; pro zvedání a spouštění čerpadla vždy použijte bezpečnostní lano, zejména v případě, kdy je přívodní potrubí vyrobeno z plastu nebo ohebného materiálu.

Nezapomeňte zajistit na okrajích jímky nebo klapkou bezpečnostní lano, používané pro spouštění čerpadla.

Pomocí příslušných stahovacích pásek připevněte napájecí kabel k bezpečnostnímu lanu tak, aby byl kabel volný a nedocházelo k jeho napínání [02] [03].

⚠ Nikdy nepoužívejte napájecí kabel a/nebo případný plovák pro zvedání čerpadla [01].

Vždy doporučujeme, a to i v případě přenosné instalace, aby čerpadlo během provozu nebylo zavěšené, ale bylo opeřeno o pevnou plochu

(DM, DV, DC A DTR) PEVNÁ INSTALACE [03]

Pro případné odstranění čerpadla, aniž by bylo nutné vyprázdnit zařízení, instalujte za zpětný ventil klapku a hrdlo, užitečné i pro případnou údržbu a čištění zpětného ventilu.

Pro snížení vibrací, ke kterým dochází při provozu tohoto typu zařízení, by měla být opěrná základna čerpadla pevně připevněna ke dnu nádrže; kromě toho je nutné zajistit ukotvení a podporu přívodního potrubí.

Při provozu čerpadla v prostředí s obsahem písku a/nebo kalu musí být čerpadlo umístěno na pevné základně a v každém případě musí být udržováno v určité vzdálenosti ode dna.

(DM, DV, DC A DTR) PEVNÁ INSTALACE S ÚCHYTNOU PATKOU [02]

V případě elektrických čerpadel s tímto příslušenstvím postupujte následujícím způsobem:

- připevněte úchytnou patku ke dnu nádrže pomocí rozpinacích hmoždinek;
- instalujte přívodní potrubí s příslušným zpětným ventilem a klapkou: pro údržbu a čištění ventilu;
- doporučujeme instalovat klapku a zpětný ventil na vodorovný a snadno přístupný úsek, s klapkou umístěnou za zpětným ventilem;
- nasadte dvě vodicí trubky na úchytnou nohu a v horní části je připevněte pomocí příslušného vodicího třmenu (potřebu a příslušných pryzčových a šroubovacích podložek (viz pro zaručení souběžnosti dvou vodicích trubek);
- připevněte k čerpadlu úchytné sáně a pomocí řetězového lana spusťte čerpadlo: pomocí dvou vodicích trubek se čerpadlo dokonale spojí s patkou.

Jedná se o nejvýhodnější řešení v případě pevných instalací,

jelikož umožňuje snadné a rychlé vytahování a následně opětné umístění elektrického čerpadla v nádrži, jakož i údržbu a čištění čerpadla, aniž by bylo nutné vyprázdnit sběrnou nádrž a odmontovat svorníky.

8. Elektrické připojení

Elektrická čerpadla DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 jsou vybavena napájecím kabelem s vidlicí a jsou tedy připravena pro instalaci a použití.

Elektrická čerpadla DM, DV, DC a DTR musí být vybavena uživatelem zařízením pro odpojení od zdroje napájení, zabudovaným v pevné elektroinstalaci.

Zkontrolujte, zda napětí/kmitočet elektrické sítě odpovídají údajům uvedeným na výrobním štítku elektrického čerpadla.

⚠ Ujistěte se, že síť elektrického napájení má dostatečné vedení zemnění a tedy je uzemněná elektrického čerpadla funkční.

⚠ Elektrický napájecí kabel a/nebo případný plovák nesmí být vystavováno namáhání, tahu či silným ohybům.

Při instalaci se ujistěte, že volný konec napájecího kabelu není ponořen ve vodě a je dostatečně chráněn proti vniku vody nebo vlhkosti.

⚠ Zvýšenou pozornost věnujte neporušenosti kabelů; i drobné oděry mohou způsobit vnik vody do elektrického motoru.

Při zjištění poškození kabely neopravujte, ale raději je vyměňte. V případě použití prodlužovacích kabelů musí být přípojky udržovány suché a kabel musí mít vhodný průřez.

⚠ U některých jednofázových modelů elektrických čerpadel vybavených ochranou motorů může dojít k neočekávanému opětovnému spuštění, a to v případě, že k poslednímu vypnutí došlo z důvodu přehřátí: před jakýmkoliv úkonem na elektrickém čerpadle odpojte elektrické napájení.

Ochlazení ochrany motoru trvá přibližně 15 minut, po jejichž uplynutí se elektrické čerpadlo opět automaticky zapne.

V každém případě je nutné vyhledat a odstranit příčinu, která způsobila zásah tepelné ochrany (oběhové kolo zablokované cizími tělesy přítomnými v čerpadle, příliš vysoká teplota kapaliny).

Jednofázová elektrická čerpadla vyžadují pro provoz kondenzátor, jehož charakteristiky jsou uvedeny v následující tabulce:

série	Charakteristiky provozního kondenzátoru	Charakteristiky rozběhového kondenzátoru
DV150 DM160 DTR150 DC160	C=35µF 450 V	
DV200 DM210 DTR200 DC210	C=50µF 450 V	
DTR150 vybavené drtičem	C=35µF 450 V	C=80µF 480 V doba zapínání / doba opětného spuštění: 1,5" / 6
DTR200 vybavené drtičem	C=50µF 450 V	C=80µF 480 V doba zapínání / doba opětného spuštění: 1,5" / 6

Pomocný kondenzátor (rozběhový) bude připojen paralelně s provozním kondenzátorem, pro účely zvýšení rozběhového momentu ve fázi spuštění.

V každém případě, a to jak u třífázových, tak u jednofázových elektrických čerpadel, je nezbytné připojit je trvale na



elektrickou sítí a instalovat vhodnou elektrickou ochranu (vhodně kalibrovaný magnetotermický vypínač vsazený do pevné kabeláže), schopný zajistit odpojení všech vodičů od sítě.

Maximální přípustná odchylka mezi skutečným elektrickým napětím napájení a jmenovitou hodnotou uvedenou na štítku elektrického čerpadla je rovná $\pm 10\%$ u třífázových čerpadel a $\pm 6\%$ u jednofázových.

9. Spuštění a provoz



Před instalací elektrického čerpadla je nutné zkontrolovat, zda se se strojem odpojeným od elektrické sítě hřídel volně otáčí: pro tento účel můžete vhodným nástrojem otáčet oběhové kolo (nebo v případě modelu elektrického čerpadla DTR otočnou část drtičeho systému), skrze sací hrdlo a za použití vhodných osobních ochranných prostředků.

V případě třífázových elektrických čerpadel je třeba ověřit správný směr otáčení, to znamená po směru hodinových ručiček při pohledu z horní strany stroje (viz šipka na přírodním hrdle elektrického čerpadla); pro tento účel před instalací zvedněte elektrické čerpadlo pomocí vhodného zvedacího prostředku a spusťte motor na několik vteřin (zapněte a vypněte); pokud je směr otáčení správný, elektrické čerpadlo bude vystaveno zpětnému nárazu proti směru hodinových ručiček [04].

Před touto zkouškou se ujistěte, že se stroj nachází v dostatečné vzdálenosti od osob, zvířat či věcí. Pokud směr otáčení není správný, je nutné obrátit dvě fáze napájecího vedení.

Jednofázová elektrická čerpadla se vyznačují jediným směrem otáčení, který je předem určený z výroby.

Provoz s plovákem: plovákový spínač, přímo propojený s elektrickým čerpadlem, bude ovládat zapínání a vypínání čerpadla.



V případě potřeby vhodně upravte délku kabelu plováku, přičemž mějte na paměti, že nadměrná délka by mohla způsobit provoz odkrytého čerpadla a následné přehřívání motoru.

Zkontrolujte, zda se plovákový spínač volně pohybuje a zda jsou tedy jímky vhodně dimenzované (7. Instalace).

Zkontrolujte, zda elektrické čerpadlo pracuje v rozsahu jmenovitých hodnot uvedených na výrobním štítku; v opačném případě vhodně seřídte klapku umístěnou na přírodním potrubí.

Provoz bez plováku: čerpadlo zapínejte pouze po ponoření do čerpané kapaliny; zkontrolujte minimální hloubku čerpání instalovaného stroje.



Poznámka: při obou typech provozu, s plovákem či bez plováku, musí být při nepřetržitém provozu elektrického čerpadla elektrický motor zcela ponořen do čerpané kapaliny.

10. Údržba



Před jakoukoli činností údržby nebo opravy je třeba odpojit elektrické napájení. U elektrických čerpadel typu DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 odpojte napájecí kabel, který je součástí dodávky, zatímco u všech ostatních elektrických čerpadel odpojte elektrické napájení pomocí zařízení pro odpojení (instalovaného uživatelem).



Věnujte zvýšenou pozornost ostrým částem drtiče (modely DTR). V žádném případě nevytahujte čerpadlo z čerpané kapaliny, dokud je v provozu.

Jakýkoliv zásah na elektrických čerpadlech musí být prováděn odborným personálem s odpovídající přípravou a vhodným vybavením.

SÉRIE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

V normálních podmínkách použití nevyžadují zvláštní údržbu; vyhněte se demontáži jednotlivých součástí, jelikož nepovolené zásahy mohou ohrozit funkčnost stroje.



V případě nebezpečí mrazu je při dlouhodobém zastavení stroje nutné zcela vyprázdnit tělo čerpadla a veškerá potrubí, vytáhnout stroj z vody a uložit jej na suchém místě.



Modely DX, DG, DH, DB, DTR101 budou vybaveny elektrickým motorem s mechanickým těsněním, ponořeným v hydraulickém, biodegradacním oleji (Fina Biohydran RS 38 nebo podobně): postupujte opatrně, jelikož tento olej může být charakterizován vyšším tlakem a/nebo teplotou oproti vnějšímu prostředí.

Kromě toho používaný olej nevykazuje žádná zvláštní rizika a neobsahuje zdraví škodlivé látky: při styku s kůží stačí omýt zasažené části velkým množstvím vody.



U modelu DPM je spodní část čerpadla (zadní strana pouzdra) se montuje s utahovacím momentem šroubu 2,0 Nm [05].

SÉRIE DV, DM, DC, DTR

Pro zaručení dlouhodobé životnosti elektrických čerpadel je nutné provádět pravidelnou údržbu; doporučujeme provádět následující проверки každých 250-300 hodin provozu nebo nejméně dvakrát za rok:

- zkontrolujte, zda je proud na třech fázích vyvážený a nepřesahuje hodnotu uvedenou na výrobním štítku;
- zkontrolujte, zda hladina hluku a vibrací odpovídá hladině, kterou měl stroj při uvedení do provozu.



Elektrická čerpadla budou vybavena elektrickým motorem a mechanickým těsněním na straně motoru, ponořenými v hydraulickém, biodegradacním oleji (Fina Biohydran RS 38 nebo podobně): postupujte opatrně, jelikož tento olej může být charakterizován vyšším tlakem a/nebo teplotou oproti vnějšímu prostředí.



V normálních provozních podmínkách musí být olej vyměňován jednou za rok, v náročných podmínkách každých šest měsíců.

Při vypouštění a plnění oleje do horního těsnění (strana motoru) použijte příslušné otvory umístěné na přírubě motoru [08].

Pokud má vypouštěný olej konzistenci emulze, musí být vyměněn za nový a musí být zkontrolována neporušenost mechanického těsnění na straně čerpadla; pokud naopak vypouštěný olej obsahuje vodu, je nutné vyměnit mechanické těsnění na straně čerpadla.

Po naplnění komory novým olejem zkontrolujte, zda jsou uzavřeny plnicí otvorů pevně utažené a vybavené novým hliníkovým nebo měděným těsněním.

Při vypouštění nebo plnění oleje do komory motoru použijte kryt motoru [07] a/nebo u strojů s vyšším výkonem otvor umístěný na kostře motoru [06]; mechanické těsnění na straně motoru musí být vyměňováno pouze v případě poškození nebo při výskytu čerpané kapaliny v komoře motoru.

Po naplnění komory motoru novým olejem zkontrolujte, zda je uzávěr pevně utažený a vybavený novým hliníkovým nebo měděným těsněním; vyměňte také pryžový těsnící kroužek, umístěný mezi krytem a kostrou motoru.

Pro správný provoz elektrického čerpadla je nutné používat



olej typu Fina Biohydran RS38 nebo podobné oleje a dodržovat množství oleje uvedené v následující tabulce:

TYP ČERPADLA				MNOŽSTVÍ OLEJE (L)	
				MOTOROVÉHO (l)	MECHANICKÉ TĚSNĚNÍ (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Při provozu v kalných nebo velmi znečištěných kapalinách je nutné ihned po použití nebo před dlouhodobým vyřazením z provozu důkladně vyčistit čerpadlo, což se provádí krátkým uvedením do provozu v čisté vodě, pro odstranění pevných částic, které by po zaschnutí mohly zablokovat oběhové kolo a ucpat vnitřní otvory.



Před opětným uvedením elektrického čerpadla do provozu zkontrolujte, zda se hřídel volně otáčí a není zablokován usazeninami a podobně, zda je elektrická izolace motoru a napájecího kabelu neporušená a zda je olej nenarušený a na správné hladině.

11. Zbytková rizika

Tato elektrická čerpadla nepředstavují žádná zbytková rizika, pokud jsou používána v souladu se svým určením.

12. Vyřazení z provozu



Nejsou vyžadovány zvláštní postupy. Stroj je vyroben z materiálů, které z hlediska likvidace odpadu nepředstavují zvláštní rizika pro lidské zdraví.

Při recyklaci nebo likvidaci materiálů, z nichž se zařízení skládá, je třeba se řídit pravidly platnými v dané zemi a regionu upravujícími problematiku likvidace pevných průmyslových odpadů a nebezpečných látek.

S elektrickým a elektronickým zařízením (RAEE označené symbolem po straně) musí být nakládáno podle zásad









tríděného odpadu.

Pro případné dotazy či nejasnosti týkající se rozebrání a likvidace stroje ohledně záležitostí, o kterých není pojednáno v tomto dokumentu, se spojte s výrobcem.



SK - Preklad pôvodného jazyka

Použitie piktogramy:


-  Všeobecné výstražné znamenie
-  Výstraha, riziko úrazu elektrickým prúdom
-  Výstraha, horúci povrch
-  Stav likvidácie toku odpadu
-  Povinnosť zabezpečiť uzemnenie
-  Povinnosť nosiť ochranné rukavice
-  Povinnosť nosiť ochrannú obuv
-  Povinnosť nosiť ochrannú prilbu

Zostava, ktorej sa venuje táto príručka, pozostáva z čerpacej jednotky s ponorným elektromotorom chladeným upravovanou kvapalinou.



1. Všeobecné bezpečnostné pokyny

Prístroj sa môže používať len po prečítaní a pochopení pokynov uvedených v tomto dokumente a len na účel, na ktorý bol navrhnutý (2. Určené použitie).


Modely DM, DV, DC a DTR (okrem DTR 101) sa nesmú používať v domácnostiach, pretože ide o čerpadlá určené výlučne na priemyselné účely.

 Spotrebič nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatočnými skúsenosťami a znalosťami, pokiaľ im osoba zodpovedná za ich bezpečnosť neposkytla dohľad alebo pokyny týkajúce sa používania spotrebiča.


Deti musia byť pod dohľadom, aby sa zabezpečilo, že sa so spotrebičom nebudú hrať.

  Nesprávne používanie môže viesť k zraneniu osôb a poškodeniu majetku.


Čistenie a údržbu stroja môžu vykonávať len dospelé osoby a len po odpojení stroja od elektrickej siete.

 Pre modely DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :

- Nevkladajte prsty do nasávacieho otvoru, kým sa nepresvedčíte, že je napájanie vypnuté a obežné koleso sa úplne zastavilo.
- Prístroj nepoužívajte v bazénoch alebo fontánach.
- Aby ste predišli riziku poranenia mechanickými časťami, pred premiestnením všetkých čerpadiel ich bezpečne odpojte od elektrickej siete
- Zariadenie inštalujte pomocou pevného skrutkovaného alebo ohybného potrubia na strane prívodu, ale pripojeného pevným spôsobom, t. j. neoddeliteľného alebo neodnímateľného bez použitia nástroja.


 Stroj musí byť napájaný z elektrického napájacieho systému chráneného prúdovým chráničom (ističom proti úniku elektrického prúdu) s vypínacím prúdom menším ako 30 mA, ktorý je schopný chrániť osoby pred úrazom elektrickým prúdom spôsobeným únikom elektrického prúdu.

Okrem toho musí byť napájacie vedenie vybavené spínacím odpojovačom zabezpečujúcim úplné všesmerové odpojenie v kategórii prepätia III, ktorý sa má zabezpečiť v súlade s platnými normami.

 Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca, servisné oddelenie alebo kvalifikovaný personál, aby sa zabránilo nebezpečenstvu.

 Napájací kábel a/alebo plavákový spínač sa nikdy nesmie používať na prepravu alebo premiestňovanie čerpadla.

  Pri modeloch DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB a DTR101 nikdy nevyťahujte zástrčku zo zásuvky ťahaním za kábel.

 Prístroj nepoužívajte v bazénoch alebo rybníkoch, v ktorých sa kúpu alebo ponárajú ľudia: hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Tento dokument musí byť uschovaný a vždy sprevádzať zariadenie, a to aj v prípade zmeny vlastníka.

2. Určené použitie

Elektrické ponorné čerpadlá Pentax majú prevedenie s vertikálnou osou, monoblokom a s jedným obežným kolesom, sú navrhnuté na „ponorenie“ do pevných aj pohyblivých inštalácií.

Sú vhodné na čerpanie:

Typ čerpadla	Kvalita vody	Rozptýlené tuhé látky		Minimálna hĺbka čerpania (mm) pri manuálnom režime
		Množstvo (%)	Rozmery (mm)	
DP 40 60	Čistá	<5	<4	15
DP 80 100	Čistá	<5	<7	20
DPV 80 100	Čistá	<5	<15	55
DPM	Čistá	<1	<0.5	50
DX 80 100	Čistá Špinavá	<15	<28	110
DG 80 100	Čistá Špinavá	<15	<35	110
DH 80 100	Čistá Špinavá	<5	<10	15
DB 100 150	Čistá Špinavá	<15	<50	110

Typ čerpadla	Voľný povolený prietok (mm)	Kvalita vody	Typ obežného kolesa
DVT 400 550	45	S vysokým obsahom pevných častíc s dlhým vláknom, kvapaliny obsahujúce vysoké koncentrácie plynov a kalov	Zapustené otvorený typu Vortex
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 pólóvy			




Typ čerpadla	Volný povolený prietok (mm)	Kvalita vody	Typ obežného kolesa
DM(T) 160 ÷ 560	50	Čistá, kvapalina s obsahom pevných častíc s krátkym vláknom, kalu, bahna	Jednokanálové zatvorené
DMT 1000			Jednokanálové otvorené
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT550-4 750-4			90
DC(T)	10	Čistá alebo mierne znečistená, bez vlákna a vláknitých zlúčenín	Viacanálové otvorené s vysokou prevalenciou
DTR(T)	/	Odpadová, s obsahom pevných, vláknitých alebo vláknových častíc, ktoré si vyžadujú narušenie. Nesmú obsahovať abrazívne častice alebo materiály (napr. piesok, štrk)	Viacanálové, otvorené so systémom drvenia počas sania

Maximálny povolený ponor a počet spustení/hodín sa uvádza v nasledujúcej tabuľke:

Séria	Maximálna hĺbka ponoru (m) Počet spustenia/hodiny
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 Počet spustenia/hodiny
DV DM DC DTR	20 m 20 Počet spustenia/hodiny - do 4 kW -
	20 m 10 Počet spustenia/hodiny - od 5.5 do 7.5 kW -

3. Nesprávne spôsoby použitia a rozumne predpokladané použitie

 **Je prísne zakázané používať zariadenie na iné úkony než tie, ktoré sú popísané v bode „Predpokladané použitie“ a na prečerpávanie kvapalín:**

- pri teplote nad 40°C, hustota vyššia ako 1100 kg/m³
- s pH pod 5 alebo nad 8
- horľavých a výbušných
- chemicky agresívnych, toxických a škodlivých

 **Je prísne zakázané používať zariadenie:**




- v inej konštrukčnej konfigurácii než aká bola predpokladaná výrobcom
- v studniach, nádržiach alebo inom prostredí s prítomnosťou plynu a/alebo nebezpečenstvom výbuchu
- v klasifikovanej zóne podľa smernice 2014/34/EÚ ATEX
- zapojené do iných systémov a/alebo zariadení, ktoré

- neboli uvažované výrobcom vo vykonávacom projekte
- pripojené na elektrickú sieť s inými vlastnosťami, než aké boli predpokladané výrobcom (uvedené na identifikačnom štítku)
- nasucho a/alebo neponorené úplne do prečerpávanej kvapaliny
- mimo prečerpávanej kvapaliny, nikdy nevyfahujtie čerpadlo v činnosti z vody, do ktorej je ponorené
- v spojení s obchodne dostupnými prípravkami na iný účel, než aký je predpokladaný výrobcom

4. Preprava

Tieto stroje sa dodávajú vo vhodných obaloch zaisťujúcich zodpovedajúcu ochranu počas všetkých fáz prepravy. Ak by sa pri preberaní tovaru obal javil poškodený, uistite sa, že nedošlo k jeho poškodeniu počas prepravy a alebo k manipulácii. V prípade, že budú zistené škody na zariadení alebo sa zistí, že chýba niektorá z častí stroja, je potrebné bezodkladne upovedomiť prepravcu a výrobcu a zaisťiť zodpovedajúcu fotografickú dokumentáciu. Materiály používané na ochranu zariadenia počas prepravy sa musia recyklovať alebo zneškodniť spôsobmi alebo prostredníctvom subjektov, kompetentných v krajine určenia.


5. Zdvíhanie a manipulácia

   Pri akejkoľvek operácii zdvíhania a manipulácie musí obsluha používať aspoň minimálne predpísané osobné ochranné prostriedky pre operáciu, ktorá sa má vykonať (bezpečnostnú obuv, ochranné rukavice a prilbu).

Manipuláciu so strojmi s hmotnosťou vyššou než 25 kg je potrebné vykonávať s použitím príslušných manipulačných prostriedkov s nosnosťou vyššou, než je hmotnosť presúvaného stroja. (Pozrite hmotnosť uvedenú na obale.) Ak je potrebné na manipuláciu so strojom použiť popruhy, musia byť v dobrom stave a ich nosnosť musí zodpovedať hmotnosti presúvaného stroja [01].

Elektrické čerpadlá s hmotnosťou <25 kg môže obsluha zdvíhať ručne bez pomoci zdvíhacích prostriedkov.

6. Skladovanie

 **Zariadenie musí byť uskladnené vždy v krytých priestoroch, nie príliš vlhkých, chránených pred atmosférickými vplyvmi a s teplotou v rozmedzí od -10 do +40 °C, pričom je potrebné vyhnúť sa jeho priamemu vystaveniu slnečným lúčom.**

Ak zostane stroj uskladnený na dlhé obdobie, odporúčame nevyberať ho zo svojho obalu.

Počas skladovania položte čerpadlo do vertikálnej polohy, aby sa opieralo o podstavec čerpadla a napájací kábel musí byť ovinutý okolo obalu motora.

7. Inštalácia

Vnútny priemer potrubia závisí od jeho dĺžky a od procesného prietoku.

Aby sa zabránilo prípadnému vzniku prekážok alebo upchaniu je vhodné nastaviť rýchlosť kvapaliny v prívodnom potrubí na hodnotu vyššiu, než 0,8-1 m/s; pri obsahu piesku alebo rozptýlených častíc je potrebná rýchlosť najmenej 1,6 m/s v horizontálnom potrubí a 2,5 m/s vo vertikálnom; v každom prípade nesmie dôjsť k prekročeniu rýchlosti 3,5-4 m/s.

Prírodné potrubie nesmie mať menší priemer, než je priemer hrdla čerpadla.

Osvedčený postup na zabránenie usadzovaniu po zastavení čerpadla, obmedzte na maximálnu mieru potrebné zvislé úseky potrubia a inštalujte horizontálne, s miernym sklonom v smere toku.

Čerpadlo položte na dno šachty alebo na miesto inštalácie po vertikálnej osi.

! Dbajte, aby prečerpávaná kvapalina neobsahovala alebo aby nevytvárala výbušné plynné zmesi; ubezpečte sa, že je zberná nádrž (šachta) dobre vetraná a neohrožadia sa v nej plyny.

Šachta musí mať také rozmery, aby:

- užitočný objem (berte do úvahy množstvo vody na prítoku a prietok čerpadla) limitoval spustenie elektrického čerpadla; pozrite maximálny počet povolených spustení čerpadla (2. Určené použitie);
- čas, počas ktorého čerpadlo nie je v činnosti, nesmie umožniť vytváranie tvrdých usadenín.

Na prírodné potrubie, pokiaľ možno na horizontálnych a ľahko dostupných úsekoch, namontujte spätný ventil.

Na upevňovacie oko (DM, DV, DC a DTR) alebo na rukoväť (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) čerpadla namontujte bezpečnostné lano alebo reťaz z materiálu, ktorý nepodlieha rozpadu; na spustenie alebo vytiahnutie čerpadla vždy použijte bezpečnostné lano, najmä v prípade, ak je prírodné potrubie z plastu alebo z ohybného materiálu. Nezabudnite vždy zabezpečiť hore, na okraji šachty alebo poklopu, bezpečnostné lano na spustenie čerpadla.

Pomocou pások upevnite elektrický kábel k bezpečnostnému lanu, pričom dbajte, aby ste kábel nechali voľný a nedošlo k jeho napínaniu [02] [03].

! Nikdy nepoužívajte elektrický napájací kábel a/alebo plavák na zavesenie čerpadla [01].

Aj v prípadoch prenosnej inštalácie dajte prednosť tomu, aby čerpadlo počas prevádzky nevidelo, ale bolo podopreté na pevnej podložke.

(DM, DV, DC A DTR) PEVNÁ INŠTALÁCIA [03]

Pre prípad odstránenia čerpadla bez nutnosti vyprázdniť systém, vložte na výstupe spätného ventilu klapku a hrdlo, čím zároveň umožníte aj údržbu spätného ventilu.

Za účelom zabránit šíreniu vibrácií, typických pre rotačné zariadenia, je vhodné, aby sa oporná podložka čerpadla pripievala ku dnu nádrže; okrem toho pevne zaistíte a podopriete aj prírodné potrubie.

Upozorňujeme, že ak musí čerpadlo pracovať na piesočitých a/alebo bahňitých miestach, musí sa položiť na pevnú podložku a v každom prípade sa musí udržiavať v určitej vzdialenosti odo dna.

(DM, DV, DC ADTR) PEVNÁ INŠTALÁCIA SO SPOJOVACOU PÄTKOU [02]

U elektrických čerpadiel s týmto prevedením postupujte takto:

- spojovaciu pätku upevnite ku dnu nádrže pomocou rozpinacích skrutiek;
- nainštalujte prírodné potrubie s príslušným spätným ventilom a klapkou pre umožnenie údržby a čistenia ventilu;
- najlepšie je nainštalovať klapku a spätný ventil na horizontálny a ľahko prístupný úsek, s klapkou na výstupe zo spätného ventilu;
- zapojte dve vodiace rúrky na spojovaciu pätku, upevnite ich v hornej časti pomocou príslušného vodiaceho strmeňa a gumových a závitových podložiek (aby sa zaistila súbežnosť dvoch vodiacich rúr);
- k čerpadlu pripojte spojovacie sane a pomocou lana/reťaze spustite čerpadlo vodiacimi rúrami nadol, takto sa dokonale spojí s pätkou.

Toto je najlepšie riešenie pre pevnú inštaláciu, pretože umožňuje jednoduchú a rýchlu extrakciu a následné opätovné uloženie elektrického čerpadla do nádrže, údržbu a čistenie čerpadla bez potreby vyprázdniť zbernú nádrž alebo odskrutkovania akejkoľvek skrutky.

8. Elektrické pripojenie

Elektrické čerpadlá DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 sú vybavené napájacím káblom s konektormi, sú teda pripravené na inštaláciu a použitie.

Elektrické čerpadlá DM, DV, DC a DTR musí používateľ vybaviť zariadením na odpájanie elektrickej energie, začleneným do pevného káblovania.

Skontrolujte zhodu napätia/kmitočtu medzi sieťou elektrického napájania a údajmi na štítku elektrického čerpadla.



! Uistite sa, že sieť elektrického napájania má dostatočné vedenie uzemnenia a teda je uzemnenie elektrického čerpadla funkčné.



! Elektrický napájací kábel a/alebo prípadný plavák nesmie byť za žiadnych okolností vystavený námahe, tahu a nesmie sa ohnúť do ostrých uhlov.

Počas inštalácie sa ubezpečte, že sa voľný koniec napájacieho kábla nedostane do kontaktu s vodou, a že je spoľahlivo zabezpečený proti vniknutiu vody a vlhkosti.



! Mimoriadnu pozornosť venujte neporušenosti káblov; aj malé zábery môžu byť príčinou infiltrácie vody do elektrického motora.

V prípade poškodenia káblov sa odporúča ich výmena a nie oprava. V prípade používania predizolovaných káblov sa musí miesto spojenia nachádzať na suchom mieste a kábel musí mať vhodný prierez.



! Pri niektorých jednofázových modeloch elektrických čerpadiel, vybavených ochranou motorov, môže dôjsť k neočakávanému opätovnému spusteniu, a to v prípade, že k poslednému vypnutiu došlo z dôvodu prehriatia; pred akýmkoľvek zásahom do elektrického čerpadla ho najprv odpojte od elektrickej energie.

Doba chladenia elektrického čerpadla je približne 15 minút, po jej uplynutí sa čerpadlo automaticky zapne. V každom prípade je potrebné vyhľadať a odstrániť príčinu zásahu tepelnej ochrany (obežné koleso zablokované cudzími predmetmi v čerpadle, príliš vysoká teplota kvapaliny).

Jednofázové elektrické čerpadlá si pre svoju činnosť vyžadujú kondenzátor s parametrami, uvedenými v nasledujúcej tabuľke:

séria	Vlastnosti prevádzkového kondenzátora	Vlastnosti rozbehového kondenzátora
DV150 DM160 DTR150 DC160	C=35µF 450 V	
DV200 DM210 DTR200 DC210	C=50µF 450 V	
DTR150 vybavené skartovačom	C=35µF 450 V	C=80µF 480 V čas vloženia 1.5" čas reštartu 6"
DTR200 vybavené skartovačom	C=50µF 450 V	C=80µF 480 V tčas vloženia 1.5" čas reštartu 6"

Pomocný kondenzátor (rozbehový) sa pripojí paralelne s prevádzkovým kondenzátorom a jeho úlohou je zvyšit



rozbežový moment vo fáze spúšťania.



! V každom prípade, a to tak pri trojfázových, ako aj pri jednofázových elektrických čerpadlách, je nevyhnutné pripojiť ich trvalo na elektrickú sieť a inštalovať vhodnú elektrickú ochranu (vhodne kalibrovany magnetotermický vypínač vsadený do pevnej kabeľáže), schopný zistiť odpojenie všetkých vodičov od siete.

Maximálna prípustná odchýlka medzi skutočným elektrickým napätím napájania a menovitou hodnotou uvedenou na štítku elektrického čerpadla sa rovná $\pm 10\%$ pri trojfázových čerpadlách a $\pm 6\%$ pri jednofázových.

9. Spustenie a prevádzka



! Pred vykonaním inštalácie elektrického čerpadla je potrebné sa ubezpečiť, že stroj nie je pripojený k elektrickému napájaniu, hriadeľ sa voľne otáča: vtedy je možné pracovať na obežnom kolese pomocou náradia (alebo, v prípade elektrického čerpadla DTR na rotačnej časti drviaceho systému) cez sacie hrdlo, s použitím osobných ochranných pracovných prostriedkov.

V prípade trojfázového elektrického čerpadla je potrebné zhora skontrolovať správny smer otáčania popri prípade otáčanie v smere hodinových ručičiek (vedľa prívodného hrdla na elektrickom čerpadle je znázornená šípka); pre vykonanie tejto kontroly pred inštaláciou je potrebné zdvihnúť elektrické čerpadlo pomocou vhodného zdvihacieho zariadenia a na niekoľko sekúnd spustiť motor (zapnúť-vypnúť); ak je smer otáčania správny, elektrické čerpadlo dostane protináraz proti smeru hodinových ručičiek [04].

Počas kontroly je potrebné sa ubezpečiť, že sa zariadenie nachádza v bezpečnej vzdialenosti od osôb, zvierat a vecí. Ak smer otáčania nie je správny, je potrebné prehodiť dve fázy napájacej linky.

Jednofázové elektrické čerpadlá sa vyznačujú jediným smerom otáčania, ktorý je vopred určený z výroby.

Postup u plavákového spínača: plavákový spínač priamo pripojený k elektrickému čerpadlu ovláda jeho spustenie a zastavenie.



! V prípade potreby vhodne nastavte dĺžku kábla plaváka a dbajte, aby jeho nadbytočná dĺžka nespôsobilá spustenie čerpadla nasucho s následným prehriatím motora.

Skontrolujte, či sa plavákový spínač voľne pohybuje; šachta musí mať vhodné rozmery (7. Inštalácia).

Skontrolujte, či elektrické čerpadlo pracuje v rámci svojho poľa menovitého výkonu, uvedeného na štítku; v opačnom prípade nastavte klapku umiestnenú na prívodnom potrubí.

Postup bez plaváka: čerpadlo spustíte iba vtedy, keď je ponorené do prečerpávanej kvapaliny; skontrolujte minimálnu hĺbku čerpania nainštalovaného zariadenia.



! P.S.: pri oboch postupoch nepretržite prevádzky elektrického čerpadla s plavákom alebo bez plaváka musí byť elektrický motor úplne ponorený do prečerpávanej kvapaliny.

10. Údržba



! Pred akoukoľvek činnosťou údržby alebo opravy je potrebné odpojiť elektrické napájanie. Pri elektrických čerpadlách typu DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 odpojte kábel napájania, ktorý sa s ním dodáva, pri

všetkých ostatných elektrických čerpadlách odpojte elektrické napájanie pomocou zariadenia na odpojenie (inštalovaného používateľom).



! Osobitnú pozornosť venujte ostrým častiam drviča (modely DTR). V žiadnom prípade nevyťahujte z kvapaliny elektrické čerpadlo, kým je v činnosti.

Akýkoľvek zásah na elektrickom čerpadle musí vykonať špecializovaný pracovník, s primeranou odbornou prípravou a vybavený vhodným náradím.

SÉRIA DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Za bežných prevádzkových podmienok nie je potrebná mimoriadna údržba, neodporúčame demontovať, ani zčasti, pretože každá manipulácia môže ohroziť funkčnosť zariadenia.



! V prípade, že existuje nebezpečenstvo mrazu, pred dlhodobým odstavením zariadenia odporúčame úplne vyprázdniť telo čerpadla a všetky potrubia, vybrať čerpadlo z vody a uložiť ho na suchom mieste.



! Modely DX, DG, DH, DB, DTR101 sú vybavené elektrickým motorom a mechanickou upchávkou ponorenými v biologicky rozložiteľnom hydraulickom oleji (Fina Biohydran RS 38 alebo podobné): buďte opatrní, pretože tento olej môže byť charakteristický zvýšeným tlakom a teplotou oproti vonkajšiemu prostrediu.

Okrem toho, používaný olej nepredstavuje mimoriadne riziká a neobsahuje nebezpečné látky ohrozujúce zdravie; v prípade kontaktu s pokožkou stačí zasiahnuté miesto opláchnuť dostatočným množstvom vody.



! Pri modeli DPM je spodná časť čerpadla (zadná strana puždra) sa montuje pomocou skrutky s ťahovacím momentom 2,0 Nm [05].

SÉRIA DV, DM, DC, DTR

Aby sa zabezpečila dlhá životnosť elektrických čerpadiel je potrebné vykonávať pravidelnú údržbu; odporúčame vykonávať každých 250-300 prevádzkových hodín alebo aspoň dvakrát do roka tieto kontroly:

- či je spotrebovaný prúd na troch fázach rovnomerný a neprekračuje parameter uvedený na štítku;
- či sa hladina hluku a vibrácií rovná parametrom za podmienok uvedenia stroja do prevádzky.



! Elektrické čerpadlá sú vybavené elektrickým motorom a mechanickou upchávkou, ponorenými v biologicky rozložiteľnom hydraulickom oleji (Fina Biohydran RS 38 alebo podobné): buďte mimoriadne opatrní, pretože tento olej môže byť charakteristický zvýšeným tlakom a teplotou oproti vonkajšiemu prostrediu.



! Za bežných prevádzkových podmienok sa olej musí vymieňať raz do roka, za náročnejších podmienok každých šesť mesiacov.

Pri vypúšťaní a plnení oleja cez horný krúžok (strana motora) použite príslušné uzávery na prírubu motora [08]. Ak sa vypustený olej javí ako emulzia, je potrebné ho vymeniť za nový a skontrolovať nepriepustnosť mechanického tesnenia na strane čerpadla; ak sa spolu s olejom vypúšťa aj voda, mechanické tesnenie na strane čerpadla sa musí vymeniť.

Po napustení nového oleja do komory je potrebné venovať pozornosť uzáverom, aby sa dôkladne dotiahli a mali nové, hliníkové alebo medené tesniace podložky.

Na operácie vypúšťania a plnenia oleja do komory motory



je potrebné používať veko motora [07] a/alebo u zariadení s vyšším výkonom uzáver umiestnený na obale motora [06]; mechanická upchávká na strane motora sa musí vymeniť iba v prípade poškodenia alebo ak sa v komore motora objaví prečerpávaná kvapalina.

Po naplnení komory motora novým olejom dbajte, aby sa prípadný uzáver dôkladne utiahol a vybavil novou, hliníkovou alebo medenou tesniacou podložkou; vymeňte aj tesniaci gumový krúžok medzi vekom a obalom motora.

Pre správne fungovanie elektrického čerpadla je veľmi dôležité používať olej typu Fina Biohydran RS38 alebo podobný, a dodržiavať množstvo, uvedené v nasledujúcej tabuľke:

TYP ČERPADLA				KVALITA OLEJA	
				MOTOR (l)	MECHANICKÉ TESNENIE (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

V prípade prečerpávania zakalených kvapalín alebo veľmi znečistených vôd je potrebné po použití alebo pred dlhodobým odstavením čerpadla vykonať dôkladné vypláchnutie čerpadla, na chvíľu zapnúť vyčistené čerpadlo s čistou vodou, aby sa vyplavili tuhé zvyšky, ktoré by v prípade vysušenia zablokovali obežné koleso a zabránili prietoku.

Pred uvedením elektrického čerpadla do chodu skontrolujte, či sa hriadeľ voľne otáča a nie je zablokovaný usadeninami alebo z iných dôvodov, či sú elektrická izolácia motora a elektrický kábel neporušené, a či olej nie je kontaminovaný a hladina je správna.

11. Zvyškové riziká

Tieto elektrické čerpadlá v súlade so svojím určením nemajú nepredstavujú zvyškové riziká.

12. Vyradenie z prevádzky



Pri recyklácii alebo likvidácii materiálov, z ktorých sa zariadenie skladá, je potrebné sa riadiť pravidlami platnými v danej krajine a regióne upravujúcimi problematiku likvidácie pevných priemyselných odpadov a nebezpečných látok.









S elektrickým a elektronickým zariadením (RAEE označené symbolom po strane) sa musí nakladať podľa zásad triedeného odpadu.

Pre prípadné otázky či nejasnosti týkajúce sa rozobratia a likvidácie stroja čo sa týka záležitostí, o ktorých sa nehovorí v tomto dokumente, sa spojte s výrobcom.



LV - Oriģinālvalodas tulkojums

Izmantotās piktogrammas:


-  Vispārīga brīdinājuma zīme
-  Uzmanību, elektriskās strāvas trieciena risks
-  Brīdinājums, karsta virsma
-  Atkritumu plūsmas utilizācijas statuss
-  Obligāti jānodrošina zemējuma savienojums
-  Obligāti jāvalkā aizsargcimdi
-  Obligāti jāvalkā drošības apavi
-  Obligāti jāvalkā aizsargķivere

Šajā rokasgrāmatā aplūkots mezglis sastāv no sūknētājiņības ar iegremdējamu elektromotoru, ko dzesē apstrādātais šķidrums.


1. Vispārīgi drošības norādījumi

Ierīci drīkst lietot tikai pēc tam, kad ir izlasīti un izprasti šajā dokumentā sniegtie norādījumi, un tikai tādiem mērķiem, kādiem tā ir paredzēta (2. Paredzētais lietojums).

DM, DV, DC un DTR modeļus (izņemot DTR 101) nedrīkst lietot mājāsaimniecībā, jo tie ir sūkņi, kas paredzēti tikai rūpnieciskiem mērķiem.

 Ierīci nav paredzēts lietot personām (tostarp bērniem) ar ierobežotām fiziskajām, maņu vai garīgajām spējām vai bez pieredzes un zināšanām, ja vien par viņu drošību atbildīgā persona nav nodrošinājusi uzraudzību vai norādījumus par ierīces lietošanu.


Bērni ir jāuzrauga, lai nodrošinātu, ka viņi ar ierīci nespēlējas.

  Nepareiza ierīces lietošana var izraisīt miesas bojājumus un materiālos zaudējumus.

Ierīces tīrīšanu un apkopi drīkst veikt tikai pieaugušie un tikai pēc tam, kad ierīce ir atvienota no strāvas padeves.

 Modeļiem DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :


- Neievietojiet pirkstus iesūkšanas atverē, kamēr neesat pārliecinājušies, ka strāvas padeve ir izslēgta un lāpstīnītenis ir pilnībā apstājies.
- Nelietojiet ierīci peldbaseinos vai strūklakās.
- Lai izvairītos no mehānisko daļu traumu riska, pirms sūkņa pārvietošanas droši atvienojiet visus sūkņus no strāvas padeves.
- Uzdādiēt ierīci, izmantojot stingru skrūvējamu vai elastīgu cauruli padeves pusē, bet savienotu fiksētā veidā, t. i., neatdalāmu vai noņemamu bez instrumenta izmantošanas.



 Mašīnai jābūt darbinātai no elektroapgādes sistēmas, kas ir aizsargāta ar strāvas pārtraucēju (zemesslēguma ķēdes pārtraucēju) ar atslēgšanās strāvu, kas ir mazāka par 30 mA un spēj pasargāt cilvēkus no elektriskās strāvas noplūdes izraisītiem elektrotraucējumiem.


Turklāt elektroapgādes linijai jābūt aprīkotai ar slēdzatdalītāju, kas nodrošina pilnīgu omnipolāru atvienošanu III pārsprieguma kategorijā, kas jānodrošina saskaņā ar spēkā esošajiem standartiem.

 Ja strāvas vads ir bojāts, tas jānomaina ražotājam,

servisa dienestam vai kvalificētam personālam, lai izvairītos no briesmām.

 Sūkņa transportēšanai vai pārvietošanai nedrīkst izmantot strāvas kabeli un/vai pludiņslēdzi.

  DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB un DTR101 modeļiem nekad neizvelciet kontaktdakšu no kontaktlīdžas, velkot kabeli.

 Neizmantojiet ierīci peldbaseinos vai dīķos, kuros peld vai iegremdē cilvēkus: pastāv risks gūt elektrotraumu.

Šis dokuments ir jāglabā un vienmēr jāpievieno ierīcei, pat īpašnieka maiņas gadījumā.

2. Paredzētais lietojums

Pentax elektriskie iegremdējamie sūkņi ir monobloka konstrukcijas vertikāli aksilās plūsmas sūkņi ar vienu lāpstīnīteni, paredzēti ekspluatācijai iegremdētā stāvoklī stacionārās un mobilās ietaisēs.

Tie ir piemēroti sūknēšanai:

Sūkņa tips	Ūdens veids	Suspendētās cietās daļiņas		Minimālais sūkšanas dziļuma (mm) manuālā režīmā
		Daudzums (%)	Izmērs (mm)	
DP 40 60	Tīrs	<5	<4	15
DP 80 100	Tīrs	<5	<7	20
DPV 80 100	Tīrs	<5	<15	55
DPM	Tīrs	<1	<0.5	50
DX 80 100	Tīrs Netīrs	<15	<28	110
DG 80 100	Tīrs Netīrs	<15	<35	110
DH 80 100	Tīrs Netīrs	<5	<10	15
DB 100 150	Tīrs Netīrs	<15	<50	110

Sūkņa tips	Pieļaujamā atstarpe (mm)	Ūdens veids	Lāpstīņu veids
DVT 400 550	45	Ar augstu cietvielu daudzumu un cietvielām ar garām šķiedrām, šķidrūmiem ar augstu gāzes koncentrāciju un notekūdeņiem.	Vortex tips ar vaļēju aizmuguri
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 polu	50		
DM(T) 160 ÷ 560	50	Tīrs ūdens, šķidrūmi ar cietvielām un isām šķiedrām, notekūdeņi, duļķes	Vienkanāla, noslēgts
DMT 1000	50		Vienkanāla, vaļējs
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT 550-4 750-4	90		

Sūkņa tips	Pielaujamā atstarpe (mm)	Ūdens veids	Lāpstiņu veids
DC(T)	10	Tīrs vai nedaudz netīrs, bez šķiedrām un šķiedrveidīgiem komponentiem	Augsta spiediena, valējs, daudzkanālu
DTR(T)	/	Noteikūdeni ar šķiedrām vai šķiedrainām daļiņām, kuras jāsašķel. Tajos nedrīkst būt abrazīvas daļiņas vai materiāli (piem., smiltis, grants)	Valēja daudzkanālu un sūkšanas-smalcināšanas sistēma.

Maksimālais iegremdēšanas dziļums un pielaujamais iedarbināšanas reižu skaits stundā ir parādīts nākamajā tabulā:

Sērija	Maksimālais iegremdēšanas dziļums (m) iedarbināšanas reižu skaits stundā
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 iedarbināšanas reižu skaits stundā
DV DM DC DTR	20 m 20 iedarbināšanas reižu skaits stundā - līdz 4 kW -
	20 m 10 iedarbināšanas reižu skaits stundā - no 5,5 līdz 7,5 kW -

3. Pamatoti paredzama neatbilstoša lietošana



Šo iekārtu stingri aizliegts izmantot citiem nolūkiem nekā aprakstīts sadaļā "Paredzētā lietošana", kā arī tādu šķidrumu sūknēšanai, kuru:

- blīvums pie temperatūras virs 40 °C lielāks nekā 1100 kg/m³;
- ar pH zem 5 vai virs 8;
- ugunsnedroši un sprādzienbīstami;
- ķīmiski agresīvi, toksiski un kaitīgi.



Šo iekārtu stingri aizliegts izmantot šādos gadījumos:

- citā konfigurācijā nekā paredzējis ražotājs;
- akās, tvertnēs vai citās vidēs, kur ir gāze un/vai sprādzienbīstamība;
- zonā, kas klasificēta atbilstoši 2014/34/EU ATEX direktīvai;
- ja tā iebūvēta citās sistēmās un/vai iekārtās, kuras gala konstrukcijā nav paredzējis Ražotājs;
- ja tā pievienota elektrobarošanai ar citiem parametriem, nekā paredzējis ražotājs (norādīts datu plāksnītē);
- ir sausa un/vai nav pilnībā iegremdēta sūknējamā šķidrumā;
- ja tā nav iegremdēta sūknējamā šķidrumā, nekādā gadījumā neņemiet sūkni ārā no ūdens, kad tas joprojām darbojas;
- apvienojumā ar komerciālām ierīcēm no ražotāja norādītās paredzētās lietošanas atšķirīgiem mērķiem.

4. Transportēšana

Minētās iekārtas tiek piegādātas piemērotā iepakojumā, lai transportēšanas laikā nodrošinātu atbilstošu aizsardzību. Ja iepakojums, saņemot preces, izrādās bojāts, pārliecināties, vai iekārta nav bojāta un vai kāds nav

mēģinājis to atvērt. Ja iekārta izrādās bojāta vai trūkst kādas no tās daļām, nekavējoties par to jāziņo pārvadātājam un ražotājam un jāsniedz fotodokumentācija.

Iekārtas aizsargāšanai transportēšanas laikā izmantotie materiāli ir jālikvidē saskaņā ar izmantošanas valsti pielietotajām procedūrām.

5. Celšana un pārvietošana



Veicot celšanas un pārvietošanas darbības, operatoram ir jālieto vismaz minimālais individuālais aizsardzības aprīkojums, kāds nepieciešams veicamajam darbam (aizsargapavi, cimdi un ķivere).

Iekārtas, kuras sver vairāk nekā 25 kg, jāpārvieto, izmantojot piemērotas pārkraušanas sistēmas, kuru kravnesība pārsniedz pārvietojamās iekārtas svaru. (Skatiet uz iepakojuma norādīto svaru).

Ja šīs iekārtas pārvietošanai nepieciešamas stropes, tām jābūt labā tehniskā stāvoklī un to kravnesībai jāatbilst pārvietojamās iekārtas svaram [01].

Elektriskos sūkņus, kuri sver <25 kg, operators var celt ar rokām bez īpaša celšanas aprīkojuma.

6. Uzglabāšana



Šī iekārta vienmēr jāglabā pārsegta, ne pārāk mitrā un no atmosfēras ietekmes aizsargātā zonā; temperatūrai jābūt no -10°C līdz +40°C. Izvairieties no pakļaušanas tiešiem saules stariem.

Ja šo iekārtu paredzēts uzglabāt ilgstoši, ieteicams tai nenonēmt iepakojumu.

Uzglabāšanas laikā novietojiet sūkni vertikālā stāvoklī uz tā sūkšanas pamatnes, barošanas kabeli aptiniet ap motora korpusu.

7. Uzstādīšana

Šļūtenju iekšējais diametrs atkarīgs no to garuma un vajadzīgā caurplūduma.

Lai novērstu iesprūšanas un aizsprostojumus, šķidruma ātrumam pievadcaurulē jāpārsniedz 0,8-1 m/s. Ja šķidrumā ir smiltis vai suspendētas daļiņas, ātrumam jābūt vismaz 1,6 m/s horizontālās caurulēs un 2,5 m/s vertikālās caurulēs; jebkurā gadījumā ātrums nedrīkst pārsniegt 3,5-4 m/s.

Pievadcauruļu diametrs nekādā gadījumā nedrīkst būt mazāks kā sūkņa izplūdes atveres diametrs.

Lai novērstu nogulsēšanos, kad sūknis apstājas, ir ļoti noderīgi līdz minimumam ierobežot spiediena cauruļvadu vertikālo sekciju diametru un horizontālās sekcijas uzstādīt ar nelielu slīpumu plūsmas virzienā.

Atstājiet sūkni ar vertikālu asi kolektora kameras dibenā vai uzstādīšanas vietā.



Nodrošiniet, lai sūknējamajā šķidrumā nebūtu vai nerastos sprādzienbīstami gāzu maisījumi: vienmēr nodrošiniet, lai kolektora tvertne (bedre) būtu labi vēdināta, un nepieļaujiet gāzu uzkrāšanos tajā.

Kolektora kameras izmēram vienmēr jābūt tādām, lai:

- izmantojamais tilpums (rēķinieties ar pieplūstošā ūdens daudzumu un sūkņa nodrošināto plūsmas ātrumu) ierobežotu sūkņa iedarbināšanas reižu skaitu stundā: skatīt maksimālo pielaujamā iedarbināšanas reižu skaitu (2. Paredzētais lietojums);
- sūkņa nedarbošanās laikā tajā nedrīkst veidoties cieti nosēdumi.

Pievadcaurulē uzstādiet pretvārstu, vēlams vieglāk pieejamās horizontālās sekcijās.



Vienmēr piestipriniet gredzenskrūvei (DM, DV, DC un DTR) vai roturim (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) ilgzsturīga materiāla drošības virvi vai ķēdi. Sūkņa pacelšanai vai nolaišanai vienmēr izmantojiet drošības virvi, it īpaši gadījumā, ja cauruļvadi veidoti no plastmasas vai elastīga materiāla.

Nekad neaizmirstiet piestiprināt sūkņa pacelšanai vai nolaišanai izmantojamo drošības virvi pie kolektora kameras malas vai kolektora kameras vāka.

Piestipriniet barošanas kabeli pie drošības virves, izmantojot piemērotas kabelu saites, nodrošinot, lai kabelis būtu pietiekami vaļīgs un nebūtu nospriegots [02] [03].



Nekādā gadījumā neizmantojiet barošanas kabeli un/vai pludiņu sūkņa atbalstīšanai [01].

Vienmēr ir ieteicams, lai darbības laikā sūknis balstītos uz cietas pamatnes, nevis būtu iekārts – pat transportējamu ietaišu gadījumā.

(DM, DV, DC UN DTR) STACIONĀRA UZSTĀDĪŠANA [02]

Lai būtu iespējams noņemt sūkni bez nepieciešamības iztukšot sistēmu, aiz vienvirziena vārsta uzstādiat slēgvārstu un atveri, kas dotu iespēju veikt vienvirziena vārsta tehnisko apkopi un tīrīšanu.

Lai nepastiprinātu rotācijas iekārtām tipiskās vibrācijas, vislabākais risinājums ir stingri nostiprināt sūkņa atbalsta pamatni bedres dibenā, kā arī nodrošināt skavas un atbalstus pievadcaurulei.

Ja sūknim ir jādarbojas smilšainās un/vai dubļainas vietās, montējiet to uz cietas pamatnes un turiet noteiktā atstatumā no dibena.

(DM, DV, DC UN DTR) STACIONĀRA UZSTĀDĪŠANA AR SAVIENOJUMA PĒDU [03]

Ar elektriskajiem sūkņiem, kuriem tiek izmantots šis variants, rīkojieties šādi:

- nostipriniet savienojuma pēdu kolektora kameras dibenā, izmantojot distancbultskrūves;
- uzstādiat pievadcauruli ar attiecīgu pretvārstu un slēgvārstu: lai varētu veikt šī vārsta tehnisko apkopi un tīrīšanu;
- slēgvārstu un pretvārstu vislabāk ir uzstādiat horizontālās sekcijās, kurām ir viegli piekļūt; slēgvārstu uzstādiat aiz pretvārsta;
- ieslēdziet abas virzošās caurules ar savienojuma pēdu, augšējo daļu nostiprinot ar speciālu caurules virzītājbalsteni, attiecīgām blīvēm un vītņotām paplāksnēm (lai nodrošinātu, ka abas virzošās caurules būtu paralēlas);
- piestipriniet sūkni savienojuma pēdai un nolaidiet to, izmantojot ķēdi; abas virzošās caurules nodrošinās sūkņa pareizu saslēgšanos ar pēdu.

Šis ir vienkāršākais risinājums stacionārām ietaisēm, jo dod iespēju viegli un ātri noņemt elektrisko sūkni un izmainīt tā stāvokli bedrē. Tas nozīmē, ka sūkni var viegli tīrīt un veikt tā tehnisko apkopi bez nepieciešamības iztukšot kolektora kameru vai izskrūvēt kādas bultskrūves.

8. Elektriskais pieslēgums

Elektriskie sūkņi DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 ir komplektēti ar barošanas kabeli un kontaktspraudni, tādējādi tie ir gatavi uzstādīšanai un lietošanai.

Sūkņu DM, DV, DC un DTR gadījumā lietotajam stacionārajā vadījumā ir jānodrošina ierice barošanas atvienošana.

Nodrošiniet, lai tikla barošanas spriegums un frekvence atbilstu elektriskā sūkņa datu plāksnītē norādītajam.



Pārliecinieties, vai elektrobarošanas padeve ir pareizi iezemēta un tādējādi vai elektriskais sūknis ir iezemēts.



Barošanas kabelis un/vai pludiņa slēdzis nekad nedrīkst būt pakļauts mehāniskam spriegumam, vilkšanai vai liekšanai ar mazu rādiusu.

Lietošanas laikā nodrošiniet, lai barošanas kabēļa brīvais gals nebūtu iemērķts ūdeni un lai tas būtu labi aizsargāts pret iespējamu ūdens vai mitruma piekļuvi. Īpašu uzmanību pievēršiet kabelu integritātei; pat nelieli iegriezumi var ļaut iekļūt ūdenim elektromotāra.

Ja kabēļi ir bojāti, ir ieteicams tos nomainīt, nevis tos labot. Ja tiek izmantoti pagarinātājkabēļi, savienojums ir jāsauglabā sauss, un vadiem ir jābūt ar piemērotu šķērsriezuma laukumu.



Dažiem vienfāzes elektrisko sūkņu modeļiem, kuri ir aprīkoti ar motora aizsargreļiem, var bez brīdinājuma notikt atkārtota palaide, ja šis aizsargreļis nostrādājis pārkaršanas dēļ: pirms kādu darbu veikšanas ar šādu elektrisko sūkni atvienojiet barošanas padevi.

Motora aizsargreļļa atdzišanas laiks ir aptuveni 15 minūtes, pēc šī laika sūknis ieslēdzas automātiski. Jebkurā gadījumā ir jāņemta atrast un novērst termoreleja nostrādes cēloni (lāpstīnriteņa nosprostots, jo sūkni uzkrājušies svešķermeņi, šķidrums temperatūra pārāk augsta).

Lai vienfāzes elektrosūkņi darbotos, ir nepieciešams kondensators ar zemāk sniegtajā tabulā norādītiem raksturlielumiem:

Sērija	Darba kondensatora raksturlielumi	Palaidēs kondensatora raksturlielumi
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 μF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 μF 450 V	
DTR150 apriķots ar smalcinātāju	C=35 μF 450 V	C=80 μF / 480 V aktivizēšanas laiks 1.5" restartēšanas laiks 6"
DTR200 apriķots ar smalcinātāju	C=50 μF 450 V	C=80 μF / 480 V aktivizēšanas laiks 1.5" restartēšanas laiks 6"

Šī papildu (palaidēs) kondensatora uzdevums ir palielināt griezes momentu palaidēs posmā, un tas jāpievieno paralēli darba kondensatoram.



Gan trīsfāzu, gan arī vienfāzes elektriskajiem sūkņiem katrā ziņā jābūt pastāvīgi pieslēgtiem elektrobarošanas padevei, un jābūt ierīkotām piemērotām aizsargierīcēm (stacionārajā vadījumā iebūvēts atbilstoši strāvai paredzēts magnētiskais jaudas slēdzis), kuras nodrošina elektrobarošanas visu polu atvienošana.

Maksimālā pieļaujamā pielaiide starp faktisko elektrobarošanas spriegumu un uz elektriskā sūkņa datu plāksnītes norādīto nominālo vērtību ir ± 10% trīsfāzu elektriskajiem sūkņiem un ± 6% vienfāzes elektriskajiem sūkņiem.

9. Palaide un darbība



Pirms elektrosūkņa uzstādīšanas, nepievienojot iekārtas barošanu, pārbaudiet, vai vārsta rotē brīvi; lai to paveiktu, ir jāizmanto kāds lāpstīnriteņa griešanas rīks (vai DTR modeļu sūkņiem – smalcināšanas sistēmas rotējošā daļa), rīkojoties caur sūkšanas atveri; noteikti izmantojiet individuālo aizsardzības apriķojumu.

Trīsfāzu elektrosūkņiem ir jāpārliecinās, vai rotācijas virziens ir pareizs t.i. pulksteņrādītāju kustības virzienā, kā



norādīts iekārtas virspusē (ši bulta ir redzama līdzās sūkņa izplūdes atverei).

Lai to izdarītu pirms sūkņa uzstādīšanas, paceliet sūkni, izmantojot piemērotu celšanas ierīci un uz dažām sekundēm iedarbiniet motoru (ieslēdziet un izslēdziet); ja rotācijas virziens ir pareizs, elektrosūknis veiks rāvienu pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam [04].

Veicot šo procedūru, gādājiet, lai iekārtas tuvumā nebūtu cilvēki, dzīvnieki vai personiskais īpašums. Ja rotācijas virziens ir nepareizs, ir jāsamaina vietām divu barošanas kabeļu fāžu vadi.

Vienfāzes elektriskajiem sūkņiem rotācija var notikt tikai vienā virzienā – tas priekšiestatīts rūpnīcā.

Ekspluatācija ar pludiņa slēdzi: ar elektrosūkni tieši savienotais pludiņa slēdzis vada sūkņa palaidi un apturēšanu.



Ja nepieciešams, noregulējiet pludiņa slēdža kabeļu garumu, bet nodrošiniet, lai tā pārmērīgs garums neizraisītu nenosegta sūkņa darbību un neizraisītu motora pārkaršanu.

Nodrošiniet, lai pludiņa slēdzis var brīvi kustēties, nodrošinot pietiekamu izmēru kolektoru kameras (skatīt 8. sadaļu – Uzstādīšana).

Nodrošiniet, lai elektrosūknis darbotos normālu ekspluatācijās raksturlielumu (norādīti datu plāksnītē) robežās, pretēja gadījumā noregulējiet pievadcaurulē montēto slēgvārstu.

Ekspluatācija bez pludiņa slēdža: iedarbiniet sūkni tikai tad, kad tas ir iemērķts sūknējamajā šķidrumā; pārbaudiet uzstādītās iekārtas minimālo sūkšanas dziļumu.



N.B. abos gadījumos – ar vai bez pludiņa slēdža – elektrosūkņa ilgstošas darbības nodrošināšanai elektromotoram jābūt pilnīgi iegremdētam šķidrumā.

10. Tehniskā apkope



Pirms tehniskās apkopes un/vai remonta veikšanas atvienojiet barošanas padevi. Sūkņiem DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 – atvienojiet komplektā ar tiem piegādāto elektrobarošanas kabeli; visu citu tipu sūkņiem – atvienojiet barošanas padevi, izmantojot atdalīšanas ierīci (lietotāja uzstādīta).



Īpašu uzmanību pievēršiet smalcinātāja griešanas elementiem (modeļi DTR). Nekādā gadījumā neizņemiet sūkni no šķidruma, kamēr smalcinātājs joprojām darbojas.

Jebkuru ar elektrosūkņiem veicamo darbu ir jāuztic specializētiem, pienācīgi apmācītiem darbiniekiem, kuru rīcībā ir piemērots aprīkojums.

SĒRIJA DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Normālos lietošanas apstākļos šiem sūkņiem nav nepieciešama īpaša tehniskā apkope, nav ieteicams pat demontēt atsevišķas daļas, jo tāda iejaukšanās var negatīvi ietekmēt iekārtas darbību.



Ja pastāv sasaldēšanas risks iekārtas ilgstošas dīkstāves gadījumā, sūkņa korpusu un caurules ir pilnībā jāiztencina. Pēc tam izņemiet iekārtu no ūdens un noglabājiet sausā vietā.



Modeļi DX, DG, DH, DB, DTR101 būs aprīkoti ar elektromotoru un bionoārdāmā hidrauliskajā eļļā (Fina Biohydran RS 38 vai līdzīgā) iegremdētu gala blīvslēgu: rīkojieties uzmanīgi, jo šīs eļļas spiediens un/vai temperatūra var būt augstāka nekā apkārtējai videi.

Turklāt šī izmantotā eļļa nerada nekādus īpašus riskus, un tajā nav veselībai kaitīgu vielu; saskarses gadījumā ar ādu rūpīgi nomazgājiet ietekmētās vietas ar ūdeni.



DPM modeļi sūkņa apakšējā daļa (sūkņa apakšdaļa) ir samontēta ar skrūves pievilkšanas momentu 2,0 Nm [05].

SĒRIJA DV, DM, DC, DTR

Lai nodrošinātu šo elektrosūkņu ilgu kalpošanas laiku, tiem jāveic regulāra tehniskā apkope. Šādas pārbaudes ir ieteicams veikt ik pēc 250-300 stundu ekspluatācijas vai vismaz divreiz gadā:

- pārļiecināties, vai strāvas patēriņš starp visām trim fāzēm ir līdzsvarots un nav lielāks nekā nominālo datu plāksnītē norādītais;
- pārļiecināties, vai trokšņu un vibrācijas līmeņi ir tādi paši kā tad, kad iekārta tika nodota ekspluatācijā.



Šie elektrosūkņi būs aprīkoti ar elektromotoru un bionoārdāmā hidrauliskajā eļļā (Fina Biohydran RS 38 vai līdzīgā) iegremdētu gala blīvslēgu motora pusē: rīkojieties uzmanīgi, jo šīs eļļas spiediens un/vai temperatūra var būt augstāka nekā apkārtējai videi.



Normālos ekspluatācijas apstākļos šī eļļa ir jānomaina reizi gadā, bet intensīvākas ekspluatācijas apstākļos reizi sešos mēnešos.

Lai iztencinātu un iepildītu eļļu, izmantojot augšējo blīvi (motora pusē), izmantojiet uz motora apmales montētās viņņtapes [08].

Ja iztencinātā eļļa ir emulgēta, tā ir jānomaina ar jaunu eļļu, un ir jāpārbauda sūkņa pusē esošais gala blīvslēgs. Jā kopā ar eļļu ārā tek ūdens, sūkņa puses gala blīvslēgs ir jānomaina.

Pēc kameras piepildīšanas ar jaunu eļļu nodrošiniet, lai viņņtapes tieši cieši pievilkta un aprīkotas ar jaunu alumīnija vai vara blīvi.

Lai iztencinātu eļļu no motora kameras un piepildītu ar jaunu eļļu, izmantojiet motora pārsegu [07] un/vai (jaudīgākām iekārtām) viņņtapu uz motora korpusa [06].

Motora puses gala blīvslēgs ir jānomaina tikai tad, ja tas bojāts vai, ja kamerā konstatēts sūknējamais šķidrums.

Pēc motora kameras piepildīšanas ar svaigu eļļu nodrošiniet, lai viņņtapa tieši cieši pievilkta un aprīkota ar jaunu alumīnija vai vara blīvi.

Nomainiet arī gumijas blīvgredzenu starp vāku un motora korpusu.

Lai elektrosūknis darbotos pareizi, ir ļoti svarīgi, lai tiktu izmantota eļļa Fina Biohydran RS38 vai tai līdzvērtīga, tā jālieto nākamajā tabulā norādītajā daudzumā.

SŪKŅA TIPS	EĻĻAS DAUDZUMS				
	ENGINE (I)	MEHĀNISKAIS BLĪVĒJUMS (II)			
DPM	/	0.024			
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35



SŪKŅA TIPS				EĻĻAS DAUDZUMS	
				ENGINE (l)	MEHĀNISKAIS BLĪVĒJUMS (l)
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Ja sūknis tiek pielietots duļķainiem šķidrumiem vai ļoti netīram ūdenim, ir ieteicams to bieži tūlīt pēc lietošanas vai pirms ilgākiem nelietošanas periodiem rūpīgi izskalot ar tīru ūdeni.

Tādējādi tiks izvadīti cieto daļiņu atlikumi, kas varētu izžūt un nosprostot lāpstīrīteni un aizsprostot iekšējos kanālus.



Pirms atkal iedarbināt elektrosūkni, pārlicinieties, vai vārpsta rotē brīvi, t.i. tā nav iestrēgusi izveidojušās garozas vai citu cēloņu dēļ, ka elektriskā izolācija un barošanas kabelis ir kārtībā, ka eļļas līmenis ir pareizs un ka eļļa ir labā tehniskā stāvoklī.

11. Atlikušie riski

Šie elektriskie sūkņi saskaņā ar to paredzēto lietojumu nav nerada atlikušo risku

12. Izņemšana no ekspluatācijas











Nekādas īpašas procedūras nav nepieciešamas. Iekārta izgatavota no tādiem materiāliem, kas pēc likvidēšanas cilvēku veselībai nerada īpašus riskus.

Šo iekārtu veidojošo materiālu pārstrādei vai izvietošanai skatiet valsts un reģionālos likumus par cietu rūpniecības atkritumu un bīstamu vielu izvietošanu.

Elektriskās un elektroniskās iekārtas (WEEE ar preti parādīto simbolu) ir jāsavāc atsevišķi.

Jebkādu jautājumu vai šaubu gadījumā, kādas varētu rasties par šīs iekārtas izjaukšanu un izvietošanu, vai arī par šajā dokumentā neietvertajiem aspektiem, sazinieties ar ražotāju.

Naudotos piktogramos:


-  Bendras įspėjamasis signalas
-  Dėmesio, nutrenkimo elektra rizika
-  Įspėjimas, karštas paviršius
-  Atliekų srauto šalinimo būseną
-  Privaloma įrengti žeminimo jungtį
-  Privaloma mūvėti apsaugines pirštines
-  Privaloma mūvėti apsauginius batus
-  Privaloma mūvėti apsauginį šalną

Šiame vadove aprašytą agregatą sudaro siurblio blokas su panardinamuoju elektros varikliu, aušinamu apdorotu skysčiu.



1. Bendrieji saugos nurodymai

Prietaisą galima naudoti tik perskaičius ir supratus šiame dokumente pateiktas instrukcijas ir tik pagal paskirtį, kuriai jis buvo sukurtas (2. Numatytas naudojimas).


DM, DV, DC ir DTR modelių (išskyrus DTR 101) negalima naudoti buitinėse patalpose, nes tai yra siurbLIAI, skirti tik pramoniniams tikslams.

 Prietaisams neskirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus), kurių fizinės, jutiminės ar protinės galimybės yra ribotos arba kuriems trūksta patirties ir žinių, nebent už jų saugumą atsakingas asmuo juos prižiūrėtų arba pateiktų nurodymus dėl prietaiso naudojimo.

Vaikai turi būti prižiūrimi, kad jie nežaistų su prietaisu.

  Dėl netinkamo naudojimo gali būti sužaloti žmonės ir sugadintas turtas.

Prietaiso valymo ir priežiūros darbus turi atlikti tik suaugusieji ir tik atjungus prietaisą nuo elektros tinklo.


 Modeliams DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :

Į siurbimo angą neįkiškite pirštų, kol neįsitikinsite, kad maitinimas išjungtas ir sparnuotės visiškai sustojo.


Nenaudokite įrenginio baseinuose ar fontanuose.


Kad išvengtumėte pavojaus susižeisti mechaninėmis dalimis, prieš perkeldami visus siurblius saugiai atjunkite juos nuo maitinimo šaltinio


Įrenginį montuokite naudodami standų sraigtinį arba lankstų vamzді iš tiekimo pusės, tačiau prijungtą fiksuotu būdu, t. y. neatskiriamą arba nenuimamą nenaudojant įrankio.


 Mašina turi būti maitinama iš elektros energijos tiekimo sistemos, apsaugotos liekamosios srovės jungikliu (žeminimo nuotėkio jungikliu), kurio išsijungimo srovė mažesnė nei 30 mA ir kuris gali apsaugoti žmones nuo elektros srovės nuotėkio sukkelto elektros smūgio.

Be to, elektros tiekimo linijoje turi būti įrengtas jungiklis-atjungiklis, užtikrinantis visišką visipolinį atjungimą III viršįtampių kategorijoje, kuris turi būti įrengtas pagal galiojančius standartus.

 Jei maitinimo kabelis pažeistas, siekiant išvengti pavojaus, jį turi pakeisti gamintojas, aptarnavimo skyrius arba kvalifikuotas personalas.

 Maitinimo kabelio ir (arba) plūdinio jungiklio niekada negalima naudoti siurbliui transportuoti ar perkelti.

  DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB ir DTR101 modeliuose niekada neišimkite kištuko iš lizdo traukdami už kabelio.

 Nenaudokite įrenginio baseinuose ar tvenkiniuose, kuriuose maudosi ar yra panardinti žmonės: gresia elektros smūgio pavojus.

Šį dokumentą būtina saugoti ir visada pridėti prie įrenginio, net ir pasikeitus jo savininkui.

2. Numatytas naudojimas

Pentax® elektriniai panardinamieji siurbLIAI yra vieno bloko, vienos sparnuotės, vertikalūs, ašiniai siurbLIAI, sukurti veikti panirus stacionariuose ar kilnojamuose įrenginiuose.

Jie tinkami pumpuoti:

Siurblio tipas	Vandens tipas	Skendinčių medžiagų kiekis		Mažiausias siurbimo lygis (mm) naudojant rankiniu režimu
		Kiekis (%)	Matmenys (mm)	
DP 40 60	Švarus	<5	<4	15
DP 80 100	Švarus	<5	<7	20
DPV 80 100	Švarus	<5	<15	55
DPM	Švarus	<1	<0.5	50
DX 80 100	Švarus Purvinas	<15	<28	110
DG 80 100	Švarus Purvinas	<15	<35	110
DH 80 100	Švarus Purvinas	<5	<10	15
DB 100 150	Švarus Purvinas	<15	<50	110

Siurblio tipas	Leistina prošvaisa (mm)	Vandens tipas	Sparnuotės tipas
DVT 400 550	45	Skysčiai su daug kietųjų ir ilgo pluošto medžiagų, kuriuose yra didelė dujų ir nuotekų koncentracija.	Atviru galu, sukurinio tipo
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 polių			
DM(T) 160 ÷ 560	50	Skaidrus, vandenyje yra kietųjų ir trumpo pluošto medžiagų, nuotekų, dumblo	Vieno kanalo, uždaras
DMT 1000			Vieno kanalo, atviras
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT 550-4 750-4	90		
DC(T)	10	Švarus arba šiek tiek purvinas, be pluoštinių medžiagų ir siūlėtų junginių	Aukšto slėgio, daugiakanalis, atviras



Siurblio tipas	Leistina prošvaisa (mm)	Vandens tipas	Sparnuotės tipas
DTR(T)	/	Nuotekų vanduo, kuriame yra siūlėtų ir pluoštinių medžiagų, kurias reikia susekaidyti. Jame neturi būti abrazyvių dalelių ar medžiagų (pvz. smėlio, žvyro).	Atviras, daugiakanalis, su siurbiančia smulkinimo sistema.

Didžiausias panardinimo gylis ir per valandą leidžiamų įjungimų skaičius rodomas šioje lentelėje:

Serijos	Didžiausias panardinimo gylis Per valandą leidžiamų įjungimų skaičius
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 Per valandą leidžiamų įjungimų skaičius
DV DM DC DTR	20 m 20 Per valandą leidžiamų įjungimų skaičius - iki 4 kW-
	20 m 10 Per valandą leidžiamų įjungimų skaičius - nuo 5.5 iki 7.5 kW -

3. Pagrįstas numatomas netinkamas naudojimas

⚠ Griežtai draudžiama naudoti siurbį kitiems nei nurodyta dalyje „Paskirtis“ naudojimui ir pumpavimui skysčių:

- kurių temperatūra aukštesnė nei 40° C, o tankis didesnis nei 1100 kg/m³
- kurių pH mažesnis nei 5 arba didesnis nei 8
- degių ir sprogių
- chemiškai agresyvių, nuodingų ir kenksmingų

⚠ Griežtai draudžiama siurbį naudoti:

- konfigūracijoje, kuri besiskiria nuo numatytos gamintojo;
- šuliniuose, rezervuaruose ir kitose terpėse, kuriose yra dujų ir (arba) gali kilti sprogimas
- zonoje, kuri klasifikuojama pagal ATEX direktyvą 2014/34/ES;
- jei jis yra integruotas į kitas sistemas ir (arba) įrangą, kuri nėra numatyta gamintojo galutinėje konstrukcijoje;
- jei jis prijungtas prie kitokiomis savybėmis, nei numatyta gamintojo (nurodyta duomenų lentelėje), pasižyminčių energijos šaltinių.
- sausą ir (arba) jei jis nėra visiškai panardintas į skystį, kurį turi pumpuoti.
- jei siurblys nėra panardintas skystyje, kurį turi pumpuoti, niekada neišimkite jo iš vandens jam dar veikiant
- kartu su komercinės paskirties prietaisais kitokioms nei gamintojo nurodytoms paskirtims.

4. Gabenimas

Čia minimi siurbliai yra pateikiami tinkamose pakuotėse, užtikrinančiose reikiamą apsaugą gabenimo metu.

Jei priimant prekes pakuotė yra pažeista, įsitikinkite, kad įrangai gabenimo metu nebuvo padaryta žalos ir (arba) kad ji nebuvo apgadinta. Jei siurblys yra pažeistas arba jei trūksta dalių, apie tai turite nedelsiant informuoti gamintoją ir pateikti pažeidimus įrodančias nuotraukas.

Apsauginės pakavimo medžiagos, kurios buvo naudojamos gabenti įrangą, turi būti perdirbamos arba šalinamos vadovaujantis naudojimo šalyje galiojančiomis procedūromis.

5. Kėlimas ir veiksmai su siurbliu



⚠ Atlikdamas kėlimo ir pernešimo operacijas, operatorius turi naudoti bent minimalias asmenines apsaugos priemones, reikalingas atliekamam darbui (apsauginė avalynė, pirštinės ir šalmas).

Sveriantys daugiau kaip 25 kg siurbliai turi būti perkeltami naudojant tinkamas kėlimo sistemas, kurių keliamoji galia yra didesnė nei keliamo siurblio. (Žr. ant pakuotės nurodytą svorį). Jeigu siurblio perkėlimui reikalingos stropos, jos turi būti geros būklės ir jų keliamoji galia turi būti pakankama, kad galėtų pakelti siurbį [01].

Elektrinius siurblius, sveriančius <25 kg operatorius gali kelti rankomis, nenaudojamas kėlimo įrangos.

6. Sandėliavimas



⚠ Siurblys visada turi būti laikomas dengtose patalpose, kurios nėra pernelyg drėgnos, apsaugotos nuo atmosferos veiksnių ir temperatūroje nuo -10 °C iki +40 °C. Saugokite nuo tiesioginių saulės spindulių.

Jei siurblio ketinate nenaudoti ilgesnį laiką, rekomenduojama jį išimti iš pakuotės.

Nenaudodami siurblio laikykite jį padėtą ant siurblio pagrindo, vertikaliai, o jo variklį apyniokite maitinimo kabeliu.

7. Montavimas

Vidinis vamzdžių skersmuo priklauso nuo jų ilgio ir reikalingo srauto greičio.

Norint išvengti trukdžių ir užsikimšimo, skystis tiekimo vamzdžiu turėtų tekėti didesniu nei 0,8-1 m/s greičiu. Jei skystyje yra smėlio arba kietųjų dalelių, horizontaliuose vamzdžiuose greitis turėtų būti bent 1,6 m/s, o vertikaliuose bent 2,5 m/s: abiem atvejais greitis neturėtų viršyti 3,5-4 m/s.

Tiekimo vamzdžio skersmuo privalo būti ne mažesnis už siurblio ištekėjimo angos skersmenį.

Kad siurbliui nustojus veikti nevyktų sedimentacija, geroji praktika būtų kaip įmanoma labiau sumažinti vertikalias slėgio vamzdžių atkarpas, o horizontalias atkarpas montuoti šiek tiek pasvirusias srovės kryptimi.

Padėkite siurbį surinkimo rezervuaro apačioje arba montavimo vietoje taip, kad jo ašis būtų vertikali.



⚠ Įsitikinkite, kad pumpuojamame skystyje nėra ir kad jame negali atsirasti sprogiųjų dujų mišinių: įsitikinkite, kad surinkimo rezervuaras (duobė) visada yra gerai vėdinamas ir kad jame nesikaupia dujos.

Surinkimo rezervuaro dydis turėtų būti toks, kad:

- naudingasis tūris (skaičiuojant įbėgančio vandens kiekį ir siurblio srautą) apribotų siurblio įsijungimų skaičių per valandą: žiūrėkite didžiausią leidžiamą įjungimų skaičių (2. Numatytas naudojimas);
- kad per tą laiką, kol siurblys neveikia, neturėtų susidaryti kietųjų nuosėdų.

Tiekimo vamzdį įmontuokite atbulinį vožtuvą, geriausia horizontaliose atkarpose, prie kurių nesunku prieiti.

Visada prie siurblio ašinio varžto (DM, DV, DC ir DTR) arba prie rankenos (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) prisekite apsauginį lyną arba grandinę, pagamintą iš patvarios medžiagos.

Visada naudokite apsauginį lyną pakelti ar nuleisti siurbį,



ypač jei tiekimo vamzdžiai pagaminti iš plastiko arba lanksčių medžiagų. Visada prisiminkite pritvirtinti apsauginį lyną, naudojamą nuleisti siurblių prie surinkimo rezervuaro krašto arba prie surinkimo rezervuaro dangčio.

Pritvirtinkite maitinimo kabelį prie apsauginio lyno naudodami tam pritaikytus kabelio pavalkėlius ir įsitikinkite, kad paliekate kabelį laisvą, kad jis neįtemptas [02] [03].



Niekada nenaudokite maitinimo kabelio ir (arba) plūdės siurbliui prilaikyti [01].

Net jei įrenginiai kilnojami, visada geriau, kad veikdamas siurblys stovėtų ant tvirto pagrindo, o ne kybotų.

(DM, DV, DC IR DTR) STACIONARUS MONTAVIMAS [03]

Kad galėtumėte ištraukti siurblių nedrenuodami sistemas, įmontuokite sklendę atsidarančią pasroviui nuo atbulinio vožtuvo, kad būtų galima prižiūrėti ir valyti atgalinį vožtuvą.

Kad nesustiprėtų vibracijos, būdingos visoms sukiosioms elektros mašinoms, geriausia siurblio pagrindą saugiai pritvirtinti prie duobės dugno; taip pat laikikliais pritvirtinti ir parenti tiekimo vamzdį.

Jei siurblys turi veikti smėlingose ir (arba) drumzlinose vietose, užkelkite jį ant kieto pagrindo ir laikykite jį tam tikru atstumu nuo dugno.

(DM, DV, DC IR DTR) STACIONARUS MONTAVIMAS SU TVIRTINIMO MOVA [02]

Siurblius su šia parinktimi montuokite taip:

- pritvirtinkite tvirtinimo movą prie surinkimo rezervuaro dugno naudodami išsiplėtimo varžtus;
- sumontuokite tiekimo vamzdį su tinkamu atbuliniu vožtuvu ir sklende: kad būtų galima prižiūrėti ir valyti vožtuvą ir sklendę, geriausia įmontuoti sklendę ir atbulinį vožtuvą horizontaliose atkarpose, prie kurių nesunku prieiti, sklendę montuojant pasroviui nuo atbulinio vožtuvo;
- sujunkite du kreipiamuosius vamzdžius su tvirtinimo mova, pritvirtinkite viršutinę dalį naudodami specialųjį vamzdžio
- kreipimo laikiklį, tinkamus sandariklius ir rantytas poveržles (kad užtikrintumėte, jog abu kreipiamieji vamzdžiai yra lygiagrečiai);
- pritvirtinkite siurblių prie sukimbančios pavažės ir nuleiskite siurblių naudodami grandinę: du kreipiamieji vamzdžiai užtikrins, kad siurblys tobulai sukibtų su mova.

Tai paprasčiausias sprendimas stacionariems įrenginiams, nes leidžia lengvai ir greitai iškelti elektrinį siurblių ir pakeisti jo vietą duobėje.

Tai reiškia, kad siurblys gali būti valomas ir prižiūrimas neištuštinant surinkimo rezervuaro bei nepašalinant jokių varžtų.

8. Elektrinė jungtis

Elektriniai DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 siurbLIAI yra pristatomi su maitinimo laidu ir kištuku, todėl iškart yra paruošti montavimui ir naudojimui.

Naudotojas pats turi stacionarioje instaliacijoje paruošti prietaisą, leidžiantį išjungti maitinimą DM, DV, DC ir DTR siurbliams.

Įsitikinkite, kad maitinimo šaltinio įtampa ir dažnis sutampa su nurodytu elektrinio siurblio duomenų lentelėje.



Įsitikinkite, kad maitinimo šaltinis yra tinkamai įžemintas ir tuo pačiu įžemintas elektrinis siurblys.



Maitinimo kabelis ir (arba) plūdinio jungiklio kabelis neturėtų būti suspausti, pernelyg ištempti arba sulenkti mažu kampu.

Naudodami pasirūpinkite, kad laisvasis maitinimo kabelio galas niekada nepanirėtų į vandenį ir kad būtų gerai apsaugotas nuo galimo sąlyčio su vandeniu ar drėgmės.



Atidžiai stebėkite kabelių vientisumą; net dėl mažų įtrūkimų vanduo gali patekti į elektros variklį.

Jei kabeliai sugadinti, geriau juos pakeisti nei taisyti. Jei naudojami ilgintuvai, jungtis turi išlikti sausa, o laidai turi būti tinkamo skerspjūvio.



Kai kurie vienfazių elektrinių siurblių modeliai, turintys sumontuotas variklio apsaugas, dėl perkaitimo suveikus variklio saugikliui gali be įspėjimo pasileisti iš naujo: prieš atlikdami bet kokius darbus su elektros siurbliu, atjunkite maitinimą.

Variklio apsauga atvės maždaug per 15 minučių, tada siurblys įsijungs automatiškai. Tačiau vis tiek reikėtų rasti ir pašalinti priežastį, dėl kurios įsijungė šiluminė apsauga (sparnuotė blokuoja pašalinis objektas siurblyje, per didelė skysčio temperatūra).

Kad veiktų, vienfaziams elektriniams siurbliams reikia kondensatoriaus, kurio savybės nurodomos lentelėje apačioje:

Serijos	Darbinio kondensatoriaus savybės	Paleidimo kondensatoriaus savybės
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 μF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 μF 450 V	
DTR150 su smulkintuvu	C=35 μF 450 V	C=80 μF / 480 V įtėrimo laikas 1.5" paleidimo iš naujo laikas 6"
DTR200 su smulkintuvu	C=50 μF 450 V	C=80 μF / 480 V įtėrimo laikas 1.5" paleidimo iš naujo laikas 6"

Pagalbinis (paleidimo) kondensatorius reikalingas, kad padidintų jėgos momentą paleidimo fazėje, jį reikėtų sujungti lygiagrečiai su darbinio kondensatoriumi.

Trifaziai ir vienfaziai elektriniai siurbLIAI privalo bet kurioje atveju neardoma jungtimi prijungti prie elektros tinklo ir turi būti sumontuoti tinkamas apsauginis prietaisas (tinkamų specifikacijų šiluminis magnetinis grandinės pertraukiklis stacionariame sumontuotoje elektros instaliacijoje), kad būtų užtikrintas visų polių atjungimas nuo maitinimo šaltinio.

Didžiausias leistinas nuokrypis tarp faktinės elektros maitinimo įtampos ir vardinės vertės, nurodytos elektrinis siurblio duomenų lentelėje, yra ± 10 proc. trifaziams elektriniams siurbliams ir ± 6 proc. vienfaziams elektriniams siurbliams.

9. Paleidimas ir eksploatavimas



Prieš montuodami elektrinį siurblių, atjungę prietaisą nuo maitinimo, įsitikinkite, kad velenas sukasi laisvai: kad tai padarytumėte, galite koku nors įrankiu pasukti sparnuotę (arba, DTR modelio siurbliuose, besisukančią smulkinimo sistemos dalį) per įsiurbimo angą: įsitikinkite, kad dėvėte tinkamas asmenines apsaugos priemones.

Montuodami trifazius elektros siurblius, turėtumėte įsitikinti, kad sukimosi kryptis yra teisinga, t.y. pagal laikrodžio rodyklę, kai į prietaisą žiūrima iš viršaus (rodyklė galima rasti ant siurblio, prie tiekimo išleidimo vamzdžio).

Kad padarytumėte tai prieš įmontuodami siurblių, pakelkite siurblių pritaikytu kėlimo prietaisu ir kelioms sekundėms



įjunkite variklį (įjunkite ir išjunkite): jei sukimosi kryptis teisinga, elektrinis siurblys trūktelės prieš laikrodžio rodyklę [04].

Vykdydami šią procedūrą įsitikinkite, kad prietaisas yra saugiu atstumu nuo žmonių, gyvūnų ir asmeninio turto. Jei sukimosi kryptis neteisinga, turėtumėte apkeisti vietomis du maitinimo laido fazės laidelius.

Vienfaziai elektros siurbliai gali sukelti tik viena kryptimi, kuri yra iš anksto nustatoma gamykloje.

Eksploatavimas su plūdiniu jungikliu: plūdinis jungiklis, tiesiogiai sujungtas su elektriniu siurbliu, valdys siurblio įjungimą ir išjungimą.



Jei reikia, pareguliuokite plūdinio jungiklio kabelio ilgį, bet įsitikinkite, kad dėl per ilgo laido siurblys neveiktų neuždengtas, nes tai gali sukelti variklio perkaitimą.

Pasirūpinkite tinkamų matmenų surinkimo rezervuaru ir taip užtikrinkite, kad plūdinis jungiklis galės laisvai judėti (žiūrėkite 8 skyrių „Montavimas“).

Įsitikinkite, kad siurblys veikia nominaliame veikimo diapazone, nurodytame duomenų lentelėje; kitu atveju pareguliuokite tiekimo vamzdžio sklendę.

Eksploatavimas be plūdinio jungiklio: įjunkite siurbį tik tada, kai jis parandintas skystyje, kurį turi pumpuoti; patikrinkite mažiausią sumontuoto prietaiso siurbimo lygį.



N.B. Abiem atvejais, tiek su, tiek be plūdinio jungiklio, elektrinis variklis turi būti visiškai parandintas į kystį elektrinio siurblio eksploatavimo metu.

10. Techninė priežiūra



Prieš atlikdami bet kokius techninės priežiūros ir (arba) remonto darbus, atjunkite maitinimo šaltinį.

Ištraukite DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 siurblių maitinimo laidą, kuris yra pristatomas kartu su jais, o visų kitų tipų elektrinių siurblių maitinimą išjunkite naudodami skyriklį (rengiamas naudotojo).



Ypač didelį dėmesį kreipkite į pjaunančiąsias smulkintuvo dalis (DTR modeliuose). Jokių būdu neištraukite siurblio iš skystčio, kol smulkintuvus vis dar veikia.

Visus elektrinių siurblių taisymo darbus turi atlikti tinkamai apmokytas specializuotas personalas, naudojantis tinkamą įrangą.

DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 SERIJOS

Naudojant įprastomis sąlygomis, šie siurbliai nereikalauja jokios papildomos priežiūros; rekomenduojama nenuimti net atskirų dalių, nes tokie pakeitimai gali paveikti prietaiso veikimą.



Jei ilgai nenaudojant prietaiso kyla užšalimo rizika, iš siurblio korpuso ir vamzdžių reikėtų pašalinti visą vandenį. Tuomet išimkite prietaisą iš vandens ir laikykite jį sausoje vietoje.



Į DX, DG, DH, DB, DTR101 modelius bus įmontuotas elektrinis variklis ir mechaninis sandariklis, apsemti biologiškai skaidžios hidraulinės alyvos („Fina Biohydran RS 38“ ar panašią): būkite atsargūs, nes šios alyvos slėgis ir (arba) temperatūra gali būti didesnė nei išorės aplinkos.

Išskyrus tai, naudojama alyva nekelia jokių ypatingų pavojų ir joje nėra jokių sveikatai kenksmingų medžiagų: alyvai patekus ant odos, gausiai nuplaukite tas vietas vandeniu.



DPM modelyje apatinė siurblio dalis (apatinė siurblio dalis) montuojama varžtais, kurių priveržimo momentas 2,0 Nm [05].

DV, DM, DC, DTR SERIJOS

Norint užtikrinti ilgalaikį elektrinių siurblių tarnavimą, jie turėtų būti reguliariai prižiūrimi. Rekomenduojama vykdyti apžiūras kas 250-300 naudojimo valandų ar bent du kartus per metus:

- įsitikinkite, kad visos trys fazės naudoja elektros energiją subalansuotai ir kad duomenys neviršija nurodytų duomenų lentelėje;
- įsitikinkite, kad triukšmo ir vibracijos lygis yra toks pats, kaip tuomet, kai prietaisas buvo pradėtas naudoti.



Elektrinius siurblius bus įmontuotas elektrinis variklis ir mechaninis sandariklis, apsemti biologiškai skaidžios hidraulinės alyvos („Fina Biohydran RS 38“ ar panašią): būkite atsargūs, nes šios alyvos slėgis ir (arba) temperatūra gali būti didesnė nei išorės aplinkos.



Naudojant įprastomis sąlygomis, alyva turėtų būti keičiama kartą per metus arba, jei siurblys naudojamas intensyviau, du kartus per metus.

Norėdami išpilti ir pripilti alyvos per viršutinį sandariklį (variklio pusėje), naudokitės kištukais, esančiais ant variklio jungės [08].

Jei išpilama alyva emulsinta, reikėtų ją pakeisti nauja alyva ir patikrinti siurblio šone esantį mechaninį sandariklį. Jei kartu su alyva išbėga vanduo, siurblio šone esantį mechaninį sandariklį reikėtų pakeisti.

Pripildę rezervuarą naujos alyvos, įsitikinkite, kad kištukai yra tvirtai įkišti ir ant jų uždėtas naujas aliuminio arba vario sandariklis.

Norėdami išpilti alyvą iš variklio kameros ir pripilti [07] į ją alyvos, naudokite variklio dangtį ir (arba), galingsiems prietaisams, kištuką, esantį variklio korpusė [06].

Variklio šone esantis mechaninis sandariklis turėtų būti keičiamas tik jei jis yra sugadinta arba kameroje randama pumpuojamo skystčio.

Pripildę kamerą šviežios alyvos, įsitikinkite, kad kištukas yra tvirtai įkištas ir ant jo uždėtas naujas aliuminio arba vario sandariklis.

Taip pat pakeiskite guminį sandarinimo žiedą tarp dangčio ir variklio korpuso.

Kad elektrinis siurblys veiktų tinkamai, labai svarbu naudoti „Fina Biohydran RS38“ arba panašią alyvą šioje lentelėje nurodytais kiekiais:

SIURBLIO TIPAS	ALYVOS KIEKIS				
	ENGINE (I)	MECHANINIS SANDARIKLIS (II)			
DPM	/	0.024			
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35



SIURBLIO TIPAS				ALYVOS KIEKIS	
				ENGINE (l)	MECHANINIS SANDARIKLIS (l)
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Jei siurblys naudojamas pumpuoti drumzliniams skysčiams ar labai purvinam vandeniui, rekomenduojama jį išplauti trumpai praskalaujant švariu vandeniu iškart po naudojimo arba prieš ilgesnį nenaudojimo periodą.

Tai pašalins kietąsias liekanas, kurios išdžiuvusios galėtų trukdyti sparnutei ir užkimšti vidinius takus.



Prieš iš naujo paleidami elektrinį siurblį, įsitikinkite, kad velenas sukasi laisvai, t.y. kad jį nesulaiko apnašos ar kitos priežastys, kad variklio ir maitinimo kabelio elektros izoliacija tvarkinga, kad alyvos lygis pakankamas ir kad alyva geros būklės.

11. Likutinė rizika

Šie elektriniai siurbLIAI, atsižvelgiant į jų paskirtį, nėra nekelia likutinės rizikos.

12. Eksploatavimo nutraukimas



Nereikalingos jokios specialios procedūros. Siurblys yra pagaminti iš medžiagų, kurios pašalintos nekelia ypatingo pavojaus žmonių gyvybei.

Perdirbdami arba šalindami siurblį sudarančias medžiagas vadovaukitės nacionaliniais ir regioniniais įstatymais dėl kietų pramoninių atliekų ir pavojingų medžiagų šalinimo.









Elektros ir elektroninė įranga (EE) su šalia nurodytu simboliu) turi būti surenkama atskirai.

Kilus bet kokiems klausimams arba abejonėms dėl siurblio ardymo arba šalinimo, arba dėl aspektų, neaprašytų šiame vadove, kreipkitės į gamintoją.



PL - Tłumaczenie języka oryginalnego

Zastosowane piktogramy:


-  Ogólny znak ostrzegawczy
-  Uwaga, ryzyko porażenia prądem
-  Ostrzeżenie, gorąca powierzchnia
-  Stan utylizacji odpadów
-  Obowiązek zapewnienie uziemienia
-  Obowiązek stosowania rękawic ochronnych
-  Obowiązek stosowania obuwia ochronnego
-  Obowiązek stosowania kasku ochronnego

Zespół opisywany w niniejszej instrukcji składa się z powierzchniowego zespołu pompującego wyposażonego w silnik elektryczny chłodzony powietrzem.



1. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa


Urządzenie może być używane wyłącznie po przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji zawartych w poniższym dokumencie i wyłączeniu do celów, do których zostało zaprojektowane (2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem).

Modele DM, DV, DG i DTR (z wyjątkiem DTR 101) nie mogą być używane w gospodarstwach domowych, ponieważ są to pompy przeznaczone wyłącznie do celów przemysłowych.

 **Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub nieposiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że są one nadzorowane lub otrzymały instrukcje dotyczące użytkowania urządzenia od osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo.**


Dzieci muszą być nadzorowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

  **Niewłaściwe użytkowanie może prowadzić do obrażeń ciała i szkód materialnych.**


 **Czyszczenie i konserwacja urządzenia powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby dorosłe i tylko po odłączeniu urządzenia od źródła zasilania.**


 **Dla modeli DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX:**



- Nie należy wkładać palców do otworu ssącego przed upewnieniem się, że zasilanie jest wyłączone, a wirnik całkowicie się zatrzymał.
- Nie używaj urządzenia w basenach lub fontannach.
- Aby uniknąć ryzyka obrażeń spowodowanych częściami mechanicznymi, należy bezpiecznie odłączyć wszystkie pompy od zasilania przed zmianą ich lokalizacji
- Zainstalować urządzenie za pomocą sztywnej rury skręcanej lub elastycznej po stronie tłocznej, ale podłączanej w sposób stały, tj. niemożliwy do rozdzielenia lub usunięcia bez użycia narzędzia.


 **Maszyna musi być zasilana przez system zasilania elektrycznego zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym (wyłącznikiem różnicowoprądowym) o prądzie wyzwalającym poniżej 30 mA, zdolnym do ochrony ludzi przed porażeniem prądem elektrycznym spowodowanym upływem prądu. Ponadto linia zasilająca musi być wyposażona**

w rozłącznik zapewniający pełne rozłączenie omipolarnie w kategorii przepięcia III, zgodnie z obowiązującymi normami.

 **Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, serwis lub wykwalifikowany personel w celu uniknięcia niebezpieczeństwa.**

 **Przewód zasilający i/lub wyłącznik pływakowy nie mogą być nigdy używane do transportu lub przenoszenia pompy.**

  **W przypadku modeli DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB i DTR101 nigdy nie należy wyciągać wtyczki z gniazda, ciągnąc za kabel.**

 **Nie używaj urządzenia w basenach lub stawach, w których pływają lub zanurzają się ludzie: ryzyko porażenia prądem.**

Niniejszy dokument należy przechowywać i zawsze dołączać do urządzenia, nawet w przypadku zmiany właściciela.

2. Przeznaczenie

Zanurzeniowe pompy elektryczne Pentax są pompami posiadającymi osłonę pionową, jednoczęściowy korpus i pojedynczy wirnik, które zaprojektowano z myślą o pracy podwodnej w instalacjach typu stałego lub ruchomego.

Przeznaczone są do pompowania następujących płynów:

Typ pompy	Rodzaj wód	Zawieszone cząstki stałe		Minimalna głębokość zasysania (mm) w ręcznym trybie działania
		Ilość (%)	Rozmiar (mm)	
DP 40 60	Czyste	<5	<4	15
DP 80 100	Czyste	<5	<7	20
DPV 80 100	Czyste	<5	<15	55
DPM	Czyste	<1	<0.5	50
DX 80 100	Czyste Zanieczyszczone	<15	<28	110
DG 80 100	Czyste Zanieczyszczone	<15	<35	110
DH 80 100	Czyste Zanieczyszczone	<5	<10	15
DB 100 150	Czyste Zanieczyszczone	<15	<50	110

Typ pompy	Dopuszczalny przepływ swobodny (mm)	Rodzaj wód	Typ wirnika
DVT 400 550	45	O wysokiej zawartości ciał stałych i z długimi włóknami, płyny o wysokich stężeniach gazów i ścieków	Otwarty, wycofany, typu Vortex
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 silnik			




Typ pompy	Dopuszczalny przepływ swobodny (mm)	Rodzaj wód	Typ wirnika
DM(T) 160 ÷ 560	50	Przejrzyste, płynny zawierające ciała stałe i z krótkimi włóknami, ścieki, błoto	Jednokanałowy, zamknięty
DMT 1000			Jednokanałowy, otwarty
DMT 250-4 300-4 400-4			
DMT 550-4 750-4	60		
	90		
DC(T)	10	Czyste lub delikatnie zanieczyszczone, pozbawione włókien i związków włóknistych	Wielokanałowy, otwarty, o wysokiej wydajności
DTR(T)	/	Ścieki zawierające ciała stałe, włókniste lub włókienkowe, które wymagają rozdrobnienia. Nie powinny zawierać cząsteczek ani materiału ściernego (np. piasku, żwiru)	Wielokanałowy, otwarty, z systemem rozdrabniania na stronie ssawnej

Maksymalną głębokość zanurzenia i liczbę uruchomień na godzinę podano w poniższej tabeli:

Seria	Maksymalna głębokość zanurzenia (m) Liczba uruchomień na godzinę
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 Liczba uruchomień na godzinę
DV DM DC DTR	20 m 20 Liczba uruchomień na godzinę - do 4 kW -
	20 m 10 Liczba uruchomień na godzinę - od 5,5 do 7,5 kW -

3. Niewłaściwe i możliwe do przewidzenia zastosowanie

 **Zabrania się użytkowania urządzenia do operacji innych od tych opisanych w części "Przewidziane użycie" i do pompowania płynów:**

- o temperaturach powyżej 40°C i gęstości powyżej 1100 kg/m³;
- o PH poniżej 5 lub powyżej 8;
- łatwopalnych i wybuchowych;
- chemicznie agresywnych, toksycznych i szkodliwych.

 **Użytkowanie urządzenia jest surowo zabronione:**

- w konfiguracji produkcyjnej odmiennej od tej przewidzianej przez Producenta
- w studniach, zbiornikach lub innych miejscach, w których występują gazy i/lub istnieje ryzyko wybuchu
- w obszarze sklasyfikowanym zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/UE
- w przypadku, gdy jest ono zintegrowane z innymi systemami i/lub wyposażeniem, nieuwzględnionymi przez Producenta w projekcie wykonawczym
- w przypadku, gdy jest ono podłączone do źródeł energii o parametrach odbiegających od tych przewidzianych przez Producenta (przedstawionych na tabliczce

znamionowej)

- na suchu i/lub w przypadku niepełnego zanurzenia go w pompowanym płynie
- poza płynem, jaki ma być pompowany; nie wyjmować nigdy pompy z wody, jeśli nadal ona działa
- w połączeniu z urządzeniami handlowymi, do celów odmiennych od tych przewidzianych przez Producenta.

4. Transport

Niniejsze maszyny dostarczane są w odpowiednich opakowaniach, aby zapewnić właściwą ochronę podczas zwyczajnych faz transportu.

Jeżeli po otrzymaniu towaru opakowanie okaże się uszkodzone, należy upewnić się, że nie został on uszkodzony podczas transportu i że nic nie zostało naruszone.

W przypadku wykrycia uszkodzeń sprzętu lub braku jakiegokolwiek części maszyny, należy niezwłocznie powiadomić przewoźnika i Producenta, sporządzając odpowiednią dokumentację fotograficzną.

Materiały zastosowane w celu zabezpieczenia urządzenia na czas transportu muszą zostać poddane recyklingowi lub zutylozowane za pośrednictwem przewidzianych w danym kraju podmiotów specjalizujących się w ich utylizacji.

5. Podnoszenie i przemieszczanie



Podczas jakiegokolwiek operacji podnoszenia i przemieszczania, operator zobowiązany jest używać minimalnych środków ochrony indywidualnej na potrzeby przeprowadzanych operacji (obuwie ochronne, rękawice i kask ochrony).

Maszyny o wadze większej niż 25 kg muszą być przemieszczane z wykorzystaniem odpowiednich systemów przemieszczania, o nośności przekraczającej ciężar maszyny do przemieszczania. (Patrz ciężar wskazany w opakowaniu).

W przypadku gdy konieczne jest użycie pasów do przemieszczania maszyny, muszą się one znajdować w dobrym stanie użytkowym oraz posiadać nośność odpowiednią do ciężaru właściwego maszyny przeznaczonej do przemieszczania [01].

Pompy elektryczne o ciężarze <25 kg mogą być podnoszone ręcznie przez operatora, bez użycia środków podnośnych.

6. Składowanie



Sprzęt musi być zawsze przechowywany w miejscach osłoniętych, nienadmiernie wilgotnych, chronionych przed czynnikami atmosferycznymi oraz w temperaturach zawartych w przedziale między -10°C a +40°C, unikając bezpośredniego narażenia na światło słoneczne.

Jeżeli maszyna będzie magazynowana przez dłuższy czas, zaleca się pozostawienie jej we własnym opakowaniu.

Podczas magazynowania pompy elektrycznej należy pozostawić ją w pozycji opartej o podstawę na stronie ssawnej, w pionie oraz tak, aby kabel zasilający był owinięty wokół korpusu silnika.

7. Instalacja

Wewnętrzna średnica przewodów będzie zależeć od ich długości oraz wymaganego natężenia przepływu.

Aby uniknąć możliwego blokowania się lub zatykania przewodów, najlepiej gdyby prędkość płynu przepływającego przez przewód po stronie tłocznej pompy wynosiła ponad 0,8 – 1 m/s; w razie obecności piasku lub



zawieszonych cząstek wymagana będzie prędkość wynosząca przynajmniej 1,6 m/s w przypadku przewodów poziomych i 2,5 m/s w przewodach pionowych: w każdym razie nie należy jednak przekraczać prędkości 3,5 – 4 m/s. Przewód po stronie tłocznej nie powinien nigdy posiadać średnicy mniejszej od średnicy otworu pompy.

Aby uniknąć sedymentacji po wyłączeniu pompy, najlepiej ograniczyć do niezbędnego minimum odcinki pionowe przewodu po stronie tłocznej oraz zainstalować przewody poziome z delikatnym nachyleniem w kierunku przepływu.

Położyć pompę, z osią pionową, na dnie zbiornika lub wzdłuż instalacji.



Zwrócić uwagę, aby pompowany płyn nie zawierał ani nie mógł generować gazowych mieszanek wybuchowych: zawsze upewnić się, że zbiornik (osadnik) jest dobrze wentylowany i nie występują w nim zalegające gazy.

Zbiornik powinien zawsze posiadać takie wymiary, aby:

- pojemność użytkowa (uwzględnić ilość wody dopływającej oraz natężenie przepływu pompy) ograniczała uruchomienia na godzinę pompy elektrycznej; patrz maksymalna liczba dopuszczalnych uruchomień (2. Przeznaczenie);

- czas, przez jaki pompa elektryczna nie działa, nie powinien pozwalać na tworzenie się twardych osadów.

Na przewodzie po stronie tłocznej, najlepiej na odcinkach poziomych o łatwym dostępie, należy zamontować zawór zwrotny.

Mocować zawsze do ucha (DM, DV, DC i DTR) lub do uchwyty (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) pompy linii lub łańcuch bezpieczeństwa z materiału, który łatwo nie ulega zużyciu; stosować zawsze linkę bezpieczeństwa do podnoszenia, obniżania pompy, zwłaszcza jeśli przewód po stronie tłocznej wykonany jest z tworzywa lub materiału elastycznego.

Pamiętać zawsze o umocowaniu w górnej części krawędzi zbiornika lub włązu linii bezpieczeństwa używanej do obniżania pompy.

Odpowiednimi opaskami umocować kabel elektryczny zasilania do linii bezpieczeństwa, dbając o odpowiednie poluzowanie kabla, aby uniknąć naprężeń [02] [03].



Nie używać nigdy kabla zasilającego i/lub ewentualnego pływaka do podtrzymywania pompy [01].

Najlepiej, aby – nawet w przypadku instalacji przenośnej – pompa nie była podczas pracy zawieszona, ale opierała się o podstawę trwałą.

(DM, DV, DC I DTR) INSTALACJA TYPU STAŁEGO [03]

Aby przewidzieć ewentualne wyjmowanie pompy bez konieczności opróżniania zbiornika, należy umieścić za zaworem zwrotnym zasuwę oraz dwuzłączkę rurową, dzięki czemu możliwe będzie przeprowadzanie jego konserwacji i czyszczenia.

Aby nie wzmagać wibracji typowych dla każdego urządzenia obrotowego, dobrze by było, gdyby podstawa, o którą opiera się pompa, była trwale przymocowana do dna zbiornika; ponadto należy przewidzieć mocowania i wsporniki również dla przewodu po stronie tłocznej.

Jeśli pompa będzie pracować w miejscach piaszczystych i/lub błotnistych, należy umieścić ją na trwałej podstawie, która powinna być umieszczona w pewnej odległości od dna zbiornika.

(DM, DV, DC I DTR) INSTALACJA TYPU STAŁEGO Z NÓŻKĄ ŁĄCZĄCĄ [02]

W przypadku pomp elektrycznych, które przewidują tego typu opcję, należy:

- umocować nóżkę łączącą do dna zbiornika za pomocą śrub rozporowych;

- zainstalować przewód po stronie tłocznej wraz z zaworem zwrotnym i zasuwą: w celu przeprowadzania konserwacji i czyszczenia zaworu;

- dobrze jest zainstalować zasuwę i zawór zwrotny na odcinkach poziomych o łatwym dostępie tak, aby zasuwę znajdowała się za zaworem zwrotnym;

- założyć dwa przewody prowadzące na nóżkę łączącą, mocując je w części górnej za pomocą odpowiedniego wspornika do przewodów i ośnośnych podkładek gumowych oraz gwintowanych (ma to zapewnić równoległość dwóch przewodów prowadzących);

- umocować do pompy ślizgacz łączący i za pomocą łańcucha/liny obniżić pompę: dzięki dwóm przewodom prowadzącym połączy się ona idealnie z nóżką.

Jest to najwygodniejsze rozwiązanie w przypadku instalacji stałych, ponieważ pozwala na łatwe i szybkie wyjęcie, a następnie ponowne umieszczenie pompy elektrycznej w zbiorniku, umożliwiając przeprowadzanie konserwacji i czyszczenia pompy bez konieczności opróżniania zbiornika lub odkręcania jakichkolwiek śrub.

8. Połączenie elektryczne

Pompy elektryczne DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 wyposażone są w kabel zasilający z wtyczką, a zatem są gotowe do instalacji i użytkowania.

Pompy elektryczne DM, DV, DC i DTR będą musiały zostać wyposażone przez użytkownika w urządzenie do odłączania zasilania, wbudowane w okablowanie stałe.

Sprawdź zgodność napięcia/częstotliwości sieci elektrycznej zasilania z danymi na tabliczce pompy elektrycznej.



Upewnić się, czy sieć zasilania elektrycznego dysponuje sprawnym systemem uziemienia, a zatem czy uziemienie pompy elektrycznej jest skuteczne.



Kabel elektryczny zasilania i/lub ewentualnego pływaka nie powinien być w żaden sposób naprężony, a także nie należy za niego ciągnąć lub nadmiernie go zginać.

Podczas instalacji należy się upewnić, że swobodna końcówka kabla zasilającego nie została zanurzona w wodzie i że jest odpowiednio zabezpieczona przed możliwymi przeciekami wody lub wilgocią.



Należy zwracać szczególną uwagę na stan kabli; nawet niewielkie otarcia mogą spowodować przecieki wody do silnika elektrycznego.

W razie ewentualnych uszkodzeń kabli zaleca się ich wymianę, a nie naprawę. W przypadku stosowania przedłużaczy połączenie powinno znajdować się w miejscu suchym, a kabel powinien posiadać odpowiedni przekrój.



Niektóre modele jednofazowych pomp elektrycznych, wyposażone w bezpieczniki termiczne silnika, mogą zostać uruchomione bez ostrzeżenia, jeśli te ostatnie interweniowały z powodu przegrzania: przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek interwencji na pompie elektrycznej należy odłączyć zasilanie elektryczne.

Czas ochładzania się bezpiecznika termicznego będzie wynosił około 15 minut, po czym pompa elektryczna uruchomi się ponownie automatycznie.



W każdym przypadku konieczne będzie odnalezienie i wyeliminowanie przyczyny, która spowodowała zadziałanie bezpiecznika termicznego (wirnik zablokowany z powodu ciał obcych w pompie, zbyt wysoka temperatura płynu).



Jednofazowe pompy elektryczne potrzebują do działania kondensatora o parametrach podanych w poniższej tabeli:




Seria	Parametry kondensatora roboczego	Parametry kondensatora rozruchowego
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 μ F 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 μ F 450 V	
DTR150 wyposażone w rozdrabniacz	C=35 μ F 450 V	C=80 μ F 480 V czas włączania 1.5" czas ponownego uruchamiania 6"
DTR200 wyposażone w rozdrabniacz	C=50 μ F 450 V	C=80 μ F 480 V czas włączania 1.5" czas ponownego uruchamiania 6"

Kondensator pomocniczy (rozruchowy) będzie podłączony równolegle do kondensatora roboczego i jego zadaniem będzie zwiększanie momentu rozruchowego tylko podczas uruchamiania urządzenia.

  W każdym przypadku, zarówno w przypadku jednofazowych jak i trójfazowych pomp elektrycznych, konieczne będzie ich trwałe podłączenie do sieci elektrycznej oraz instalacja odpowiedniego zabezpieczenia elektrycznego (odpowiednio skalibrowanego przełącznika magnetotermicznego, wbudowanego w stałe okablowanie), zapewniającego omnipolarną odłączenie sieci.

Maksymalne dopuszczalne odchylenie między faktycznym napięciem zasilania elektrycznego a wartością nominalną wskazaną na tabliczce znamionowej pompy elektrycznej będzie wynosiło $\pm 10\%$ dla trójfazowych pomp elektrycznych i $\pm 6\%$ dla jednofazowych pomp elektrycznych.

9. Uruchamianie i działanie

   Przed zainstalowaniem pompy elektrycznej należy się upewnić, czy – kiedy urządzenie nie jest podłączone do zasilania elektrycznego – wał obraca się swobodnie: w tym celu można zastosować na wirniku narzędzie (lub, w przypadku pomp elektrycznych modelu DTR, na obrotowej części systemu rozdrabniania), wkładając je przez otwór po stronie ssawnej. Należy zastosować niezbędne środki ochrony indywidualnej.

W przypadku trójfazowych pomp elektrycznych konieczne będzie sprawdzenie, czy kierunek obrotu jest prawidłowy, tj. zgodny z ruchem wskazówek zegara, patrząc od góry urządzenia (na pompie elektrycznej, w pobliżu otworu po stronie tłocznej, przewidziano specjalną strzałkę); aby wykonać tę czynność przed instalacją, należy podnieść pompę elektryczną za pomocą odpowiedniego podnośnika i uruchomić silnik na kilka sekund (podłączenie i odłączenie): jeśli kierunek obrotu okaże się prawidłowy, w pompie nastąpi odbicie w kierunku przeciwnym [04].


Podczas przeprowadzania tego typu kontroli należy się upewnić, że urządzenie znajduje się w odpowiedniej odległości od ludzi, zwierząt lub przedmiotów.

Gdyby kierunek obrotu nie był prawidłowy, konieczne będzie odwrócenie ze sobą dwóch faz linii zasilania.

Jednofazowe pompy elektryczne będą charakteryzować się pojedynczym kierunkiem obrotu, ustawionym bezpośrednio w fabryce.


Wersja z pływakiem: wyłącznik pływakowy podłączony

bezpośrednio do pompy elektrycznej będzie sterował uruchamianiem i wyłączeniem pompy.


 W razie konieczności należy wyregulować odpowiednio długość kabla pływaka, zwracając jednak uwagę, aby nadmierna jego długość nie pozwalała na działanie pompy odkrytej, a w konsekwencji na przegrzanie silnika. Sprawdź, czy wyłącznik pływakowy może się swobodnie poruszać, przewidując zbiorniki posiadające odpowiednie rozmiary (patrz roz. 8 „Instalacja”).


Sprawdź, czy pompa elektryczna pracuje w swoim zakresie wydajności nominalnej wskazanej na tabliczce; w przeciwnym razie wyregulować odpowiednio zasuwę na przewodzie po stronie tłocznej.

Wersja bez pływaka: uruchamiać pompę wyłącznikiem wówczas, jeśli jest ona zanurzona w płynie, który ma pompować; sprawdzić głębokość minimalną zasysania zgodnie z zainstalowanym urządzeniem.

 **UWAGA:** w obu wersjach, z pływakiem lub bez, do pracy ciągłej pompy elektrycznej silnik elektryczny musi być całkowicie zanurzony w pompowanym płynie.

10. Konserwacja


 Przed każdą operacją konserwacyjną i/lub naprawczą należy odłączyć zasilanie elektryczne. W pompach elektrycznych modeli DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 należy odłączyć dostarczony wraz z nimi kabel zasilający, natomiast w przypadku wszystkich innych pomp elektrycznych należy odłączyć zasilanie elektryczne za pomocą urządzenia odłączającego (instalowanego przez użytkownika).


 Należy zwrócić szczególną uwagę na ostre elementy rozdrabniacza (modele DTR). W żadnym wypadku nie wyjmować pompy z pompowanego płynu, dopóki będzie ona działała.

Wszelkie interwencje w zakresie pomp elektrycznych powinien przeprowadzać wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie przygotowanie i wymagany sprzęt.

SERIA DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 _____

W normalnych warunkach użytkowania urządzenia te nie wymagają specjalnej konserwacji; zaleca się demontaż, nawet pojedynczych części, ponieważ każde naruszenie może zakłócić działanie urządzenia.

 Gdyby istniało ryzyko zamarznięcia urządzenia, w przypadku dłuższego nieużywania go, konieczne będzie całkowite opróżnienie korpusu pompy i wszystkich przewodów, a więc wyjęcie urządzenia z wody i umieszczenie go w suchym miejscu.

 Modele DX, DG, DH, DB, DTR101 są wyposażone w silnik elektryczny i uszczelnienie mechaniczne zanurzone w biodegradowalnym oleju hydraulicznym (Fina Biohydran RS 38 lub podobnym): należy zachować ostrożność, ponieważ olej taki może charakteryzować się nadwyżką ciśnienia i/lub temperatury w stosunku do otoczenia zewnętrznego.

Poza tym stosowany olej nie wiąże się ze specyficznymi zagrożeniami i nie zawiera substancji niebezpiecznych dla zdrowia: w razie przedostania się na skórę wystarczy przepłukać zanieczyszczone miejsce dużą ilością wody.

 W modelu DPM dolna część pompy (spód) jest montowana z momentem dokręcenia śruby



wynoszącym 2,0 Nm [05].

SERIA DV, DM, DC, DTR

Aby zapewnić długotrwałość pomp elektrycznych, należy poddawać je konserwacji okresowej; zaleca się przeprowadzanie poniższych kontroli co 250 – 300 godzin pracy lub przynajmniej dwa razy w roku:

- sprawdzić, czy pobór energii elektrycznej na trzech fazach jest jednakowy i nie przekracza wartości podanej na tabliczce znamionowej;
- sprawdzić, czy poziom hałasu i wibracji jest taki jak w warunkach wprowadzania urządzenia do eksploatacji.



Pompy elektryczne posiadają silnik elektryczny i uszczelnienie mechaniczne po stronie silnika, zanurzone w biodegradowalnym oleju hydraulicznym (Fina Biohydran RS 38 lub podobnym); należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ olej taki może charakteryzować się nadwyżką ciśnienia i/lub temperatury w stosunku do otoczenia zewnętrznego.



W normalnych warunkach roboczych olej należy wymienić raz w roku, w warunkach uciążliwych co sześć miesięcy.

Jeśli chodzi o czynności związane z opróżnianiem i napełnianiem oleju uszczelnienia górnego (strona silnika), należy użyć specjalnych korków znajdujących się na kotnierzu silnika [08].

Gdyby spuszczonej olej miał postać emulsji, należy wymienić go na nowy i sprawdzić stan uszczelnienia mechanicznego po stronie pompy; gdyby w spuszczonej oleju zauważono wodę, uszczelnienie mechaniczne po stronie pompy wymaga wymiany.

Po napełnieniu komory nowym olejem należy zwrócić uwagę, czy korki są odpowiednio dokręcone i posiadają nową uszczelkę z aluminium lub miedzi.

Jeśli chodzi o czynności związane z opróżnianiem i wypełnianiem olejem komory silnika, należy użyć pokrywy [07] silnika i/lub – w przypadku urządzeń o wyższej mocy – korka znajdującego się na korpusie silnika [06]; uszczelnienie mechaniczne po stronie silnika należy wymienić wyłącznie wówczas, jeśli jest uszkodzone lub w komorze silnika zauważa się pompowany płyn.

Po wypełnieniu komory silnika nowym olejem należy zwrócić uwagę, aby korek został odpowiednio dokręcony i posiadał nową uszczelkę z aluminium lub miedzi; wymienić również gumowy pierścień uszczelniający pomiędzy pokrywą i korpusem silnika.

Jeśli chodzi o prawidłowe działanie pompy elektrycznej, bardzo ważne jest stosowanie oleju typu Fina Biohydran RS38 lub podobnego i przestrzeganie ilości oleju wskazanej w poniższej tabeli:

TYP POMPY				ILOŚĆ OLEJU	
				SILNIK (I)	USZCZELNIENIE MECHANICZNE (II)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35

TYP POMPY				ILOŚĆ OLEJU	
				SILNIK (I)	USZCZELNIENIE MECHANICZNE (II)
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

W przypadku pompowania płynów błotnistych i mocno zanieczyszczonych wód, tuż po użyciu lub przed dłuższym nieużywaniem urządzenia, należy wykonać odpowiednie czyszczenie pompy, pozwalając jej krótko pracować z czystą wodą, aby usunąć pozostałości stałe, które po wyschnięciu mogły zablokować wirnik i utrudnić przepływy wewnętrzne.



Przed ponownym uruchomieniem pompy elektrycznej należy sprawdzić, czy wał obraca się swobodnie, to znaczy czy nie jest zablokowany przez kamień lub z innych powodów, czy izolacja elektryczna silnika i kabla zasilającego są nienaruszone i czy stan oleju oraz jego poziom są właściwe.

11. Ryzyko resztkowe

Te pompy elektryczne, zgodnie z ich przeznaczeniem, nie stwarzają ryzyka szczątkowego.

12. Wycofywanie urządzenia z eksploatacji



Nie wymaga specjalnych procedur. Maszyna została skonstruowana z materiałów, które na skutek utylizacji nie powodują szczególnego zagrożenia dla zdrowia ludzkiego.









W celu recyklingu lub utylizacji materiałów wchodzących w skład urządzenia należy zapoznać się z krajowymi i regionalnymi przepisami dotyczącymi usuwania przemysłowych odpadów stałych oraz substancji niebezpiecznych.

Sprzęt elektryczny i elektroniczny (WEEE z symbolem w bocznej części) musi podlegać selektywnej zbiórce odpadów.

W przypadku ewentualnych pytań odnośnie rozbiórki i utylizacji maszyny, dotyczących tematów nieobjętych niniejszym dokumentem, należy skontaktować się z producentem.



Pictograme utilizate:


-  Semnal general de avertizare
-  Atenție, risc de electrocutare
-  Atenție, suprafață fierbinte
-  Starea eliminării fluxului de deșeuri
-  Este obligatoriu să se asigure împământarea
-  Este obligatoriu să purtați mănuși de protecție
-  Este obligatorie purtarea încălțămintei de protecție
-  Este obligatoriu să purtați cască de protecție

Ansamblul prezentat în acest manual constă într-o unitate de pompe completă cu un motor electric submersibil răcit de lichidul tratat.

1. Instrucțiuni generale de siguranță

Dispozitivul poate fi utilizat numai după citirea și înțelegerea instrucțiunilor din documentul următor și numai în scopul pentru care a fost proiectat (2. Utilizare prevăzută).

Modelele DM, DV, DC și DTR (cu excepția DTR 101) nu pot fi utilizate în spații domestice, deoarece sunt pompe destinate exclusiv scopurilor industriale.

 **Aparatul nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe, cu excepția cazului în care acestora li s-au furnizat supraveghere sau instrucțiuni privind utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor.**


Copiii trebuie supravegheați pentru a se asigura că nu se joacă cu aparatul.

  **Utilizarea necorespunzătoare poate duce la vătămări corporale și daune materiale.**

Curățarea și întreținerea aparatului trebuie să fie efectuate numai de adulți și numai după ce aparatul a fost deconectat de la sursa de alimentare.


 **Pentru modelele DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :**


- Nu introduceți degetele în orificiul de aspirație până când nu v-ați asigurat că alimentarea este oprită și că rotorul s-a oprit complet.
- Nu utilizați aparatul în piscine sau fântâni.
- Pentru a evita riscul de rănire din cauza părților mecanice, deconectați în siguranță toate pompele de la sursa de alimentare înainte de a le reloca
- Instalați aparatul folosind o țevă rigidă înșurubată sau flexibilă pe partea de reflux, dar conectată în mod fix, adică nu separabilă sau detașabilă fără utilizarea unei unelte.



 **Mașina trebuie să fie alimentată de la un sistem de alimentare cu energie electrică protejat de un întrerupător diferențial (întrerupător diferențial) cu un curent de declanșare mai mic de 30 mA, capabil să protejeze persoanele de electrocutarea cauzată de scurgerile electrice.**


În plus, linia de alimentare cu energie electrică trebuie să fie echipată cu un întrerupător-securizator care să asigure deconectarea omnipolară completă în

categoria de supratensiune III, care să fie prevăzută în conformitate cu standardele în vigoare.

 **În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, serviciul de service sau personalul calificat pentru a evita orice pericol.**

 **Cablul de alimentare și/sau întrerupătorul cu plutitor nu trebuie utilizate niciodată pentru a transporta sau muta pompa.**

  **La modelele DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB și DTR101, nu scoateți niciodată fișa din priză trăgând de cablu.**

 **Nu utilizați unitatea în piscine sau iazuri în care oamenii înoată sau sunt scufunțați: risc de electrocutare.**

Acest document trebuie să fie păstrat și să însoțească întotdeauna aparatul, chiar și în cazul schimbării proprietarului.

2. Utilizare prevăzută

Electropompele submersibile Pentax cu tip de ax vertical, monobloc și rotor cu sens unic de rotație, proiectate pentru a lucra "submers" în instalații fixe sau mobile.

Sunt potrivite pentru pompare de:

Tip pompă	Tipuri de apă	Suspensii solide		Adâncimea minimă de aspirație (mm) în funcționarea manuală
		Cantitate (%)	Dimensiune (mm)	
DP 40 60	Curate	<5	<4	15
DP 80 100	Curate	<5	<7	20
DPV 80 100	Curate	<5	<15	55
DPM	Curate	<1	<0.5	50
DX 80 100	Curate Murdare	<15	<28	110
DG 80 100	Curate Murdare	<15	<35	110
DH 80 100	Curate Murdare	<5	<10	15
DB 100 150	Curate Murdare	<15	<50	110

Tip pompă	Trecerea liberă permisă (mm)	Tipuri de apă	Tipul rotorului
DVT 400 550	45	Cu conținut ridicat de corpuri solide și alungite, lichide care conțin concentrații mari de gaze și resturi de apă uzate	Deschis la spate tip Vortex
DV(T) 160÷310 750÷1000	50		
DVT - 4 poli			



Tip pompă	Trecerea liberă permisă (mm)	Tipuri de apă	Tipul rotorului
DM(T) 160÷560	50	Limpezi, lichide care conțin corpuri solide și alungite, resturi de ape uzate, nămoluri	Canal unic Închisă
DMT 1000			Canal unic Deschisă
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT 550-4 750-4	90		
DC(T)	10	Curate sau puțin tulburi, fără resturi sau amestecuri vâscoase	Mulți canal deschisă cu prelevare ridicată
DTR(T)	/	Uzate conținând corpuri solide, vâscoase sau consistente, care necesită fărâmițare. Nu trebuie să conțină particule sau materiale abrazive (ex. nisip, pietriș)	Mulți canal deschisă și sistemul de fărâmițare prin aspirație

Adâncimea maximă de imersie și numărul de porniri/ore permise sunt prezentate în tabelul următor:

Serie	Adâncimea maximă de imersie (m) Nr de porniri pe oră
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 porniri pe oră
DV DM DC DTR	20 m 20 porniri pe oră - până la 4 kW -
	20 m 10 porniri pe oră - de la 5.5 la 7.5 kW -

3. Utilizări incorecte și prevăzute în mod rezonabil



Este strict interzisă utilizarea aparatului pentru alte operațiuni decât cele prevăzute în paragraful "Utilizare normală" și pentru pomparea de lichide:

- la temperaturi de peste 40°C, densitate mai mare de 1100 kg/m³
- cu PH mai mic de 5 sau mai mare de 8
- inflamabile și explozive
- din punct de vedere chimic agresive, toxice și dăunătoare



Este strict interzisă folosirea aparatului:

- în altă configurație constructivă față de cea prevăzută de Producător
- în puțuri, piscine sau în alte medii în prezența gazelor și/sau a unui pericol de explozie
- în zona clasificată conform directivei 2014/34/UE ATEX
- integrat în alte sisteme și/sau echipamente care nu au fost prevăzute de Producător în proiectul executiv
- conectat la surse de energie cu caracteristici diferite față de cele prevăzute de Producător (specificate pe plăcuța de identificare)
- în timpul uscat și/sau nu complet scufundat în lichidul

care trebuie pompat

- în afară de lichidul care trebuie pompat, nu scoateți niciodată din apă pompa când aceasta funcționează încă
- în combinație cu dispozitive comerciale cu un alt scop decât cel prevăzut de Producător.

4. Transport

Aparatele vor fi furnizate în ambalaje corespunzătoare pentru a asigura protecția adecvată pe durata tuturor etapelor de transport.

Dacă la recepția mărfii, ambalajul este deteriorat, asigurați-vă că nu au avut loc daune în timpul transportului și/sau manipulării.

Dacă constatați daune la echipamente sau dacă există lipsuri ale părților aparatelor, trebuie să notificați imediat transportatorul și producătorul, documentând totul cu fotografii.

Materialele utilizate pentru protejarea aparatului în timpul transportului trebuie reciclate sau eliminate folosind canalele de reciclare din țara de destinație.

5. Ridicare și manipulare



Pentru orice operațiune de ridicare sau manipulare, operatorul trebuie să folosească echipamentele minime de protecție individuală pentru operațiunile de efectuat (bocanci anti-lovire, mănuși și cască de protecție).

Aparatele care au o greutate individuală mai mare de 25 de kg trebuie mutate folosind sisteme de mutare speciale pentru acest scop cu o greutate mai mare decât a aparatului care trebuie mutat. (Consultați greutatea indicată pe ambalaj).

Dacă este necesară utilizarea chingilor pentru mutarea aparatului, acestea trebuie să fie în stare bună de întreținere și să poată susține o greutate egală cu cea a aparatului ce trebuie mutat [01].

Electropompele cu o greutate <25 kg pot fi ridicate manual de operator fără ajutorul unor dispozitive de ridicat.

6. Depozitare



Aparatura trebuie întotdeauna depozitată în locuri acoperite, fără o umiditate excesivă, protejată de agenții atmosferici și o temperatură între -10 °C și +40 °C evitând expunerea directă la razele solare.

Dacă aparatura este depozitată pentru perioade lungi de timp, este important să nu o scoateți din ambalaj.

În timpul depozitării, mențineți electropompa fixată pe baza de aspirație, într-o poziție verticală și cu cablul de alimentare înfășurat în jurul carcasei motorului.

7. Instalare

Diametrul interior al tuburilor va depinde de lungimea acestora și de debitul care trebuie prelucrat.

Pentru a evita eventualele obturări și blocări, viteza lichidului din conducta de distribuție trebuie să fie mai mare de 0,8-1 m/s; în prezența nisipului sau a particulelor suspendate, va fi necesară o viteză de cel puțin 1,6 m/s în conductele orizontale și 2,5 m/s în cele verticale: în orice caz viteza nu va depăși 3,5-4 m/s.

Tubul de alimentare nu trebuie să aibă niciodată un diametru mai mic decât diametrul ieșirii pompei.

Pentru a evita sedimentarea la opririle pompei, va fi o practică bună să limitați secțiunile verticale ale conductei de presiune la minimum și să instalați secțiunile orizontale cu o panta ușoară în direcția curgerii.



Fixați pompa, cu axa verticală, în partea inferioară a puțului sau a locului de instalare.

⚠️ Asigurați-vă că lichidul pompat nu conține sau nu generează amestecuri de gaze explozive: asigurați-vă întotdeauna că rezervorul de colectare (puț) este bine ventilat și nu conține emanații de gaz.

Puțul trebuie întotdeauna dimensionat astfel încât:

- volumul util (având în vedere cantitatea de apă care intră și debitul pompei) limitează pornirile/oră ale electropompei: a se vedea numărul maxim permis de porniri (**2. Utilizare prevăzută**)
- timpul în care electropompa nu funcționează nu trebuie să permită formarea de sedimente dure.

Montați o supapă de reținere pe conducta de alimentare, eventual în secțiunile orizontale și ușor accesibile.

Fixați întotdeauna la cârligul (DM, DV, DC și DTR) sau la mânerul (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) pompei, o frânghie sau un lanț de siguranță din material neperisabil; utilizați întotdeauna coarda de siguranță pentru ridicarea, coborârea pompei, în special dacă tubul de alimentare este făcut din material plastic sau flexibil.

Nu uitați să fixați întotdeauna coarda de siguranță utilizată pentru a coborî pompa în partea superioară a puțului sau la capacul acestuia.

Fixați cablul de alimentare electrică pe cablul de siguranță folosind clemele corespunzătoare, având grijă să lăsați cablul liber în vederea evitării tensiunii [02] [03].

⚠️ Nu utilizați niciodată cablul de alimentare electrică și/sau un eventual plutitor pentru a susține pompa [01].

Este întotdeauna de preferat, chiar și în cazul unei instalații transportabile, ca pompa să nu fie suspendată în timpul funcționării, ci să se sprijine pe o bază solidă.

(DM, DV, DC ȘI DTR) INSTALAȚIE FIXĂ [03]

Pentru a preveni posibila scoatere a pompei fără a mai fi nevoie să goliți sistemul, introduceți un robinet de închidere și un manșon în aval de supapa de reținere, permițând astfel și întreținerea și curățarea acesteia.

Pentru a nu amplifica vibrațiile tipice fiecărei mașini rotative, ar fi bine ca baza suportului pompei să fie fixată ferm pe fundul rezervorului; să fie prevăzute de asemenea ancore și suporturi și pentru conducta de alimentare.

Dacă pompa trebuie să funcționeze în locuri cu nisip și/sau noroi, este recomandabil să o așezați pe o bază solidă și, în orice caz, să o păstrați la o anumită distanță față de partea inferioară.

(DM, DV, DC ȘI DTR) INSTALARE FIXĂ CU PICIORUȘ DE CUPLARE [02]

Pentru acele electropompe care oferă această opțiune, procedați după cum urmează:

- fixați piciorușul de cuplare la partea inferioară a rezervorului cu ajutorul unor șuruburi extensibile;
- montați conducta de alimentare cu relativa supapă de reținere și robinetul de închidere: pentru întreținerea și curățarea supapei;
- este bine să instalați robinetul și supapa de reținere în secțiuni orizontale și ușor accesibile, cu robinetul de închidere în aval de supapa de reținere;
- introduceți cele două tuburi de ghidare pe piciorușul de cuplare, fixându-le în partea superioară cu ajutorul suportului special de ghidare a tuburilor și cauciucurile și șabele filetate corespunzătoare (toate acestea pentru a asigura paralelismul între cele două tuburi de ghidare);
- fixați glisiera de cuplare la pompă și coborâți pompa cu ajutorul lanțului: prin cele două tuburi de ghidare, aceasta se va îmbina perfect la picior.

Aceasta este soluția cea mai convenabilă în cazul

instalațiilor fixe deoarece permite ca extragerea și re poziționarea ulterioară a electropompei în rezervor să fie realizată rapid și ușor, permițând întreținerea și curățarea pompei, fără a fi nevoie să goliți recipientul de colectare sau să desfaceți vreun șurub.

8. Conectarea la alimentare

Electropompele DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 sunt livrate cu un cablu de alimentare cu ștecăr, astfel încât acestea sunt pregătite pentru a fi instalate și utilizate.

Electropompele DM, DV, DC și DTR trebuie să fie prevăzute de către utilizator cu un dispozitiv de deconectare de la sursa de alimentare încorporat în cablajul fix.

Verificați corespondența dintre tensiunea/frecvența rețelei de alimentare cu energie electrică și datele de pe plăcuța electropompei.

⚠️ Asigurați-vă că alimentarea cu energie electrică are un sistem eficient de împământare și că împământarea electropompei este eficientă.

⚠️ Cablul de alimentare cu energie electrică și/sau orice plutitor nu trebuie niciodată tensionate, trase sau îndoite cu unghiuri ascuțite.

În timpul instalării asigurați-vă că și capătul liber al cablului de alimentare nu este niciodată scufundat în apă și că este bine protejat împotriva eventualelor infiltrații de apă sau de umiditate.

⚠️ O atenție deosebită trebuie acordată integrității cablurilor; chiar și micile zgărieturi pot provoca infiltrarea apei în motorul electric.

În cazul deteriorării cablurilor, este preferabil înlocuirea acestora și nu repararea lor.

În cazul utilizării cablurilor prelungitoare, joncțiunea trebuie să rămână în mediu uscat, iar cablul trebuie să aibă o secțiune adecvată.

⚠️ Unele modele de electropompe monofazate, echipate cu dispozitive de protecție a motorului, ar putea reporni fără avertizare dacă aceasta a intervenit din cauza supraîncălzirii: înainte de orice intervenție asupra electropompei, opriți alimentarea cu energie electrică.

Durata de răcire a protecției motorului va fi de aproximativ 15 minute după care electropompa va reporni automat. În orice caz, va fi necesar să se caute și să se elimine cauza care ar fi cauzat intervenția protectorului termic (rotorul blocat datorită corpurilor străine în pompă, temperatura lichidului prea mare).

Electropompele monofazate pentru funcționare necesită un condensator cu caracteristicile prezentate în tabelul de mai jos:

Serie	Caracteristicile condensatorului de funcționare	Caracteristicile condensatorului de pornire
DV150/DM160/ DTR150/DC160	C=35 μF 450 V	
DV200/DM210/ DTR200/DC210	C=50 μF 450 V	
DTR150 (echipate cu condensator)	C=35 μF 450 V	C=80 μF 480 V timp de inserție 1,5" timp de repornire 6"
DTR200 (echipate cu condensator)	C=50 μF 450 V	C=80 μF 480 V timp de inserție 1,5" timp de repornire 6"

Condensatorul auxiliar (de pornire) va fi conectat în paralel



cu condensatorul de funcționare și va avea ca scop creșterea cuplului de pornire numai în faza de pornire.



! În orice caz, pentru electropompe trifazate sau monofazate, este necesară conectarea permanentă la rețeaua electrică și instalarea unei protecții electrice adecvate (întrerupător magnetotermic calibrat corespunzător și încorporat în cablajul fix) capabilă să asigure o deconectare omnipolară a la rețea.

Deviația maximă admisă între tensiunea electrică reală de alimentare și valoarea nominală indicată pe plăcuța indicatoare a electropompei va fi de $\pm 10\%$ pentru electropompele trifazate și $\pm 6\%$ pentru cele monofazate.

9. Pornirea și funcționarea



! Înainte de a instala electropompa, trebuie să vă asigurați că, în cazul în care mașina nu este conectată la rețeaua de alimentare cu energie electrică, arborele se rotește liber: în acest scop este posibilă utilizarea unui instrument pe rotor (sau, în cazul electropompelor model DTR, pe partea rotativă a sistemului de mărunțire) prin gura de aspirație și purtând dispozitivele corespunzătoare individuale de protecție.

În cazul electropompelor trifazate trebuie să se verifice dacă direcția de rotație este corectă, adică în sens orar văzut din partea superioară a mașinii (vezi pe electropompă, săgeata din apropierea orificiului de refluxare); pentru a face acest lucru înainte de instalare, va trebui să ridicați electropompa cu un dispozitiv de ridicare adecvat și să porniți motorul pentru câteva secunde (conectare și deconectare): dacă direcția de rotație este corectă, electropompa va avea o reacție în sens antiorar [04].

Când efectuați această verificare, asigurați-vă că mașina este la o distanță sigură de oameni, animale sau lucruri. Dacă direcția de rotație nu este corectă, două faze ale liniei de alimentare trebuie să fie inversate între ele.

Electropompele monofazate sunt caracterizate de sensul unic de rotație definit direct din fabrică.

Exercitarea cu plutitor: întrerupătorul plutitorului conectat direct la electropompă va comanda pornirea și oprirea acesteia.



! Dacă este necesar, reglați în mod corespunzător lungimea cablului plutitorului, asigurându-vă că lungimea excesivă nu provoacă funcționarea pompei descoperită și în consecință încălzirea motorului.

Verificați dacă întrerupătorul de la plutitor se poate mișca liber, asigurând orificii cu dimensiuni adecvate (7. Instalare).

Verificați dacă electropompa funcționează în domeniul capacității nominale indicat pe placă; în caz contrar, reglați corespunzător robinetul de închidere de pe conducta de alimentare.

Exercitare fără plutitor: porniți pompa numai dacă este scufundată în lichidul care trebuie ridicat; verificați adâncimea minimă de aspirație în raport cu mașina instalată.



! N.B în ambele exercitări, cu sau fără plutitor, pentru o funcționare continuă a electropompei, motorul electric trebuie să fie complet scufundat în lichidul care trebuie pompat.

10. Întreținere



! Înainte de orice lucrare de întreținere și/sau reparații, alimentarea cu energie electrică trebuie

deconectată. Pentru electropompe model DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 deconectați cablul de alimentare furnizat împreună cu acestea, în timp ce pentru toate celelalte electropompe deconectați alimentarea prin dispozitivul de deconectare (instalat de utilizator).



! O atenție deosebită trebuie acordată părților de tăiere ale mașinii de mărunțit (modele DTR). În nici un caz, pompa nu trebuie să fie scoasă din lichidul care trebuie pompat, atâta timp cât este încă în funcțiune.

Orice intervenție asupra electropompelor trebuie efectuată de către personal specializat, cu pregătire adecvată și echipament adecvat.

SERIA DP, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

În condiții normale de utilizare, acestea nu necesită întreținere specială; dezasamblarea, chiar și a pieselor individuale, nu este recomandată, deoarece orice manipulare poate compromite funcționalitatea mașinii.



! Dacă există riscul înghețului, în cazul opririi prelungite a mașinii, corpul pompei și toate tuburile trebuie golite complet, deci scoateți mașina din apă și operați într-un mediu uscat.



! Modelele DX, DG, DH, DB, DTR101 vor fi echipate cu un motor electric și etanșare mecanică în ulei hidraulic biodegradabil (Fina Biohydran RS 38 sau similar); atenție deoarece acest ulei poate fi caracterizat de suprapresiune și/sau supraîncălzire în comparație cu mediul extern.

În plus, uleiul utilizat nu va prezenta riscuri deosebite și nu va conține substanțe periculoase pentru sănătate: în cazul contactului cu pielea, va fi suficient să spălați bine părțile contaminate cu apă.



! La modelul DPM, partea inferioară a pompei (partea inferioară) este asamblată cu un cuplu de strângere a șuruburilor de 2,0 Nm [05].

SERIA DV, DM, DC, DTR

Pentru a asigura o durată de viață îndelungată a electropompelor, va fi necesară supunerea acestora la întreținerea periodică; se recomandă efectuarea următoarelor verificări la fiecare 250-300 de ore de funcționare sau cel puțin de două ori pe an:

- verificați dacă curentul absorbit pe cele trei faze este echilibrat și nu depășește valoarea plăcii;
- verificați dacă nivelul de zgomot și vibrații este egal cu cel pe care l-ați avut în condițiile de punere în funcțiune a mașinii



! Electropompele vor avea motorul electric și garnitura mecanică din partea motorului scufundate în ulei hidraulic biodegradabil (Fina Biohydran RS 38 sau similar): acordați o atenție specială deoarece acest ulei poate fi caracterizat de suprapresiune și/sau supraîncălzire în comparație cu mediul extern.



! În condiții normale de lucru, uleiul va trebui schimbat o dată pe an, în condiții mai severe la fiecare șase luni.

Pentru operațiunile de golire și umplere a uleiului din garnitura superioară (partea motorului), utilizați dopurile corespunzătoare amplasate pe flanșa motorului [08].

Dacă uleiul reziduu apare ca o emulsie, acesta trebuie înlocuit cu unul nou și trebuie verificată integritatea etanșării mecanice pe partea pompei; pe de altă parte, dacă împreună cu uleiul este descărcată și apă, garnitura mecanică de pe partea pompei trebuie înlocuită. După

umplerea camerei cu ulei nou, trebuie să aveți grijă ca și capacele să fie bine strânse și echipate cu o nouă garnitură din aluminiu sau cupru.

Pentru operațiunile de golire și umplere a uleiului în camera motorului, se va utiliza capacul motorului [07] și/sau, pentru mașinile cu o putere mai mare, trebuie utilizat capacul plasat pe carcasa motorului [06] etanșarea mecanică de pe partea motorului trebuie înlocuită numai dacă este deteriorată sau în prezența lichidului pompat în camera motorului.

Odată ce camera de motor este umplută cu noul ulei, asigurați-vă că și capacul este bine strâns și echipat cu o nouă garnitură de aluminiu sau cupru; înlocuiți și inelul de etanșare din cauciuc plasat între capac și carcasa motorului.

Pentru o funcționare corectă a electropompei va fi foarte important să se utilizeze tipul de ulei Fina Biohydran RS38 sau similar și să se respecte cantitatea de ulei indicată în tabelul următor:

TIP POMPĂ				CANTITATE ULEI	
				MOTOR (l)	ETANȘARE MECANICĂ (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

În cazul operațiunilor cu lichide murdare sau cu apă foarte murdară, imediat după utilizare sau înainte de inactivitate prelungită, se recomandă efectuarea unei spălări bune a pompei printr-o scurtă funcționare cu apă curată, pentru a îndepărta reziduurile solide care uscându-se pot bloca rotorul și obstrucționa pasajele interne.



Înainte de a reporni electropompa, verificați că arborele se rotește liber, adică nu este blocat de incrustații sau de alte cauze, că izolația electrică a motorului și cablul de alimentare electrică sunt intacte, că uleiul este intact și la nivelul corect.

12. Dezafectarea



Nu sunt necesare proceduri speciale. Aparatul este fabricat din materiale care, în cazul dezmembrării, nu prezintă riscuri speciale pentru sănătatea umană.

Pentru reciclarea sau eliminarea materialelor care alcătuiesc aparatul, trebuie să se facă referire la legile naționale și regionale privind eliminarea deșeurilor solide industriale și a substanțelor periculoase.

Echipamentele electrice și electronice (RAEE purtând simbolul pe lateral) trebuie să facă obiectul colectării separate.

Pentru orice întrebări sau nelămuriri referitoare la dezmembrarea și reciclarea aparatului, în cazul în care nu sunt acoperite de acest document, contactați producătorul.









11. Riscuri reziduale

Aceste pompe electrice, în conformitate cu utilizarea lor prevăzută, nu prezintă riscuri reziduale.



HU - Eredeti nyelv (olasz) fordítása

Használt piktogramok:


-  Általános figyelmeztető jelzések
-  Figyelem, áramütés veszélye
-  Figyelem, forró felület
-  A hulladékáram ártalmatlanításának állapota
-  Kötelező a földelés biztosítása
-  Védőkesztyű viselése kötelező
-  Biztonsági lábbeli viselése kötelező
-  Védősisak viselése kötelező

Az ebben a kézikönyvben tárgyalt egység egy szivattyúegységből áll, amelyet egy merülő elektromos motorral van felszerelve, amelyet a kezelt folyadék hűt.

1. Általános biztonsági utasítások

A készüléket csak az alábbi dokumentumban található utasítások elolvasása és megértése után szabad használni, és csak arra a célra, amelyre tervezték (2. Rendeltetésszerű használat).


A DM, DV, DC és DTR modellek (a DTR 101 kivételével) nem használhatók háztartási területeken, mivel ezek kizárólag ipari célokra szánt szivattyúk.

 A készüléket nem használhatják csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező, illetve tapasztalat és ismeretek nélküli személyek (beleértve a gyermekeket is), kivéve, ha a biztonságukért felelős személy felügyeletet vagy használati utasítást adott számukra a készülék használatára vonatkozóan.


A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játszanak a készülékkel.

  A nem megfelelő használat személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

A gép tisztítását és karbantartását csak felnőttek végezhetik, és csak azután, hogy a gépet leválasztották az elektromos hálózatról.


 A DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX modellekhez:


- Ne dugja be az ujját a szívónyílásba, amíg meg nem győződött arról, hogy a tápellátás ki van kapcsolva, és a járókerék teljesen megállt.
- Ne használja a készüléket úszómedencében vagy szökőkútban.
- A mechanikus alkatrészek okozta sérülésveszély elkerülése érdekében a szivattyúk áthelyezése előtt minden szivattyút biztonságosan le kell választani az áramellátásról.
- A gépet a nyomóoldalon merev csavaros vagy rugalmas csővel szerelve fel, de fixen csatlakoztatva, azaz szerszám nélkül nem szétválasztható vagy eltávolítható módon.



 A gépet olyan elektromos hálózatról kell táplálni, amely 30 mA-nél kisebb kioldási árammal rendelkező hibaáram-megszakítóval (földszivárgási megszakítóval) védett, amely képes megvédeni a személyeket az elektromos szivárgás okozta áramütésektől.


Ezenkívül a tápvezetéket fel kell szerelni egy olyan

kapcsoló-megszakítóval, amely a III. túlfeszültségi kategóriában teljes omnipoláris kikapcsolást biztosít, és amelyet a hatályos szabványoknak megfelelően kell biztosítani.

 Ha a tápkábel megsérül, a veszély elkerülése érdekében a gyártónak, a szervíznek vagy a szakképzett személyzetnek ki kell cserélnie.

 A tápkábelt és/vagy az úszókapcsolót soha nem szabad a szivattyú szállítására vagy mozgatására használni.

  A DP, DPM, DPV, DX, DG, DG, DH, DB és DTR101 modelleknél soha ne húzza ki a dugót a kábel meghúzásával az aljzattól.

 Ne használja a készüléket olyan medencékben vagy tavakban, ahol emberek úsznak vagy elmerülnek: áramütés veszélye.

Ezt a dokumentumot meg kell őrizni, és mindig a készülékhez kell csatolni, még tulajdonosváltás esetén is.

2. Rendeltetésszerű használat

A Pentax elektromos merülőszivattyúk függőleges tengelyűek, egyrészesek és egyetlen járókerékkel vannak kialakítva, és rögzített vagy mozgó berendezésekben „merülnek”.

Alkalmask a következők szivattyúzására:

Szivattyú típusa	Folyadék típusa	Lebegőanyag		Minimális szívási mélység (mm) kézi üzemmód
		Mennyiség (%)	Méret (mm)	
DP 40 60	Tiszta	<5	<4	15
DP 80 100	Tiszta	<5	<7	20
DPV 80 100	Tiszta	<5	<15	55
DPM	Tiszta	<1	<0.5	50
DX 80 100	Tiszta Szennyezett	<15	<28	110
DG 80 100	Tiszta Szennyezett	<15	<35	110
DH 80 100	Tiszta szennyezett	<5	<10	15
DB 100 150	Tiszta Szennyezett	<15	<50	110

Szivattyú típusa	Szabad áthaladás (mm)	Folyadék típusa	Járókerék típusa
DVT 400 550	45	Emelt hosszúrost és szilárdtest tartalmú, nagy gáz- és szennyvízkoncentrációjú folyadékok	Nyitott hátú Vortex típus
DV(T) 160 ÷ 210 750 ÷ 1000	50		
DVT 4 PÓLUS			



Szivattyú típusa	Szabad áthaladás (mm)	Folyadék típusa	Járókerék típusa
DM(T) 160÷560	50	Tiszta, szilárdtesteket és rövid rostokat tartalmazó folyadékok, szennyvíz, iszapot tartalmazó folyadékok	Egycsatornás zárt
DMT 1000			Egycsatornás nyitott
DMT 250-4 300-4 400-4 DMT 550-4 750-4			
DC(T)	10	Tiszta, vagy enyhén szennyezett, rostoktól és szálás anyagoktól mentes	Többcsatornás nyitott magas fordulatszámmal
DTR(T)	/	Szilárd, szálás vagy rostos testeket tartalmazó szennyvíz, melyet aprítani kell. Nem tartalmazhat súroló hatású részecskéket vagy anyagot (pl. homok, kavics)	Nyitott többcsatornás és szivóaprító rendszer

A maximális merülési mélység és a megengedett indítások/órák száma a következő táblázatban van feltüntetve:

Sorozat	Maximális merülési mélység (m) Indítások száma óránként
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 Indítások száma óránként
DV DM DC DTR	20 m 20 Indítások száma óránként - legfeljebb 4 kW -
	20 m 10 Indítások száma óránként - 5,5 és 7,5 kW között -

3. Helytelen és előrelátható rendellenes használat

⚠ Szigorúan tilos a készülék használata a „Rendeltetészerű használat” pontban leírtaktól eltérő műveletekhez és folyadékok szivattyúzásához:

- 40° C fokot meghaladó hőmérséklet, 1100 kg/m³-nél nagyobb sűrűség esetén
- 5-nél kisebb vagy 8-nál nagyobb PH
- Gyúlékony és robbanásveszélyes
- kémiaailag agresszív, mérgező, illetve káros

⚠ Szigorúan tilos a berendezést használni:

- a gyártó által tervezettől eltérő szerkezeti konfigurációban
- kutakban, tartályokban vagy más környezetben, ahol gáz és/vagy robbanásveszély áll fenn
- a 2014/34/UE ATEX irányelv szerint osztályozott területen
- más olyan rendszerekbe és/vagy berendezésekbe beépítve, amely nem volt a gyártó által figyelembe véve a tervezéskor
- a gyártó által előírt energiahálózattól eltérőhöz csatlakoztatva (az azonosító táblán feltüntetve)
- szárazon, és/vagy nem teljesen elmerülve a szivattyúzott folyadékban

- a szivattyúzandó folyadékon kívül, soha nem távolítsa el a szivattyút a vízből, ha még működésben van
- kereskedelmi eszközökkel kombinálva a gyártó által megadottól eltérő célra.

4. Szállítás

A szóban forgó gépeket megfelelő csomagolásban szállítják, biztosítva a megfelelő védelmet minden fázisban. Ha a csomagolás az áru átvételekor sérült, győződjön meg arról, hogy szállítás közben a gép nem sérült meg, és nem észlelhetők rajta módosítások.

Abban az esetben, ha a berendezés károsodását vagy a gép bármely fuvarozék hiányát észleli, haladéktalanul értesítenie kell a szerelőt és a gyártót, és megfelelő dokumentációt kell készítenie fényképek segítségével.

A készülék szállítása közben használt védőanyagokat a rendeltetési országban érvényes ártalmatlanítási és újrahasznosítási módszerekkel kell ártalmatlanítani.

5. Emelés és szállítás



⚠ Az emelési és a kezelési műveletek során az üzemeltetőnek minimális egyéni védőfelszerelést kell viselnie az elvégzendő műveletekhez (biztonsági cipők, kesztyűk és védősisakok).

A 25 kg-ot meghaladó tömegű gépeket olyan megfelelő kezelőrendszerekkel kell mozgatni, amelyek nagyobb kapacitással rendelkeznek, mint a mozgatott gép súlya. (Lásd a csomagoláson feltüntetett súlyt).

Ha a gép mozgatásához hevedereket kell használni, ezeknek jó állapotban kell lenniük, és a mozgatandó gép súlyához megfelelő teherbírással kell rendelkezniük [01].

A <25 kg-os elektromos szivattyúkat a kezelő manuálisan emelheti, emelőeszköz használata nélkül.

6. Tárolás

⚠ A berendezést mindig fedett helyen kell tárolni, nem túl nedves, időjárástól védett helyen, -10 ° C és +40 ° C közötti hőmérsékleten, elkerülve a közvetlen napfénynek való kitétséget.

Ha a gépet hosszú ideig tárolja, ajánlatos nem eltávolítani a csomagolóanyagot.

A tárolás során tartsa az elektromos szivattyút a szivóalapon, függőleges helyzetben, a tápkábelt a motorváz köré feltekerve.

7. Telepítés

A csövek belső átmérője a hosszától és a feldolgozandó áramlási sebességtől függ.

Az esetleges elakadások és elzáródások elkerülése érdekében a folyadék sebessége a szállítási csőben nagyobb kell, hogy legyen, mint 0,8-1 m/s; homok vagy részecskék jelenlétében a vízszintes csövekben legalább 1,6 m/s sebesség szükséges, a függőleges csövekben pedig 2,5 m/s sebesség szükséges: a sebesség nem haladhatja meg a 3,5 -4 m/s értéket.

A szállítócső átmérője soha nem lehet kisebb, mint a szivattyú kimenetének átmérője.

A szivattyúban keletkező leülepedések elkerülése érdekében jó gyakorlat, ha a nyomócső függőleges részeit minimálisan korlátozza, és a vízszintes részeket az áramlás irányában enyhén lejtéssel szereli fel.

Állítsa a szivattyút függőleges tengellyel a tartály aljára vagy a telepítés helyére.

⚠ Győződjön meg arról, hogy a szivattyúzott



fyolyadék nem tartalmaz robbanásveszélyes gázkeveréket: mindig győződjön meg arról, hogy a gyűjtőedény (tartály) jól szellőztetett, és nem tartalmaz gázt.

A tartály mindig a következőképpen kell legyen méretezve:

- a hasznos térfogat (figyelembe véve a bejövő vízmennyiséget és a szivattyú áramlási sebességét) korlátozza az elektromos szivattyú óránkénti beindulását: lásd a megengedett maximális indítások számát (2. Rendeltetészerű használat).

- az idő, amikor az elektromos szivattyú nem működik, nem teszi lehetővé a kemény üledékképződés kialakulását.

Szereljen fel egy visszacsapó szelepet a szállítócsőre, egy vízszintes és könnyen hozzáférhető részen.

Mindig rögzítsen egy kötelet vagy egy biztonsági láncot (ellenálló anyagból) a szivattyú láncszeméhez (DM, DV, DC és DTR) vagy a fogantyúhoz (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101); a szivattyú felemeléshez és leeresztéséhez mindig használjon biztonsági kötelet, különösen ha a tömlő műanyagból vagy rugalmas anyagból készült. Ne feledje el mindig rögzíteni a biztonsági kötelet a tartály fedeléhez vagy az ajtóhoz.

Rögzítse az elektromos tápkábelt a biztonsági kötélhez a megfelelő bilincsekkel, ügyelve arra, hogy a kábel laza maradjon és ne feszüljön meg [03] [03].

! Soha ne tartsa a szivattyút az elektromos tápkábeltől és/vagy úszókapcsolótól [01].

Mindig előnyösebb, még szállítható szivattyú esetén is, ha a szivattyú üzemelés közben nincs felfüggesztve, hanem szilárd alapon van elhelyezve.

(DM, DV, DC ÉS DTR) RÖGZÍTETT TELEPÍTÉS [03]

Annak érdekében, hogy a szivattyút el lehessen távolítani anélkül, hogy ki kellene üríteni a rendszert, helyezzen be egy szelepet és egy csatlakozást a visszacsapó szelep alá, ezáltal lehetővé téve ez utóbbi karbantartását és tisztítását is.

Annak érdekében, hogy az egyes forgó gépekre jellemző rezgések ne erősödjének fel, hasznos, ha a szivattyú alja szilárdan van rögzítve a tartály aljához; a szállítócső számára is javasoltak lehetnek a horgonyok és tartóelemek.

Amennyiben a szivattyút homokos és/vagy sáros környezetben használja, célszerű azt szilárd alapra helyezni, és minden esetben egy kis távolságra helyezni el a tartály ajtóját.

(DM, DV, DC ÉS DTR) RÖGZÍTETT TELEPÍTÉS TARTÓLÁBAKKAL [03]

Azon az elektromos szivattyúk esetén, amelyeknél ez az opció biztosítva van, a következők szerint kell eljárni:

- rögzítse a tartólabákat a tartály aljához bővítőcsavarokkal;

- szerelje be a szállítócsövet a visszacsapó szeleppel és a szabályozószeleppel: a szelep karbantartásához és tisztításához;

- ajánlatos a szabályozószelepet és a visszacsapó szelepet vízszintes és könnyen hozzáférhető szakaszokba szerelni, úgy

- hogy a szabályozószelep a visszacsapó szelep alatt helyezkedjen el;

- illessze a két vezetősövet a tartólabákhoz, a felső részhez rögzítve a csővezető konzollal és a gumi és menetes alátéttekkel (a két vezetősőv közötti párhuzamosság biztosítása érdekében);

- rögzítse a csatlakozóvéget a szivattyúhoz, és engedje le a szivattyút a kötéláncban keresztül: a két vezetősőv segítségével tökéletesen illeszkedik a tartólabához.

Ez a legmegfelelőbb megoldás a rögzített berendezések esetében, mert megkönnyíti a tartályban lévő elektromos szivattyú kiemelését majd későbbi és gyors

visszahelyezését, lehetővé téve a szivattyú karbantartását és tisztítását anélkül, hogy a gyűjtőtartályt ki kellene üríteni vagy szét kellene szerelni.

8. Elektromos csatlakoztatás

A DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 modellű elektromos szivattyúk dugasszal ellátott tápkábellel kerülnek forgalomba, ezért egyszerűen csatlakoztathatók és használhatók.

A DM, DV, DC és DTR elektromos szivattyúkat egy a rögzített vezetékekbe beépített, a tápegységről való leválasztásra szolgáló eszközzel kell átadni az eszköz felhasználójának.

Ellenőrizze a villamosenergia-hálózat feszültségállását és az elektromos szivattyúlemezen lévő adatok közötti megfelelést.

! Győződjön meg arról, hogy az áramellátó hálózatnak hatékony földelő rendszere van, és az elektromos szivattyú földelt.

! Az elektromos tápkábelt és/vagy az úszókapcsoló kábélét soha nem szabad élesen behajlítani, feszíteni vagy húzni.

A telepítés során ügyeljen arra, hogy a tápkábel szabad vége soha ne merüljön vízbe, és védve legyen a víz vagy nedvesség esetleges beszivárgása ellen.

! Különös figyelmet kell fordítani a kábelek épségére; még a kis mértékű kopás esetén is víz szivároghat be az elektromos motorba.

A kábeleket károsodás esetén ki kell cserélni és nem kell javítani. Hosszabbító kábelek használata esetén az elosztópontnak száraznak kell maradnia, és a kábelnek megfelelő átmérőjűnek kell lennie.

! Egyes motoros védőberendezésekkel ellátott egyfázisú elektromos szivattyúk néhány modellje figyelmeztetés nélkül újraindulhat, ha a túlmelegedés miatt leállt: karbantartás előtt válassza le az elektromos szivattyút az áramellátásról.

A motorvédelem hűtési ideje körülbelül 15 perc, majd az elektromos szivattyú automatikusan bekapcsol. Minden esetben meg kell keresni és ki kell küszöbölni az okot, amely a túlmelegedés elleni védelem bekapcsolását okozta (a szivattyúban lévő idegen testek miatt elakadó járókerék, túl magas folyadékhőmérséklet).

Az egyfázisú elektromos szivattyúk az alábbi táblázatban megadott jellemzőkkel rendelkező kondenzátort igényelnek:

Sorozat	Üzemi kondenzátor jellemzői	Kiegészítő kondenzátor jellemzői
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 apritóval ellátott	C=35 µF 450 V	C=80 µF / 480 V bekapcsolási idő 1.5" újrindítási idő 6"
DTR200 apritóval ellátott	C=50 µF 450 V	C=80 µF / 480 V bekapcsolási idő 1.5" újrindítási idő 6"

A kiegészítő (pickup) kondenzátor párhuzamosan csatlakozik a működtető kondenzátorhoz, és célja, hogy az



indítónyomatékat csak a kezdő fázisban növelje.



! Mind a háromfázisú, mind az egyfázisú elektromos szivattyúk esetén az áramellátásra csatlakoztatás állandó kell, hogy legyen, és megfelelő villamos védelmet (megfelelően beállított magnetotermikus kapcsolót beépíteni a rögzített vezetékbe) kell felszerelni, amely képes biztosítani a hálózat omnipoláris lekapcsolását.

A tényleges elektromos tápfeszültség és az elektromos szivattyú tipustábláján feltüntetett névleges érték közötti megengedett legnagyobb eltérés a háromfázisú elektromos szivattyúknál $\pm 10\%$, míg az egyfázisú elektromos szivattyúknál $\pm 6\%$.

9. Üzembe helyezés és működtetés



! Az elektromos szivattyú telepítése előtt gondoskodni kell arról, hogy a gép tápvezetékhez történő csatlakoztatás előtt a tengely szabadon forog; erre a célra felhasználható a járókeréken található (vagy a DTR modelleknél a préselőrendszer forgórészén található) szerszám a szivószájjal szemben, a megfelelő egyéni védőeszközöket viselve.

A háromfázisú elektromos szivattyúk esetében ellenőrizni kell, hogy a forgásirány helyes-e, azaz a gép tetejéről nézve az óra járásával megegyező irány (lásd az elektromos szivattyú kimenete közelében található nyilat); ehhez a telepítés előtt meg kell emelni az elektromos szivattyút egy megfelelő emelővel, és néhány másodpercig be kell indítani a motort (csatlakozás és leválasztás): ha a forgásirány helyes, az elektromos szivattyú az óramutató járásával ellentétes irányba fog fordulni [04].

Az ellenőrzés során győződjön meg arról, hogy a gép biztonságos távolságban van emberektől, állatoktól vagy tárgyaktól. Ha a forgásirány nem megfelelő, a tápvezeték két fázisát meg kell fordítani.

Az egyfázisú elektromos szivattyúkat a gyárban előre beállított egyetlen forgásirány jellemzi.

Végrehajtás úszókapcsolóval: az elektromos szivattyúhoz közvetlenül kapcsolódó úszókapcsoló elindítja és leállítja a szivattyút.



! Szükség esetén állítsa be megfelelően az úszókapcsoló kábelének hosszát, ügyelve arra, hogy a túlzott hosszúság ne okozza a szivattyú földelés nélküli működését és a motor túlmelegedését.

Ellenőrizze, hogy az úszókapcsoló szabadon mozog-e, és győződjön meg arról, hogy az edények mérete megfelelő [7. Telepítés].

Győződjön meg arról, hogy az elektromos szivattyú a címken feltüntetett névleges teljesítménytartományban működik; ellenkező esetben állítsa be megfelelően a szállítócső szelepét.

Végrehajtás úszókapcsoló nélkül: csak akkor indítsa el a szivattyút, ha belemert a szivattyúzni kívánt folyadékba; ellenőrizze a telepített gép minimális szivási mélységét.



! Megjegyzés: mindkét esetben, úszókapcsolót használva vagy anélkül, az elektromos szivattyú folyamatos működése érdekében az elektromos motort teljesen el kell meríteni a szivattyúzandó folyadékba.

10. Karbantartás



! A karbantartási és/vagy javítási munkákat megelőzően a tápegységet le kell választani.

A DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 modellű elektromos szivattyúk esetén húzza ki a géphez mellékelt tápkábelt, ugyanakkor az összes többi elektromos szivattyúnál válassza le a hálózati (a felhasználó által beszerelt) tápegységet.

! Különös figyelmet kell fordítani az aprító (DTR modellek) vágó alkatrészeire. A szivattyút semmilyen körülmények között nem szabad eltávolítani a szivattyúzandó folyadékból, amíg üzemel.

Az elektromos szivattyúkon bármilyen beavatkozást szakképzett személyzetnek kell elvégeznie, akik megfelelő képzéssel és felszereléssel rendelkeznek.

DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 SOROZAT

Normál használati körülmények között nem igényelnek különleges karbantartást; tilos a szétszerelés, és még az egyes részek leszerelése sem ajánlott, mivel bármilyen beavatkozás veszélyeztetheti a gép működését.

! Fagyveszély, és a gép hosszabb leállítása esetén a szivattyú testét és az összes csövet teljesen ki kell üríteni, majd ki kell venni vízből, és meg kell szárítani.

! A DX, DG, DH, DB, DTR101 modellek biológiai lebomló hidraulikaolajba (Fina Biohydran RS 38 vagy hasonló) merített elektromos motorral és mechanikus tömítéssel vannak felszerelve: ügyelni kell, mert ez az olaj a környezetet károsító anyag, és/vagy túlmelegedéssel jellemezhető.

A felhasznált olaj nem jelent különösebb kockázatot, és nem tartalmaz egészségre veszélyes anyagokat: a bőrrel való érintkezés esetén elegendő a vízzel szennyezett részek alapos lemosása.

! A DPM modellnél a szivattyú alsó része (a alsó része) csavarhúzási nyomatékkal van összeszerelve 2,0 Nm [05].

DV, DM, DC, DTR SOROZAT

Az elektromos szivattyúk hosszú élettartamának biztosításához időszakos karbantartás szükséges; a következő ellenőrzéseket 250-300 üzemóránként vagy évente legalább kétszer kell elvégezni:

- ellenőrizze, hogy a három fázisban elnyelt áram kiegyensúlyozott, és nem nagyobb a névleges értékénél;
- ellenőrizze, hogy a zaj- és rezgésszint megegyezik-e a gép üzembe helyezésének feltételeivel feltételeivel

! Az elektromos szivattyúk elektromos motorja és a motoroldali mechanikai tömítés biológiai lebomló hidraulikaolajba (Fina Biohydran RS 38 vagy hasonló) merülnek: ügyelni kell, mert ez az olaj a környezetet károsító anyag, és/vagy túlmelegedéssel jellemezhető.

! Normál munkakörülmények között az olajat évente egyszer, terheltebb körülmények között, hat havonta kell cserélni.

A felső tömítés (motoroldali) olajának kiürítése és feltöltése érdekében a motor karimáján elhelyezett megfelelő dugókat kell használni [08].

Ha a kiürített olaj emulzióként jelenik meg, akkor azt újra ki kell cserélni, és ellenőrizni kell a mechanikus tömítés épségét a szivattyú oldalán; másrészt, ha az olajjal együtt víz is ürül ki, a szivattyú oldalán lévő mechanikai tömítést ki kell cserélni.

A ház új olajjal való feltöltése után ügyelni kell arra, hogy a dugókat szorosra legyenek húzva, és új alumínium- vagy réztömítéssel legyenek ellátva.

A motorház olajának kiürítéséhez és újratöltéséhez



a motorfedél [07] és/vagy a nagyobb teljesítményű gépeknél az olaj kiürítéséhez és feltöltéséhez a motorházra helyezett dugót kell használni [06]; a motoroldali mechanikus tömitést csak akkor szabad cserélni, ha sérült vagy a motorházba szivattyúzott folyadékban víz jelenik meg. Miután a motorházat új olajjal töltötte fel, győződjön meg arról, hogy a dugó jól meg van húzva és új alumínium vagy réz tömitéssel van ellátva; cserélje ki a fedél és a motorház között elhelyezett gumi tömitőgyűrűt is.

Az elektromos szivattyú megfelelő működéséhez nagyon fontos a Fina Biohydran RS38 vagy hasonló típusú olajok használata, és az alábbi táblázatban megadott olajmennyiséget kell figyelembe venni.

SZIVATTYÚ TÍPUSA				OLAJ MENNYISÉGE	
				MOTOROLAJ (l)	MECHANIKAI TÖMITÉS (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

Sáros folyadékokkal vagy nagyon szennyezett vízzel történő használat esetén azonnal használat után, vagy hosszabb ideig tartó inaktivitás előtt célszerű a szivattyú alapos mosását elvégezni úgy, hogy egy kis ideig tiszta vízzel működteti azt, eltávolítva ezzel a szilárd maradékokat, amelyek beleszárhatnak a szivattyúba és elzárhatják a tömlőket.



Az elektromos szivattyú újraindítása előtt ellenőrizze, hogy a tengely szabadon forog-e, és győződjön meg arról, hogy nincs a szivattyúban elakadva semmi, ami akadályozza a szivattyúzást, és a motor elektromos szigetelése és a tápkábel nem sérült, az olaj ép és megfelelő szinten van.

11. Maradék kockázatok

Ezek az elektromos szivattyúk rendeltetésüknek megfelelően nem jelentenek maradványkockázatot.

12. Üzemen kívül helyezés



Nem igényel különleges eljárást. A gép olyan anyagokból készül, amely ártalmatlanításkor nem jár különös veszélyekkel az emberi egészségre.









A készülék elkészítéséhez felhasznált anyagok újrahasznosítása vagy ártalmatlanítása esetén figyelembe kell venni az ipari szilárd hulladékok és veszélyes anyagok ártalmatlanítására vonatkozó nemzeti és helyi törvényeket.

Az elektromos és elektronikus berendezéseket (az oldalon található Elektromos és elektronikus berendezések hulladékaik jelzés) speciális eljárással kell ártalmatlanítani.

Ha a jelen dokumentum által ismertett információkon kívül, bármilyen kérdése van a gép szétszerelését és ártalmatlanítását illetően, vegye fel a kapcsolatot a gyártó céggel.



Использованные пиктограммы:


-  Предупреждающий знак общего характера
-  Внимание, опасность поражения электрическим током
-  Внимание, горячая поверхность
-  Статус утилизации отходов
-  Необходимость обеспечить заземление
-  Наденьте защитные перчатки
-  Наденьте защитную обувь
-  Наденьте защитную каску

Рассматриваемый в данном руководстве узел состоит из насосной станции в комплекте с погружным электродвигателем, охлаждаемым обрабатываемой жидкостью.

1. Общие указания по безопасности

Устройство можно использовать только после прочтения и понимания инструкций, приведенных в данном документе, и только для тех целей, для которых оно было разработано (2. Использование по назначению).


Модели DM, DV, DC и DTR (кроме DTR 101) не могут использоваться в бытовых помещениях, поскольку эти насосы предназначены исключительно для промышленных целей.

 **Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также с недостаточным опытом и знаниями, если только они не получили надзор или инструкции по использованию прибора от лица, ответственного за их безопасность.**


Дети должны находиться под присмотром, чтобы не играть с прибором.

  **Неправильное использование может привести к травмам и материальному ущербу.**


Чистка и техническое обслуживание машины должны выполняться только взрослыми и только после отключения машины от электросети.


 **Для моделей DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX:**


- Не вставляйте пальцы во всасывающее отверстие, пока не убедитесь, что питание выключено и крыльчатка полностью остановилась.
- Не используйте прибор в бассейнах или фонтанах.
- Во избежание риска травмирования механическими частями перед перемещением насосов надежно отсоедините их от источника питания.
- Установите агрегат с помощью жесткого резьбового или гибкого трубопровода со стороны подачи, но соединенного неподвижно, т.е. не отделяемого и не снимаемого без использования инструмента.


 **Станок должен питаться от электросети, защищенной автоматическим выключателем остаточного тока (автоматическим выключателем утечки на землю) с током срабатывания менее 30 мА, способным защитить людей от поражения электрическим током в результате утечки тока.**

Кроме того, линия электропитания должна быть оборудована выключателем-разъединителем, обеспечивающим полное всеполярное отключение при перенапряжении категории III, которое должно быть обеспечено в соответствии с действующими стандартами.

 Если силовой кабель поврежден, он должен быть заменен производителем, сервисной службой или квалифицированным персоналом во избежание опасности.

 **Запрещается использовать кабель питания и/или поплавковый выключатель для транспортировки или перемещения насоса.**

  **В моделях DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB и DTR101 никогда не вынимайте вилку из розетки, потянув за кабель.**

 **Не используйте устройство в бассейнах или прудах, где плавают или погружаются люди: опасность поражения электрическим током.**

Этот документ необходимо хранить и всегда сопровождать аппарат, даже в случае смены владельца.

2. Предполагаемое использование

Погружные электронасосы Pentax с вертикальным валом, моноблочные, с одним рабочим колесом предназначены для работы в погружённом состоянии в стационарных или передвижных установках.

Они могут использоваться для перекачивания:

Тип насоса	тип воды	Твёрдые взвеси		Минимальная глубина всаса (мм) дюймов при работе в ручном режиме
		Количество (%)	Размеры (мм)	
DP 40 60	чистый	<5	<4	15
DP 80 100	чистый	<5	<7	20
DPV 80 100	чистый	<5	<15	55
DPM	чистый	<1	<0.5	50
DX 80 100	чистый вода	<15	<28	110
DG 80 100	чистый вода	<15	<35	110
DH 80 100	чистый вода	<5	<10	15
DB 100 150	чистый вода	<15	<50	110

Тип насоса	Допустимый свободный проход (мм)	Перекачиваемая среда	Тип рабочего колеса
DVT 400 550	45	Жидкости с повышенным содержанием твердых взвесей или длинноволокнистых материалов; жидкости, содержащие высокие концентрации газов и шлама	Открытое, вихревого типа
DV(T) 160 + 310 750 + 1000	50		
DVY 4 полюса			



Тип насоса	Допустимый свободный проход (мм)	Перекачиваемая среда	Тип рабочего колеса
DM(T) 160 + 560	50	Чистые жидкости; жидкости с твёрдыми и коротковолокнистыми взвесями, шламом	Закрытое одноканальное
DMT 1000			Открытое одноканальное
DMT 250-4 300-4 400-4	60		
DMT550-4 750-4	90		
DC(T)	10	Чистые или слегка загрязнённые жидкости без волокнистых загрязнений	Открытое, многоканальное, высоконапорное
DTR(T)	/	Для откачивания жидкостей, содержащих твёрдые и волокнистые взвеси, требующие измельчения Не допускается наличие абразивных материалов (песка, гравия)	Открытое, многоканальное с системой измельчения на всасе

Максимальная глубина погружения и допустимое количество пусков в час указано в следующей таблице:

Серия	Максимальная глубина погружения (м) кол-во пусков в час
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 м 30 кол-во пусков в час
DV DM DC DTR	20 м 20 кол-во пусков в час
	- до 4 кВт - 20 м
	10 кол-во пусков в час - от 5,5 до 7,5 кВт -

3. Неадекватное использование



Категорически запрещается использовать насос для целей отличных, от указанных в пар. «Использование по назначению», и для перекачки жидкостей:

- с температурой выше 40°C и плотностью больше 1100 кг/м³
- с pH меньше 5 или больше 8
- горючих или взрывоопасных
- химически агрессивных, токсичных и вредных.



Категорически запрещается использовать насос:

- в конструктивной конфигурации, отличной от предусмотренной изготовителем
- в колодцах, бассейнах или других местах с наличием взрывоопасных газов
- в зонах, классифицируемых директивой 2014/34/ЕС АTEX

- после встраивания в другие системы и/или оборудование, если это не было предусмотрено изготовителем на этапе проектирования

- с подключением к электрическим сетям с характеристиками, отличными от указанных изготовителем (приведёнными на паспортной табличке насоса)

- в «сухом» режиме и/или не полностью погружённым в перекачиваемую жидкость

- не погружённым в перекачиваемую жидкость. Категорически запрещается извлекать работающий насос из жидкости.

- вместе с другими коммерческими устройствами для целей отличных от указанных изготовителем.

4. Транспортировка

Насос поставляется в упаковке, гарантирующей его защиту при транспортировке.

При получении насоса в повреждённой упаковке вскройте её и убедитесь в отсутствии повреждений самого насоса, а также проверьте комплектность поставки.

При обнаружении повреждений или некомплектности немедленно уведомьте об этом перевозчика и изготовителя, приложив подтверждающие фотографии. Упаковочные материалы необходимо утилизировать в соответствии с требованиями действующих норм.

5. Подъём и перемещение



Для подъёма и перемещения насоса используйте необходимые средства индивидуальной защиты (обувь, перчатки, каску).

Для перемещения насосов массой более 25 кг используйте средства с грузоподъёмностью больше массы перемещаемого насоса. (Масса груза указывается на его упаковке).

Стропы, используемые для перемещения насоса, должны быть в исправном состоянии и обладать надлежащей грузоподъёмностью [01].

Электрические насосы массой <25 кг можно перемещать вручную без использования грузоподъёмных средств.

6. Хранение



Насос необходимо хранить в сухом помещении, в месте, защищённом от прямых солнечных лучей, при температуре от -10°C до +40°C.

При длительном хранении рекомендуется извлечь насос из упаковки.

Для хранения рекомендуется опереть насос вертикально на основание всаса и намотать кабель питания на корпус двигателя.

7. Установка

Внутренний диаметр трубопроводов зависит от их длины и подачи насоса.

Для предотвращения засоров скорость жидкости в трубопроводе нагнетания должна превышать 0,8-1 м/с. При наличии песка или твёрдых взвесей скорость движения среды в горизонтальных трубопроводах должна быть не меньше 1,6 м/с, в вертикальных — 2,5 м/с. Однако ни в коем случае она не должна превышать 3,5-4 м/с.

Трубопровод нагнетания должен иметь диаметр не меньше диаметра выходного патрубка насоса.

Для предотвращения отложения взвесей при остановках насоса рекомендуется минимизировать длину



вертикальных участков напорного трубопровода, заменяя их горизонтальными участками с уклоном в сторону потока.

Насос устанавливают вертикально на дно колодца или в месте установки.



Перекачиваемая жидкость не должна содержать или создавать взрывоопасные газовые смеси. Необходимо постоянно следить за тем, чтобы бассейн (колодец) хорошо вентилировался и не содержал застойных газовых зон.

Колодец должен иметь размеры такие, чтобы:

- полезный объём (с учётом количества поступающей воды и подачи насоса) ограничивал количество пусков электронасоса в час; максимально допустимое количество указано в главе (2. Предназначение)
- за время простоя насоса внутри него и в трубопроводах не образовывались плотные твёрдые отложения.

На трубопроводе нагнетания, по возможности на легкодоступном горизонтальном участке установите обратный клапан.

Прикрепите к рыму (DM, DV, DC и DTR) или рукоятке (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) насоса страховочный трос или цепь из коррозионно-стойкого материала. Для подъёма и опускания насоса всегда используйте страховочный трос, особенно, если трубопроводы нагнетания сделаны из пластмассы или гибких материалов. Не забудьте закрепить страховочный подъёмный трос на верхнем крае колодца или люка.

Прикрепите соответствующими стяжками электрический кабель питания к страховочному тросу, следя за тем, чтобы кабель не был натянут [02] [03].



Не допускается использование электрического кабеля и/или поплавка для подвешивания насоса [01].

Всегда предпочтительно, даже в передвижных установках, чтобы насос во время работы находился не в подвешенном состоянии, а опирался на прочное основание.

(DM, DV, DC и DTR) СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА [03]

Для удаления насоса без опорожнения установки установите задвижку и отводной патрубок после обратного клапана, что даст возможность проводить техническое обслуживание и очистку последнего.

Для предотвращения усиления вибраций, свойственных любым вращающимся машинам, рекомендуется надёжно прикрепить основание насоса к дну бассейна. Кроме того, необходимо хорошо закрепить трубопроводы нагнетания.

Если насос будет эксплуатироваться в системах, содержащих песок и/или грязь, рекомендуется не устанавливать его на дно, а поддерживать на определённом расстоянии от дна.

(DM, DV, DC и DTR) СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА С ОПОРАМИ [02]

Для электрических насосов с данной опцией порядок установки следующий:

- установите опорную ногу на дно бассейна с помощью анкерных болтов;
- установите трубопровод нагнетания с соответствующим обратным клапаном и задвижкой; для технического обслуживания и очистки клапана рекомендуется установить задвижку и обратный клапан на хорошо доступном горизонтальном участке с задвижкой после обратного клапана;
- установите две направляющие трубы на опору и закрепите их сверху соответствующей направляющей рейкой с резинками и резьбовыми шайбами (они нужны для обеспечения параллельности двух направляющих

труб);

- подсоедините к насосу соединительную каретку и с помощью страховочного троса опустите насос; по двум направляющим трубам он точно станет на опору.

Данное решение является самым удобным при стационарной установке, поскольку обеспечивает простое и быстрое извлечение и обратную установку насоса, что позволяет проводить техническое обслуживание и очистку насоса без опорожнения бассейна или откручивания болтов.

8. Подключение к электрической сети

Электрические насосы DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 поставляются с кабелем питания, оснащённым вилкой.

Электрические насосы DM, DV, DC и DTR поставляются с кабелем питания, содержащим встроенное устройство отключения.

Убедитесь в том, что характеристики питающей электрической сети соответствуют указанным на паспортной табличке насоса.



Убедитесь в том, что линия питания насоса имеет жилу заземления и заземление насоса исправно.



Электрический кабель питания и/или поплавок не должен натягиваться, перегибаться и подвергаться другим резким нагрузкам.

В процессе установки убедитесь в том, что свободный конец кабеля питания не сможет упасть в бассейн или колодец, и хорошо защищён от проникновения воды.



Особо внимательно необходимо следить за целостностью кабеля. Даже небольшие повреждения могут привести к проникновению влаги внутрь в кабель и, далее, в электродвигатель.

При повреждении кабеля рекомендуется заменить его, а не ремонтировать. При использовании удлинителей, розетки всегда должны находиться в сухом месте; кабель удлинителя должен иметь надлежащее сечение.



Отдельные модели однофазных насосов, не оснащённые устройствами защиты двигателей, могут запускаться без предупреждения. Это может привести к перегреву. Перед проведением на насосе любых работ отключайте его от электрической сети.

Время охлаждения защитного термореле двигателя составляет 15 минут. По истечении данного времени насос запустится автоматически.

В любом случае необходимо найти и устранить причину срабатывания защитного термореле (блокировка рабочего колеса посторонними предметами, очень высокая температура).



Однофазным электродвигателям для работы нужен конденсатор с характеристиками, указанными в таблице ниже:

Серия	Характеристики рабочего конденсатора	Характеристики пускового конденсатора
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 оснащён измельчителем	C=35 µF 450 V	C=80 µF / 480 V время включения 1.5" время перезапуска 6"






Серия	Характеристики рабочего конденсатора	Характеристики пускового конденсатора
DTR200 оснащён измельчителем	C=50 µF 450 V	C=80 µF / 480 V время включения 1,5" время перезапуска 6"

Вспомогательный (пусковой) конденсатор подключается параллельно к рабочему конденсатору и увеличивает пусковой момент только на этапе пуска.

  И для однофазных, и для трёхфазных насосов на линии питания должно устанавливаться надлежащее защитное устройство (автоматический выключатель с соответствующим током срабатывания и количеством полюсов) для обеспечения отключения от сети всех фаз.

Максимально допустимое отклонение напряжения в питающей электрической сети от номинального значения, указанного на паспортной табличке насоса, составляет $\pm 10\%$ для трёхфазных насосов и $\pm 6\%$ для однофазных.

9. Пуск и работа


   Перед установкой насоса необходимо убедиться в том, что на насосе, не подключённом к электрической сети, рабочее колесо вращается свободно. Для этого можно прокрутить рабочее колесо (или, в случае электронасосов модели DTR, вращающуюся часть измельчителя) специальным инструментом через входной патрубок.

У трёхфазных электронасосов необходимо убедиться в том, что направление вращения верное — по часовой стрелке при взгляде сверху машины (при взгляде на электронасос стрелка у выходного патрубка). Для этого перед установкой необходимо поднять насос подходящим подъёмником и запустить двигатель на секунду. Если направление вращения будет верным, насос дернется в обратную сторону [04].

При проведении данной проверки необходимо убедиться в том, что насос находится на безопасном расстоянии от людей, животных и окружающих предметов. Если направление вращения неверное, необходимо поменять местами два фазных проводника кабеля питания.

Однофазные электродвигатели имеют постоянное направление вращения, настраиваемое на заводе-изготовителе.

Исполнение с поплавком Поплавковый выключатель, подключаемый непосредственно к электронасосу, управляет пусками и остановками насоса.

 При необходимости отрегулируйте надлежащим образом длину кабеля поплавка, обращая внимание на то, чтобы при большой длине кабель не преграждал поток жидкости и не приводил к перегреву двигателя.

Используя трубу подходящего диаметра убедитесь в том, что выключатель поплавка может свободно перемещаться (7. Установка).

Убедитесь в том, что насос работает в пределах номинальных характеристик, указанных на паспортной табличке.


В противном случае отрегулируйте задвижку на трубопроводе нагнетания.

Исполнение без поплавка Запускайте насос только тогда, когда он погружён в перекачиваемую жидкость. Следите на минимальной глубины всаса для установленного насоса.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для насосов с поплавком и без

для непрерывной работы двигатель должен быть всегда погружён в перекачиваемую жидкость.

10. Техническое обслуживание

 Перед проведением любого технического обслуживания и/или ремонта необходимо отключить насос от электрической сети. У электронасосов моделей DP, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 необходимо отсоединить кабель от розетки электрической сети.


У других моделей отключение от электрической сети производится коммутирующим устройством (устанавливаемым монтажной организацией).


 Особое внимание необходимо обращать на режущие части измельчителя (модели DTR). Категорически запрещается извлекать работающий насос из перекачиваемой жидкости.

Любые работы на электронасосе должны проводиться специализированным персоналом, оснащённым необходимыми материалами и инструментом.

СЕРИИ DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

При нормальной эксплуатации данные насосы не требуют технического обслуживания. Не рекомендуется демонтировать отдельные части насоса, поскольку удаление любой части может привести к нарушению его работы.

 При наличии опасности замерзания во время длительного простоя необходимо полностью опорожнить насос и все трубопроводы, извлечь насос из воды и поместить на хранение в сухое место.

 Модели DX, DG, DH, DB, DTR101 оснащены электродвигателем и механическим уплотнением, работающими в гидравлическом биоразлагаемом масле (Fina Biohydran RS 38 или аналог).

Обратите внимание, что данное масло может иметь более высокое давление и/или температуру, чем окружающая среда. Данное масло не представляет опасности и считается безопасным для здоровья.

При попадании на кожные покровы достаточно обильно вымыть загрязнённые части водой.


 На модели DPM нижняя часть насоса (дно) собирается путем затягивания винтов с моментом 2,0 Нм [05].

СЕРИИ DV, DM, DC, DTR

Для обеспечения долгого срока службы необходимо проводить регулярное техническое обслуживание насосов. Проверки, описанные далее, рекомендуется проводить каждые 250-300 часов работы но не реже 1 раза в полугодие.

- убедитесь в том, что ток, потребляемый по всем трём фазам, одинаковый и не превышает значения, указанного на паспортной табличке.

- убедитесь в том, что уровень шума и вибраций, не превышает значений, наблюдавшихся при пусконаладке и вводе насоса в эксплуатацию

 Насосы оснащены электродвигателем и механическим уплотнением со стороны двигателя, работающими в гидравлическом биоразлагаемом масле (Fina Biohydran RS 38 или аналог): обратите внимание, что данное масло может иметь более высокое давление и/или температуру, чем окружающая среда. В нормальных условиях работы



масло необходимо заменять 1 раз в год .

При работе в тяжёлых условиях масло необходимо заменять каждые 6 месяцев.

Для слива и заливки масла верхнего уплотнения (со стороны двигателя) предусмотрены пробки, расположенные на фланце двигателя [08].

Если сливаемое масло представляет собой эмульсию, помимо замены масла необходимо проверить целостность механического уплотнения насоса.

Если вместе с маслом сливается и вода, механическое уплотнение со стороны насоса также подлежит замене. После заполнения камеры новым маслом необходимо затянуть пробки, используя новые медные или алюминиевые прокладки.

Для слива и заливки масла двигателя необходимо использовать крышку двигателя [07] и/или у насосов большой мощности, пробку, расположенную на корпусе двигателя [06].

Механическое уплотнение со стороны двигателя заменяется только при повреждении или присутствии перекачиваемой жидкости в камере двигателя.

После заполнения камеры двигателя новым маслом необходимо затянуть пробки, используя новые медные или алюминиевые прокладки. Также необходимо заменить уплотнительное резиновое кольцо между крышкой и корпусом двигателя.

Для обеспечения надлежащей работы насоса очень важно использовать масло типа Fina Biohydran RS38 или аналогичное и соблюдать количество масла, указанное в следующей таблице:

ТИП НАСОСА				КОЛИЧЕСТВО НЕФТИ	
				ENGINE (l)	МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ (l)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

При работе с грязными жидкостями после использования или перед длительным простоем необходимо промыть

насос, кратковременно запуская его с чистой водой для удаления загрязнений, которые могут заблокировать рабочее колесо и внутренние каналы.



Перед последующим пуском насоса в работу необходимо убедиться в том, что вал не заблокирован отложениями или другими посторонними предметами и вращается свободно, изоляция электродвигателя и кабеля питания исправна, масло чистое и уровень масла верный.

11. Остаточные риски

Эти электрические насосы в соответствии с их назначением не представляют не представляют остаточного риска.

12. Вывод из эксплуатации



Специальные способы утилизации не требуются. Насос изготовлен из материалов, которые при утилизации не представляют опасности для здоровья человека.









При утилизации материалов насоса необходимо соблюдать требования действующих норм по охране окружающей среды и утилизации промышленных отходов. Электрическое и электронное оборудование (РАЕЕ, отмеченное данным знаком), должно собираться и утилизироваться отдельно.

С вопросами по утилизации насоса, не описанными в настоящем руководстве, просьба обращаться к изготовителю.



SL - Prevod izvirnih jezik

Uporabljeni piktogrami:


-  Splošni opozorilni znak
-  Pozor, nevarnost električnega udara
-  Opozorilo, vroča površina
-  Stanje odlaganja toka odpadkov
-  Obvezno je treba zagotoviti ozemljitveni priključek
-  Obvezna je uporaba zaščitnih rokavic
-  Obvezna je uporaba zaščitne obutve
-  Obvezna je uporaba zaščitne čelade

Sestav, ki ga obravnava ta priročnik, je sestavljen iz črpalne enote s potopnim elektromotorjem, ki ga hladi obdelana tekočina.



1. Splošna varnostna navodila

Napravo lahko uporabljate le po tem, ko ste prebrali in razumeli navodila iz naslednjega dokumenta, in le za namen, za katerega je bila zasnovana (2. Predvidena uporaba).

Modeli DM, DV, DC in DTR (razen DTR 101) se ne smejo uporabljati v gospodinjstvih, saj so črpalke namenjene izključno za industrijske namene.

 **Naprave ne smejo uporabljati osebe (vključno z otroki) z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkanjem izkušenj in znanja, razen če jim je oseba, odgovorna za njihovo varnost, zagotovila nadzor ali navodila glede uporabe naprave.**


Otroci morajo biti pod nadzorom, da se ne igrajo z napravo.

  **Nepravilna uporaba lahko povzroči telesne poškodbe in materialno škodo.**


Čiščenje in vzdrževanje stroja lahko opravljajo le odrasle osebe in šele potem, ko je stroj izključen iz električnega omrežja.


 **Za modele DP, DPV, DPM, DH, DB, DTR101, DG, DX :**

- Ne vstavljajte prstov v sesalno odprtino, dokler se ne prepričate, da je napajanje izklopljeno in da se je rotor popolnoma ustavil.
- Naprave ne uporabljajte v bazenih ali fontanah.
- Da bi se izognili nevarnosti poškodb mehanskih delov, vse črpalke pred premestitvijo varno izključite iz električnega omrežja
- Napravo namestite s togo vijačno ali gibljivo cevjo na dovodni strani, vendar fiksno povezano, tj. neodstranljivo ali odstranljivo brez uporabe orodja.


 **Stroj mora biti napajen z električnim napajalnim sistemom, ki je zaščiten z odklopnikom preostalega toka (odklopnikom za ozemljitev) z izklopnim tokom, manjšim od 30 mA, ki lahko zaščiti ljudi pred električnim udarom zaradi električnega puščanja.**

Poleg tega mora biti napajalni vod opremljen s stikalnim odklopnikom, ki zagotavlja popoln omnipolarni odklop v prenapetostni kategoriji III, ki se zagotovi v skladu z veljavnimi standardi.

 Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, servisna služba ali usposobljeno osebje, da bi se izognili nevarnosti.

 Napajalnega kabla in/ali plavajočega stikala ne smete nikoli uporabiti za prevoz ali premikanje črpalke.

  Pri modelih DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB in DTR101 vtiča nikoli ne izvlcite iz vtičnice z vlečenjem kabla.

 **Naprave ne uporabljajte v bazenih ali ribnikih, kjer plavajo ali se potapljaajo ljudje: nevarnost električnega udara.**

Ta dokument je treba hraniti in ga vedno priložiti napravi, tudi v primeru spremembe lastništva.

2. Predvidena uporaba

Potopne električne črpalke Pentax imajo navpično os, monoblok z eno smerjo vrtenja in so zasnovane za potopno delovanje v premičnih in nepremičnih napravah.

Črpa se lahko naslednje snovi:

Tip črpalke	Vrsta vode	Trdni delci v suspenziji		Najnižja globina vsesavanja (mm) v ročnem delovanju
		Količina (%)	Velikost (mm)	
DP 40 60	Čiste	<5	<4	15
DP 80 100	Čiste	<5	<7	20
DPV 80 100	Čiste	<5	<15	55
DPM	Čiste	<1	<0.5	50
DX 80 100	Čiste umazane	<15	<28	110
DG 80 100	Čiste umazane	<15	<35	110
DH 80 100	Čiste umazane	<5	<10	15
DB 100 150	Čiste umazane	<15	<50	110

Tip črpalke	Dovoljen prosti prehod (mm)	Vrsta vode	Vrsta rotacije
DVT 400 550	45	Ob prisotnosti trdnih delcev in dolgih vlaken, tekočin z visoko koncentracijo plina in gnojnice	Odperta vpotegnjena tipa Vortex
DV(T) 160 ÷ 310 750 ÷ 1000	50		
DVT - 4 poli			
DM(T) 160 ÷ 560	50	Svetle, tekočine s trdnimi delci in kratkimi vlakni, gnojnice, blato	Z enim kanalom zaprta
DMT 1000			60
DMT 250-4 300-4 400-4			
DMT 550-4 750-4	90		



Tip črpalke	Dovoljen prosti prehod (mm)	Vrsta vode	Vrsta rotacije
DC(T)	10	Čiste ali rahlo nasičene, brez vlaken in nitastih materialov	Več kanalov pretežno odprta
DTR(T)	/	Odpadne s trdnimi, vlaknenimi ali nitastimi delci, ki jih je treba zdrobiti. Ne smejo vsebovati abrazivne delce ali materiale (na primer pesek, gramoz).	Več kanalov odprtih in sistem drobljenja z vsesavanjem

Največja globina potapljanja in dovoljeno število vrtljajev/uro sta prikazana v spodnji razpredelnici:

Serija	Največja potopna globina (m) št. vrtljajev na uro
DP DPM DPV DX DG DH DB DTR101	5 m 30 št. vrtljajev na uro
DV DM DC DTR	20 m 20 št. vrtljajev na uro - do 4 kW
	20 m
	10 št. vrtljajev na uro - od 5.5 do 7.5 kW -

3. Razumno predvidljiva napačna in nepravilna uporaba

! **Strogo prepovedano je uporabljati aparat za namene, ki niso navedeni v poglavju "Predvidena uporaba" in za črpanje tekočin:**

- s temperaturo, višjo od 40°C, gostoto večjo od 1100 kg/m³
- s PH, nižjim od 5 ali višjim od 8
- vnetljive in eksplozivne snovi
- kemično agresivne, strupene ali nevarne

! **Strogo prepovedana je uporaba aparata:**

- v sestavi, ki je različna od tiste, ki jo je navedel proizvajalec,
- v jaških, bazenih ali drugih prostorih ob prisotnosti plina in/ali nevarnosti eksplozije
- v območju, ki je razvrščeno po direktivi 2014/34/UE ATEX,
- povezan z drugimi sistemi in/ali opremo, ki jih proizvajalec v izvedbenem načrtu ne predvideva,
- priključen na električno omrežje z lastnostmi, ki jih proizvajalec ne predvideva (prikazane na identifikacijski tablici),
- na suho in/ali ne popolnoma potopljena v tekočini, ki je namenjena črpanju
- izven tekočine, ki je namenjena črpanju, nikoli ne odstranite iz vode delujoče črpalke
- skupaj z drugimi dodatki, ki niso namenjeni uporabi, ki jo predvideva proizvajalec.

4. Prevoz

Aparate se dobavi v embalaži, ki zagotavlja med vsemi fazami prevoza primerno zaščito.

Če bi bila ob dostavi embalaža poškodovana se prepričajte, da blago med potjo ni bilo poškodovano in/ali da ni prišlo do nedovoljenih posegov.

Če je aparat poškodovan ali manjka kakšen njegov sestavni del obvestite o tem nemudoma prevoznika in proizvajalca ter priložite primerno fotografsko dokumentacijo.

Embalažo, ki se uporablja za zaščito aparata med prevozom, je treba reciklirati ali odlagati v skladu s predpisi v veljavi v državi dobave.

5. Dvigovanje in premikanje

! **Med dvigovanjem in premikanjem aparata mora imeti uporabnik vselej nadete osebne zaščitne naprave (zaščitno delovno obutev, rokavice in čelado).**

Aparati z več kot 25 kg je treba premikati z zato zasnovanimi sistemi rokovanja z nosilnostjo, ki mora biti večja od teže samega aparata. (glej težo navedeno na embalaži). Če so za rokovanje aparata potrebni jermeni, naj bodo ti primerne nosilnosti in neokrnjeni [01].

Električne črpalke s težo, ki je manjša od <25 kg lahko uporabnik dvigne ročno brez dviznih pripomočkov.

6. Skladiščenje

! **Aparat shranite v pokritem, ne prevlažnem prostoru, zaščitnem pred atmosferskimi dejavniki na temperaturi med -10°C e +40°C. Aparata ne izpostavljajte neposrednim sončnim žarkom.**

Če želite aparat shraniti za dlje časa vam svetujemo, da ga pustite v embalaži.

Med skladiščenjem naj bo električna črpalka naslonjena na sesalni podlagi, navpično in z napajalnim kablom, zavitim okoli ogrodja motorja.

7. Inštalacija

Notranji premer cevi je odvisen od njihove dolžine in kapacitete.

V izgib morebitnim zamašitvam svetujemo, da je hitrost dovodnega cevovoda višja od 0,8-1 m/s; ob prisotnosti peska ali delcev v suspenziji naj bo hitrost vodoravnih cevi vsaj 1,6 m/s in navpičnih vsaj 2,5 m/s: prepovedana je prekoračitev hitrosti 3,5-4 m/s.

Dovodna cev ne sme nikoli biti premera, manjšega od premera šob črpalke.

V izobig tvorbi usedlin ob zaustavitvi črpalke je treba kar se da omejiti število navpičnih pritiskajočih odsekov cevi in namestiti vodoravne cevi, ki morajo biti v majhnem naklonu v smeri odtoka.

! **Črpalke z navpično osjo prislonite na dno jaška ali v kraj namestitve. Pri tem pa pazite, da črpna tekočina ne vsebuje ali tvori eksplozivne plinaste mešanice: zbirni bazen (jašek) naj bo vedno dobro prezračen in brez plina.**

Velikost jaška mora vedno biti taka, da:

- uporabna prostornina (ob upoštevanju prihajajoče vode in pretoka vode) omeji zagone/uro električne črpalke: glejte maksimalno število dovoljenih zagonov (poglavje 3 Predvidena uporaba)
- se med mirovanjem električne črpalke prepreči tvorbo trdih usedlin.

Na dovodno cev namestite, če le mogoče vodoravno in lahko dostopno, nepovratni ventil.

Varnostno vrvo ali verigo iz odpornega materiala pritrdite na kavelj (DM, DV, DC e DTR) ali ročaj (DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101) črpalke; črpalke vselej dvigajte in spuščajte z varnostno vrvo, zlasti če je dovodna cev iz plastike ali



gibkega materiala. Varnostno vrvi, s katero spustite črpalke, vedno pritrдите na vrhnji rob jaška ali odprtine.

Napajalni kabel vedno pritrдите z ustreznimi trakovi na varnostno vrvi in pri tem pazite, da kabla ne napnete preveč [02] [03].

! Ne poprite črpalke z napajalnim kablom in/ali s plovcem [01].

Črpalka naj med delovanjem, četudi nameščena na premični nosilec, nikoli ne visi, temveč naj bo naslonjena na trdno podlago.

(DM, DV, DC IN DTR) NAMESTITEV NA NEPREMIČNO PODLAGO [03]

Za odstranitev napeljave brez izpraznitve napeljave, vstavite na koncu črpalke nepovratni zaporni ventil in šobo, kar omogoča preprosto čiščenje in vzdrževanje.

Za blažitev vibracij, ki so običajne za vsako vrtečo se napravo, čvrsto pritrдите nosilec črpalke na dno bazena; zasidrate in pridite tudi dovodno cev.

Če črpalka deluje v krajih, kjer je prisoten pesek ali blato, jo naslonite na soliden nosilec in na ustrezni razdalji od dna.

(DM, DV, DC IN DTR) NAMESTITEV NA NEPREMIČNI NOSILEC S PODPORNNO NOGICO [02]

Za električne črpalke, ki so opremljene s podporno nogico, postopajte kakor sledi:

- podporno nogico pritrдите na dnu bazena z razpornimi sorniki;
- dovodno cev namestite z zapornim ventilom in loputo: za čiščenje in vzdrževanje ventila;
- namestite loputo in zaponi ventil vodoravno in lahko dostopno, z loputo na koncu zapornega ventila;
- vodili namestite na podporno nogico ter ju pritrдите na zgornji del s pomočjo stremena
- in gumicami, navojnimi podložkami (pri tem pa pazite na vzporedno poravnavo vodil);
- črpalke pritrдите na podporne sani in jo s pomočjo verižne vrvi spustite: s pomočjo dveh vodil se črpalka natančno prileže.

Za nepremično namestitev je ta najboljša rešitev, saj omogoča preprosto in hitro izvleko in ponovno namestitev električne črpalke v bazenu, vzdrževanje in čiščenje črpalke brez izpraznitve zbirnega bazena ali izvrtja sornikov.

8. Električne povezave

Električne črpalke DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 se dobavijo z napajalnim kablom in vtičem, pripravljene za namestitev in uporabo.

Električne črpalke DM, DV, DC in DTR se stranki dobavijo z napravo za prekinitev napajanja, ki je vgrajena v kabliah.

Preverite skladnost med napetostjo/frekvenco električnega napajalnega omrežja s podatki na tablici električne črpalke.



Prepričajte se, da ima električno napajalno omrežje učinkovito ozemljenje in je torej tudi električna črpalka primerno ozemljena.



Napajalnega kabla in/ali plovcia nikoli ne uporabljajte za prevažanje, ne vlecite ali prepogibajte ga na ostrih vogalih.

Med namestitvijo se prepričajte, da konec napajalnega kabla ni v vodi in da je ustrezno zaščiteno proti morebitnim infiltracijam vode ali vlage.



Prepričajte se, da so kabli neokrnjeni; tudi manjše razpoke bi lahko povzročale vdor vode v električni motor.

V primeru morebitnih okvar kable, brez morebitnih popravil,

kar zamenjajte. Ob uporabi podaljškov naj bo povezava vedno na suhem in kabel pa primerne preseka.



Nekateri modeli monofaznih električnih črpal, ki so opremljene z zaščito motorjev, se lahko nenadoma zaženejo, ko poseže zaščita zaradi pregretja: pred katerim koli posegom na električni črpalki izklopite električno napajanje.

Čas ohlaiditve zaščite motorja je pribl. 15 minut.

Po poteku omenjena časa se električna črpalka samodejno ponovno zažene.

Vselej poiščite in odpravite razlog sprožitve toplotnega stikala (rotor je zaradi tujkov v črpalki blokiran, temperatura tekočine je previsoka).

Monofazne električne črpalke za delovanje potrebujejo kondenzator z lastnostmi, ki so navedene v spodnji tabeli:

Serijska	Lastnostni delujočega kondenzatorja	Lastnostni speljevalnega kondenzatorja
DV160 DM160 DTR150 DC160	C=35 µF 450 V	
DV210 DM210 DTR200 DC210	C=50 µF 450 V	
DTR150 avec un broyeur	C=35 µF 450 V	C=80 µF / 480 V čas vklopa 1.5" čas ponovnega zagona 6"
DTR200 avec un broyeur	C=50 µF 450 V	C=80 µF / 480 V čas vklopa 1.5" čas ponovnega zagona 6"

Dodatni kondenzator (speljevanje) je prečno povezan z delujočim kondenzatorjem in samo poveča vrtilni moment speljevanja v začetni fazi.



Tako trifazne kot monofazne električne črpalke je treba trajno priključiti na električno omrežje in namestiti primerno električno zaščito (magnetno-toplotno stikalo, ki naj bo primerno umerjeno in vgrajeno v trajnem kablju), da zagotovi večpolno izključitev napajana električnega omrežja.

Maksimalni dovoljeni odmik med dejansko električno napajalno napetostjo in nominalno vrednostjo, ki je prikazana na tablici električne črpalke, je ±10% za trifazne in ±6% za monofazne črpalke.

9. Zagon in delovanje



Pred namestitvijo električne črpalke se prepričajte, da gred na aparatu, ki ni priključen na napajalno omrežje, se prosto vrti: v ta namen se lahko uporabljajo orodje na rotorju (ali za električne črpalke modela DTR, na rotacijskem delu drobilnega sistema) prek sesalne šobe, z nadet osebno varovalno opremo.

Pri trifaznih električnih črpalkah preverite pravilno smer rotacije, s ptičje perspektive je rotacija v smeri urinih kazalcev (glejte na električni črpal, puščica blizu dovodnih šob).

To preverite še pred namestitvijo in v ta namen dvignite električno črpalke s primerno dvižno napravo in zaženite motor za nekaj sekund (zagon in izklop); če je smer rotacije pravilna se zasliši pri električni črpalki protiudarec v smeri proti urinim kazalcem [04].

Med omenjenim preverjanjem se prepričajte, da se naprava nahaja na zadostni razdalji od oseb, predmetov in živali. Če je smer rotacije napačna, je treba dve fazi napajalnega omrežja med seboj zamenjati.

Smer vrtenja monofaznih električnih črpal je tovarniško



nastavljena.

Različica s plovcem: stikalo s plovcem, ki je neposredno povezano z električno črpalko, upravlja zagon in zaustavi.



Po potrebi ustrezno regulirajte dolžino kabla plovca, pri tem pazite na njegovo dolžino, saj bi lahko v nasprotnem primeru zagnal aparat izven tekočine in pregrel motor.

Prepričajte se, da se stikalo s plovcem prosto giblje v jaških, ki morajo biti primerne velikosti (glejte 8. poglavje Namestitvev). Prepričajte se, da električna črpalka deluje v okviru svojih nominalnih zmogljivosti, ki so navedene na tablici in, v nasprotnem primeru, je treba ustrezno regulirati zaporni ventil, ki je nameščen na dovodni cevi.

Različica brez plovca: zaženite črpalko samo, če je potopljena v tekočini; preverite najnižjo globino vsesavanja nameščenega aparata.



OPOZORILO Obe različici, z in brez plovca, delujeta pravilno samo kadar je električno motor črpalke popolnoma potopljen v tekočini, ki jo je treba črpati.

10. Vzdrževanje



Pred kakršnim koli posegom vzdrževanja in/ali popravila se je treba prepričati, da je električni vtič naprave izvlečen iz napajalnega omrežja. Pri električnih črpalkah modela DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101 je treba odstraniti napajalni kabel, ki je bil ob nakupu priložen embalaži in za vse druge električne črpalke je treba prekiniti povezano na električno omrežje z mehanizmom za izklop (ki ga je namestil uporabnik).



Pazite na ostre dele drobilnika (modeli DTR). Med delovanjem črpalke je prepovedano dvigniti črpalko iz tekočine, ki jo mora črpati.

Katerokoli poseg na črpalke lahko izvede samo primerno usposobljeno strokovno osebje z ustreznim orodjem.

SERIJE DP, DPM, DPV, DX, DG, DH, DB, DTR101

Ob redni uporabi črpalka ne potrebuje posebnih vzdrževalnih posegov; odsvetujemo vam razstavitve črpalke in njenih delov, saj kakršenkoli nedovoljeni poseg lahko okрни pravilno delovanje aparata.



V primeru nevarnosti zmrzali, ob daljšem nedelovanju aparata je treba osrednji del črpalke, rezervoar in vse cevi docela izprazniti in jih shraniti v suhem prostoru.



Modeli DX, DG, DH, DB, DTR101 so opremljeni z električnim motorjem in mehanskim tesnilom, potopljeni v biorazgradljivim hidravličnim oljem (Fina Biohydran RS 38 ali podobni): pazite, saj bi lahko omenjeno olje bilo občutljivo na nadtlak in/ali povišano temperaturo zunanega okolja.

Uporabljano olje ne predstavlja posebnih tveganj in ne vsebuje zdravju nevarnih snovi; v primeru stika, kožo pazorno operite z obilo vode.



Pri modelu DPM je spodnji del črpalke (spodnji) je nameščen z vijakom, ki se zateguje z navornim momentom 2,0 Nm [05].

SERIJA DV, DM, DC, DTR

Električnim črpalkam zagotovite dolgo življenjsko dobo z rednim vzdrževanjem; vsakih 250-300 ur delovanja ali vsaj dvakrat ali trikrat na leto preverite naslednje:

- enakomerno porabo električne energije na treh fazah, ki ne sme biti višja od tiste, navedene na tablici;
- hrupnost in tresenje morata biti enaka začetnima ob prvem zagonu aparata



Električni motor električne črpalke in mehansko tesnilo na strani motorja morata biti potopljena v biorazgradljivem hidravličnem olju (Fina Biohydran RS 38 ali podobni): pazite, saj bi lahko omenjeno olje bilo občutljivo na nadtlak in/ali povišano temperaturo zunanega okolja.



Ob rednih pogojih delovanja je treba olje zamenjati enkrat letno, drugače pa pogosteje.

Za praznjenje in polnjenje olja vrhnjega tesnila (na strani motorja) uporabljajte zamašek, ki se nahaja na prirobnici motorja [08].

Izpuščeno olje je podobno emulziji, treba ga je zamenjati z novim in preveriti neokrnjenost tesnila na strani črpalke; če pa je v izpustu prisotna tudi voda, je tesnilo na strani črpalke treba zamenjati. Po ponovnem doližitju novega olja, je treba zamaške dobro zatesniti in jih opremiti z novim tesnilom iz aluminija ali bakra.

Za izpraznitev in napolnitev olja v komori motorja je treba uporabljati pokrov motorja [07] in/ali za zmogljivejše aparate, zamašek, ki se nahaja na ogrodju motorja. Za praznjenje in polnjenje olja vrhnjega tesnila (na strani motorja) uporabljajte zamašek, ki se nahaja na prirobnici motorja [06]; mehansko tesnilo na strani motorja je treba zamenjati samo če je poškodovano ali ob prisotnosti tekočine v komori motorja.

Po napolnitvi komore motorja z novim oljem pazite, da je zamašek dobro zategnjen in da ste namestili novo aluminijasto ali bakreno tesnilo; zamenjajte tudi gumijasti tesnilni obroč, ki se nahaja med pokrovom in ogrodjem motorja.

Za pravilno delovanje električne črpalke je pomembna uporaba olja tipa Fina Biohydran RS38 ali podobnega in spoštovati navedene količine olja, ki so prikazane v spodnji razpredelnici:

TIP ČRPALKE				KOLIČINA OLJA	
				MOTOR (I)	MEHANSKO TESNILO (II)
DPM				/	0.024
DV210 DVT310	DM210 DMT310	DC210 DCT310	DTR200 DTRT300	1.00	0.25
DV160 DVT210	DM160 DMT210	DC160 DCT210	DTR150 DTRT200	1.10	0.25
DVT160	DMT160	DCT160	DTRT150	1.20	0.25
DVT550	DMT560	DCT560	DTRT550	1.95	0.35
DVT400	DMT410	DCT410	DTRT400	2.40	0.35
DVT1000	DMT1000	DCT1000	DTRT1000	2.80	0.43
DVT750	-	DCT750	DTRT750	3.20	0.43



TIP ČRPALKE				KOLIČINA OLJA	
				MOTOR (l)	MEHANSKO TESNILO (l)
DVT 400-4	DMT 400-4	-	-	1.90	0.35
DVT 300-4	DMT 300-4	-	-	2.30	0.35
DVT 250-4	DMT 250-4	-	-	2.60	0.35
DVT 750-4	DMT 750-4	-	-	2.75	0.43
DVT 550-4	DMT 550-4	-	-	3.10	0.43

V primeru delovanja z blatnimi tekočinami ali zelo umazano vodo, črpalko takoj po uporabi ali pred njenim daljšim mirovanjem očistite tako, da jo pustite delovati nekaj časa v čisti vodi.

S tem odstranite trdne ostanke, ki bi se sicer posušili in onemogočili neovirano vrtenje ter zamašili notranje vode.



Pred ponovnim zagonom električne črpalke preverite prsto vrtenje gredi, odsotnost oblog in drugih ovir, neokrnjenost napajalnega kabla in tesnjenje električnega motorja ter ustreznost olja in njegove količine.

11. Preostala tveganja

Te električne črpalke v skladu s predvideno uporabo ne predstavljajo preostalih tveganj.

12. Izločitev iz uporabe



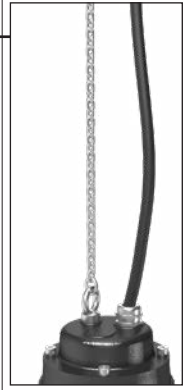
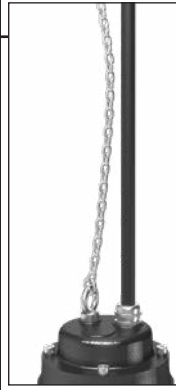
Niso predvideni posebni postopki. Aparat je izdelan iz materialov, ki ob odlaganju niso nevarni za človekovo zdravje.

Za recikliranje in odlaganje materialov aparata sledite predpisom nacionalnih deželnih zakonov s področja odlaganja industrijskih trdnih odpadkov in nevarnih snovi.

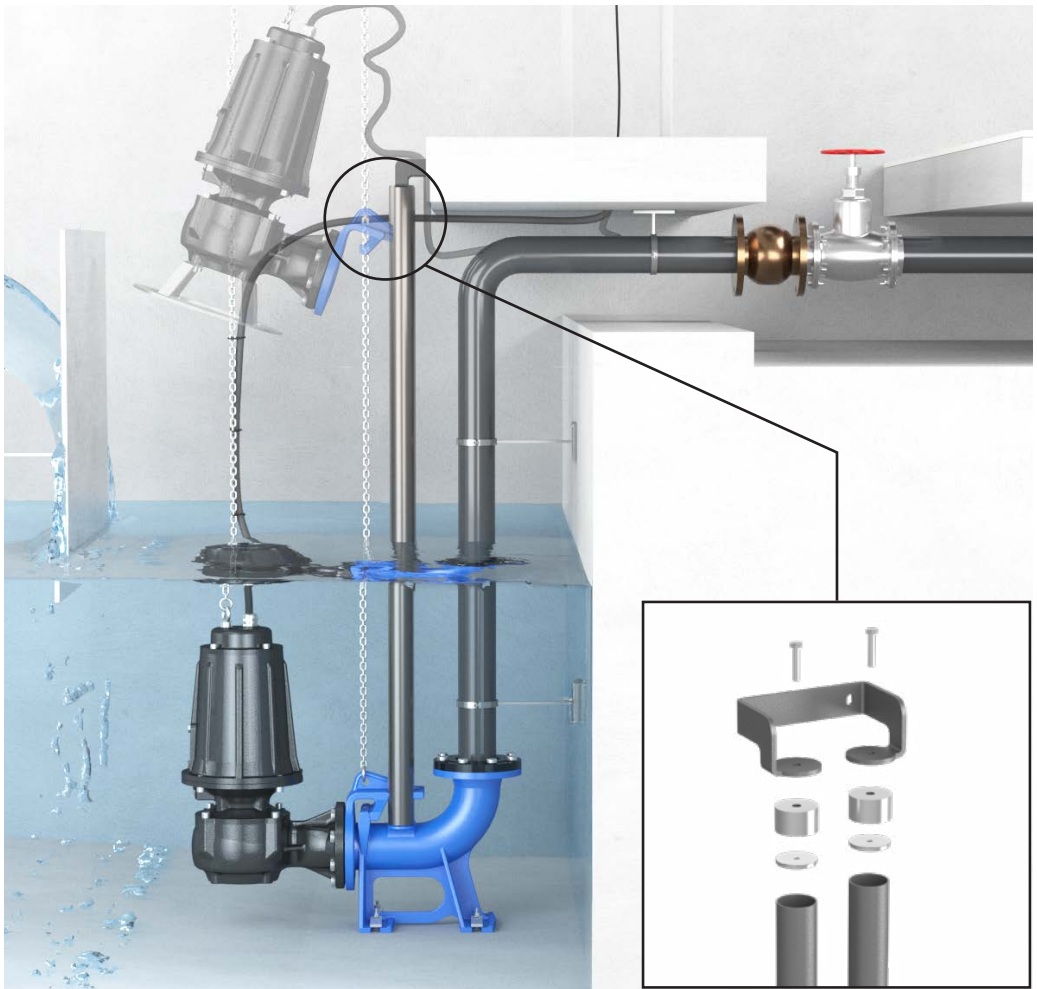
Električno in elektronsko opremo (s prikazanim simbolom OEE0 ob strani) je treba ločeno zbirati.

Za morebitna vprašanja ali dvome glede uničenja ali odlaganja aparata in teme, ki niso navedene v tem dokumentu, stopite v stik s proizvajalcem.

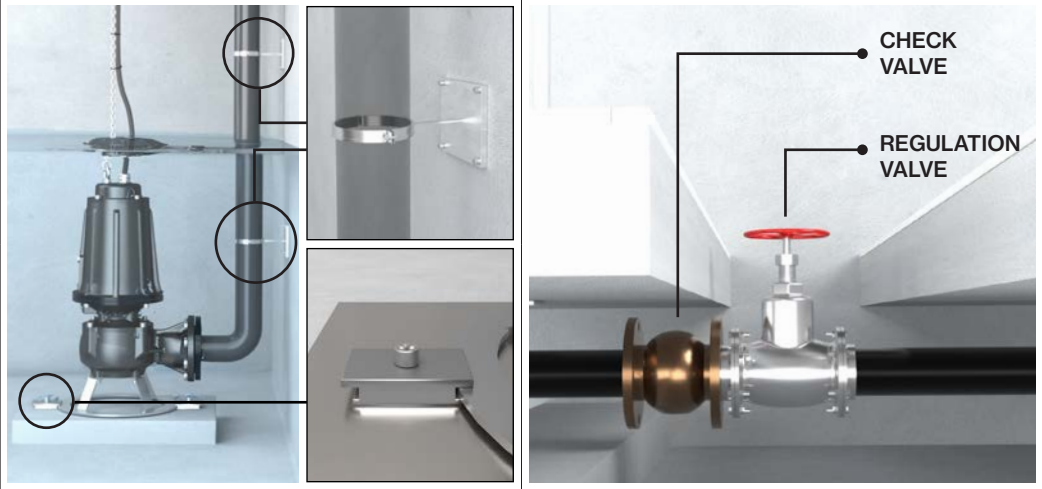
01



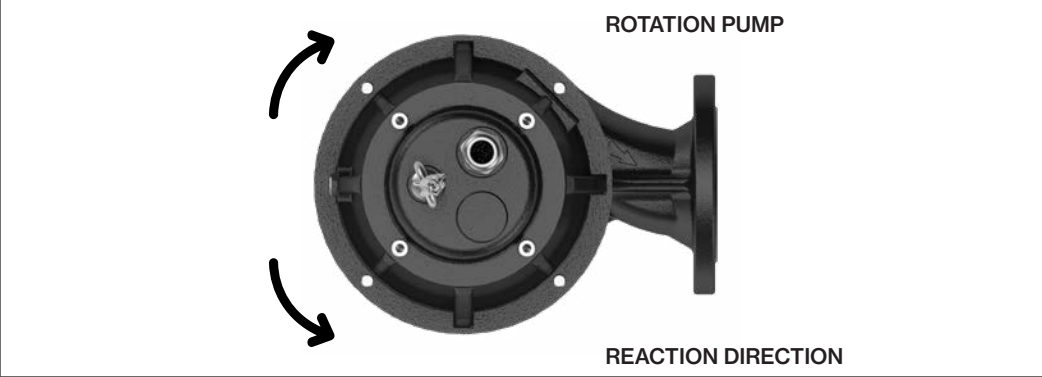
02



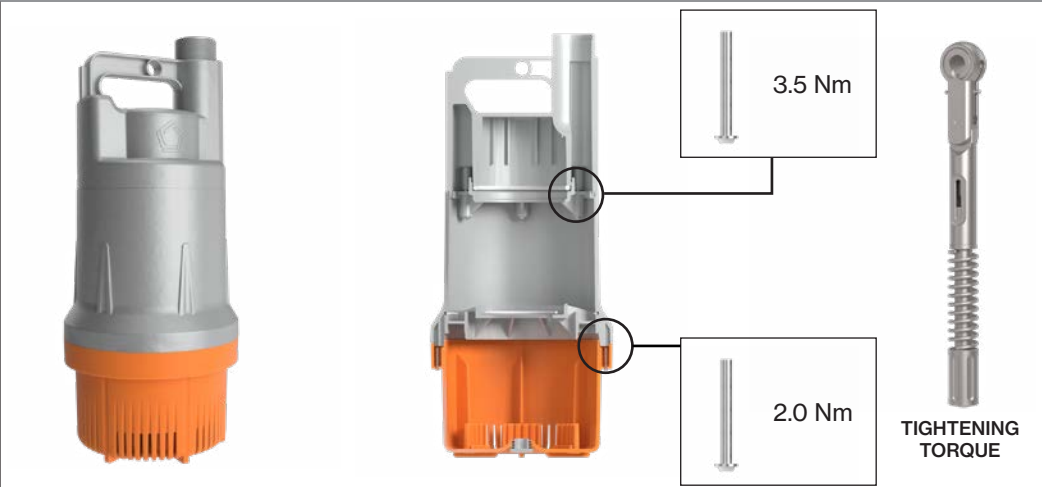
03



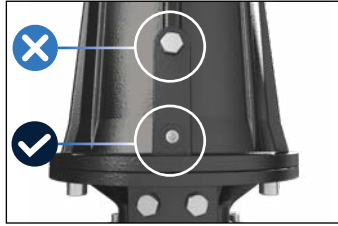
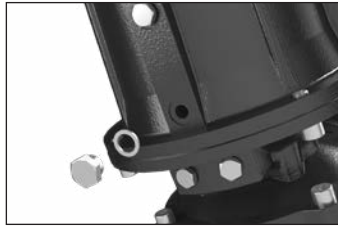
04



05



06



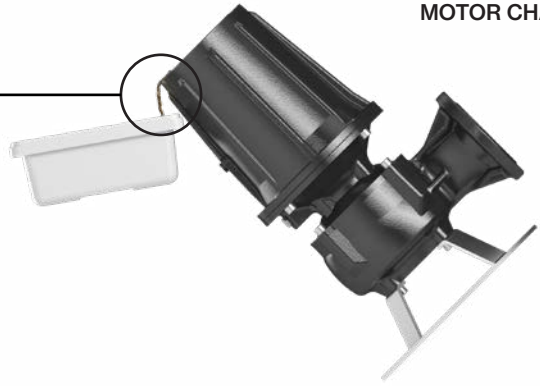
MOTOR CHAMBER



07



MOTOR CHAMBER



08



MECHANICAL SEAL CHAMBER



PENTAX s.p.a.

Viale dell'Industria, 1 - 37040 Veronella (VR) - Italia
Tel. +39 0442 489500 - Fax +39 0442 489510

Verona Business Register: 02807990235
VAT no and Tax Code: 02807990235

*www.pentax-pumps.it
com@pentax-pumps.it*

M10310101 - Man.006P Rev.00 - 03.2026