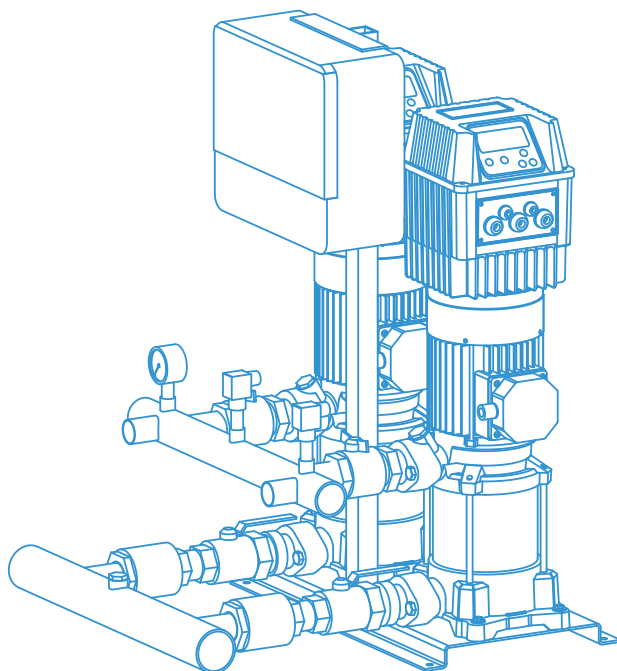




Booster Sets

Variable Speed

Installation, operation and maintenance instructions

IT Italiano
EN English
FR Française
ES Español
EL Ελληνικά

IT (3) - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

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

EN (6) - DECLARATION OF CONFORMITY

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

FR (9) - DÉCLARATION DE CONFORMITE'

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

ES (12) - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

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

EL (15) - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Δηλώνεται ότι τα προϊόντα που περιλαμβάνονται στον κατάλογο (μοντέλο) συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των οδηγιών [D-CE] και έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τα εναρμονισμένα πρότυπα [N-A].

UK (6) - DECLARATION OF CONFORMITY

The listed products (models) 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/EC
2014/30/EU

Machinery Directive
Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive

[N-A]

EN ISO 12100:2010
EN 60204-1:2018+A1:2025
EN IEC 61439-1/AC:2022

Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules



[R-UK]

S.I. 2008: 1597
S.I. 2016: 1091

The Supply of Machinery (Safety)
Electromagnetic Compatibility

[D-S]

BS EN 12100:2010
BS EN 60204-1:2018+A1:2025
BS EN IEC 61439-1:2021

Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules

rated voltage/frequency, maximum declared capacity

MODEL:

kW (P1)

BOOSTER SETS - VARIABLE SPEED

0.8 ÷ 22.9

Manufacturer and depositary of technical documentation: PENTAX S.p.A. Viale dell'Industria, 1 37040 Veronella (VR) - Italia
This EU declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

Gianluigi Pedrollo (President)
Veronella (VR), 10/06/2026

IT - Lingua originale

Pittogrammi utilizzati:

-  Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alle persone o alle cose.
-  Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche.
-  Avverte che la mancata osservanza della prescrizione o comporta un rischio di danno all'impianto.
-  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 tale manuale è composto da (rif. pg.(18):

- elettropompe identiche e collegate in parallelo, monofase o trifase, ad asse orizzontale o verticale, ad avviamento sequenziale con inversione ciclica, in numero variabile da 1 a 3 e scelte in base alle caratteristiche richieste
- collettori di aspirazione e mandata a passaggio totale in acciaio, filettati (o flangiati) e zincati
- base gruppo e sostegno per quadro elettrico in acciaio, zincati
- una valvola di ritegno per ciascuna pompa, montata in aspirazione
- valvole a sfera con bocchettone per ciascuna pompa, montate una in aspirazione e una in mandata
- un tronchetto di accoppiamento per ciascuna pompa, montato in aspirazione e provvisto di foro filettato per il collegamento di eventuale alimentatore d'aria
- manometro con attacco radiale
- quadro elettrico in cassetta di plastica IP 55
- cavi elettrici del tipo antifiama non propagante, collegati alle apparecchiature ed al quadro

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).

 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.

L'uso improprio può generare danni a persone e cose.

 Il gruppo dovrà essere alimentato tramite un sistema di alimentazione elettrica protetto da un interruttore magnetotermico differenziale con corrente di intervento minore di 30 mA.

Il collegamento elettrico ed idraulico dovrà essere eseguito da personale qualificato, rispettando le norme vigenti nel paese di destinazione.

  La mancata osservanza delle prescrizioni e/o la manomissione del gruppo di pressurizzazione sollevano il costruttore da qualsiasi responsabilità in caso

di incidenti a persone o danni alle cose e/o alla pompa.



Ogni operazione sui componenti del gruppo devono essere eseguiti da personale qualificato e comunque deve essere interrotto ogni collegamento elettrico staccando l'alimentazione: assicurarsi che non venga accidentalmente re-inserita e assicurarsi che non ci sia pressione nell'impianto.



Il gruppo di pressurizzazione è un sistema automatico, pertanto le pompe possono avviarsi senza preavviso. E' necessario quindi porre la massima attenzione prima di qualsiasi intervento.

Gli operatori devono osservare le norme antinfortunistiche in vigore nel proprio paese e le prescrizioni descritte nel presente manuale.

Quando fornito in forma cartacea, questo dovrà sempre accompagnare la macchina anche in caso di cambio di proprietà.

2. Uso previsto

I gruppi in esecuzione standard sono progettati e costruiti per il mantenimento in pressione di impianti idrici utilizzando acqua chiara da vasca di raccolta.

Per funzionare il gruppo deve prima essere collegato all'impianto idraulico ed alla linea di alimentazione.

Verificare inoltre:

- che la pressione di esercizio sia conforme al tipo di pompa (vedere libretto pompa) e dei limiti d'impiego dei serbatoi a membrana
- pressione minima all'aspirazione in funzione del valore NPSH richiesto dalla pompa e delle perdite di carico (con margine di sicurezza di 0,5/1,0 metri)
- la pressione massima all'aspirazione sommata alla pressione massima della pompa deve essere inferiore alla pressione di esercizio

3. Usi scorretti e ragionevolmente prevedibili



E' severamente vietato utilizzare l'apparecchio per operazioni diverse da quelle descritte nel paragrafo (2. Uso previsto), inoltre i gruppi in esecuzione standard non sono adatti per:

- il funzionamento a secco
- il pompaggio di liquidi diversi dall'acqua chiara, pulita, chimicamente e meccanicamente non aggressiva
- il pompaggio di liquidi con temperatura superiore a 40 °C
- il pompaggio di liquidi infiammabili
- il funzionamento in luoghi classificati a rischio d'esplosione
- il funzionamento in locali privi di aerazione, in quanto non garantiscano la ventilazione dei motori e facilitano la formazione di condensa
- il funzionamento con avviamenti e spegnimenti troppo frequenti (indicativamente da 5 a 30 avviamenti all'ora, ad intervalli regolari, per singola pompa: tanto maggiore è la potenza delle pompe tanto minore è il numero di avviamenti consentiti). Per ulteriori informazioni in merito si prega di contattare il costruttore
- il funzionamento a livelli altimetrici indicativamente superiori a 1000 m (può variare in base al tipo di motori impiegati). Per ulteriori informazioni in merito si prega di contattare il costruttore
- il funzionamento a temperature ambiente superiori a 40 °C
- Proteggere il gruppo dal pericolo del gelo.

4. Targa

 Viale dell'Industria, 1 37040 Veronella (VR) MADE IN ITALY 	
Type:	2 U 3S/E-120/6T
Power:	kW abs 2 x 1,11
Presetting:	EPIC 1x230V - 50Hz
Nr.2413559 Rif.B/808 Date 10/2024	

Type: Codice identificativo tipo della macchina (rif. codifica sul catalogo)
Power: Potenza massima assorbita dalla rete
Presetting: Numero conferma ordine fabbricante
Nr: Numero seriale univoco della macchina
Rif: Riferimento interno fabbricante
Date: Mese/anno di produzione della macchina

5. 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 che nulla abbia subito 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.

6. 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).

I gruppi vengono consegnati in imballi di cartone sopra appositi pallet e sono quindi trasportabili mediante carrello elevatore o transpallet aventi portata superiore al peso della macchina da movimentare.

Nel caso di movimentazione dall'alto (gru, carroponte, muletto) è necessario agganciare il gruppo passando apposite cinghie da sotto le pompe, anteriormente e posteriormente ai punti di fissaggio sul basamento, onde evitare la possibilità di ribaltamento.

Procedere con cautela per evitare urti accidentali.



Il gruppo non deve mai essere sollecitato in modo da provocare flessioni alle raccorderie.



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

7. Stoccaggio - Condizione di fuori servizio



Sistemare il gruppo in luogo chiuso, non umido e ben ventilato.

8. Principio di funzionamento

In posizione statica con impianto in pressione, (mantenuta dal serbatoio autoclave inserito nell'impianto) il sistema è a riposo.

All'abbassamento di pressione per richiesta d'acqua, il sensore di pressione fornisce il segnale per far partire la prima elettropompa con velocità variabile secondo la richiesta.

Se le prestazioni fornite dalla stessa sono sufficienti a mantenere la pressione di set impostata nell'inverter l'elettropompa funziona fino a richiesta d'acqua nulla e si ferma.

Se, contrariamente, altre utenze vengono utilizzate e la pressione scende al di sotto del valore di set, il sensore attiva la seconda elettropompa e così via per eventuali altre unità disponibili.

Al ristabilirsi della pressione, quando il sensore avverte le condizioni di stabilità della stessa, le elettropompe si fermano.

L'inverter provvede a cambiare l'ordine di partenza delle elettropompe, in modo da ottenere una ripartizione equilibrata dei tempi di lavoro.

La protezione delle elettropompe contro il disinnesco e la marcia a secco è assicurata tramite il parametro cosphi a secco impostato nell'inverter; è comunque possibile utilizzare da un galleggiante sulla vasca di aspirazione, da collegarsi a cura dell'utente nei contatti previsti nell'inverter.

9. Installazione - Messa in servizio

I gruppi vengono consegnati interamente assemblati e non necessitano quindi di alcuna operazione di montaggio, a meno di accessori supplementari richiesti.

Per funzionare il gruppo deve prima essere collegato all'impianto idraulico ed alla linea di alimentazione.

Verificare che il posizionamento avvenga su una superficie piana e regolare, atta a sopportare il peso del gruppo e sufficientemente spaziosa da consentire di effettuare le operazioni di uso e manutenzione in condizioni di sicurezza.

9.1 COLLEGAMENTI IDRAULICI

Nell'effettuare i collegamenti idraulici verificare che:

- le sezioni delle tubazioni in aspirazione e mandata siano uguali o maggiori a quelle dei collettori o tronchetti, o comunque tali da evitare velocità del flusso troppo elevata (rimanere preferibilmente al di sotto dei 2 m/s)
- le tubazioni di aspirazione e di mandata siano perfettamente allineate ai collettori del gruppo
- la tubazione di aspirazione presenti il minor numero possibile di curve e variazioni di sezione e sia quanto più breve possibile



Si consiglia di interporre giunti elastici antivibranti per eliminare eventuali disallineamenti e ridurre la propagazione delle vibrazioni.

- Nel caso di prelievo idrico da pozzo o comunque soprattutto si raccomanda di montare sulla tubazione di aspirazione una valvola di fondo con filtro.

Nel caso di prelievo da serbatoio o vasca di raccolta occorre che questa sia dimensionata in funzione della punta massima di richiesta d'acqua e della possibilità di erogazione dell'acquedotto (norme vigenti in materia di acquedotti pubblici).



Per un corretto funzionamento deve essere installato nell'impianto almeno un serbatoio autoclave; si consiglia una capacità pari a circa il 10% della portata massima in l/min (esempio: portata max. 250l/m - serbatoio da 25 l).

9.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici devono essere effettuati a cura di personale qualificato seguendo gli schemi elettrici e applicando la regola dell'arte.



Verificare che l'impianto elettrico di alimentazione sia dotato di un efficiente impianto di messa a terra.

I conduttori di terra giallo-verdi devono essere collegati ai quadri elettrici prima degli altri conduttori, mentre in fase di scollegamento devono essere gli ultimi ad essere rimossi.



Verificare la corrispondenza fra la tensione e la frequenza della rete elettrica di alimentazione e i dati di targa delle elettropompe.

10. Avviamento

Prima di avviare il gruppo verificare che gli alberi motore delle elettropompe girino liberamente come descritto nel paragrafo avviamento e funzionamento del manuale della pompa.

Nel caso di elettropompe trifase verificare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalle frecce poste sui corpi pompa o sui copriventola; in caso contrario invertire i collegamenti di due fasi del cavo elettrico di alimentazione; sull'inverter tipo IPFC è possibile invertirlo agendo semplicemente sui parametri del motore.

Effettuare il completo adescamento delle pompe eseguendo le seguenti operazioni:

1. Svitare il tappo sul collettore di aspirazione.
2. Aprire tutte le valvole di collegamento elettropompe-collettori.
3. Riempire completamente d'acqua.
4. Chiudere il tappo.
5. Aprire i tappi di adescamento elettropompe e compiere l'operazione analoga.
6. Chiudere i tappi e le valvole di mandata.
7. Avviare le pompe dall'inverter con il comando START.
8. Aprire lentamente le valvole di mandata in modo da eliminare le bolle d'aria intrappolate (se necessario fermare le pompe e ripetere l'operazione di adescamento, per riempire gli spazi lasciati liberi dall'aria).
9. Eventualmente ripetere l'operazione di avvio manuale alcune volte per breve tempo per consentire lo sfio dell'aria intrappolata.
10. Aprire completamente le valvole di mandata per permettere il corretto funzionamento.

10.1 COMANDI INVERTER

Spie, pulsanti, comandi e tutte le informazioni riguardanti l'inverter, descrizioni, regolazioni, procedure e indicazioni sono riportate nello specifico libretto di uso e manutenzione.

10.2 REGOLAZIONI E TARATURE

I gruppi vengono tarati e collaudati prima della consegna.

Se dovessero rendersi necessari aggiustamenti nelle regolazioni dell'inverter, gli stessi dovranno essere effettuati a cura di personale qualificato e seguendo le istruzioni dell'apparecchio.

11. Manutenzione e ricambi

La pulizia e la manutenzione della macchina dovranno essere eseguite esclusivamente da personale esperto.



Prima di svolgere qualsiasi operazione,

scollegare il gruppo dalla rete elettrica utilizzando l'apposito sezionatore montato sul quadro.



I gruppi di pressurizzazione non necessitano di manutenzione ordinaria, mentre gli eventuali interventi di manutenzione straordinaria, che potrebbero rendersi necessari in caso di guasto, dovranno essere eseguiti esclusivamente da personale esperto.



Si ricorda che ad ogni operazione di smontaggio e montaggio è buona norma controllare e, se necessario, sostituire le guarnizioni ed effettuare il serraggio delle flange procedendo progressivamente per dadi diametralmente opposti.

Eseguire questo tipo di prevenzione consentirà di ridurre gli interventi di emergenza o di fermo impianto ed evitare la manutenzione straordinaria.

12. Rischi residui

I gruppi di pressurizzazione, se installati correttamente, funzionano in modo automatico e non presentano quindi rischi residui particolari o rilevanti legati al loro normale utilizzo.

13. Messa fuori servizio e/o smantellamento

Nel caso di messa fuori servizio di un gruppo, assicurarsi di isolare idraulicamente ed elettricamente lo stesso prima di procedere allo smontaggio.



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:



Warns that failure to comply with the instruction involves a risk of harm to persons or property.



Warns that failure to comply with the instruction entails a risk of electric shock.



Warns that failure to comply with the instruction entails either a risk of damage to the system.



Status of waste stream disposal



Grounding must be ensured



Protective gloves must be worn



Safety footwear must be worn



Protective helmet must be worn

The assembly covered in this manual consists of:

- identical electric pumps connected in parallel, single-phase or three-phase, with horizontal or vertical axis, with cyclic inversion sequential start, in a variable number from 1 to 3 and chosen according to the required characteristics
- steel, threaded (or flanged) and galvanised suction and delivery manifolds
- unit base and support for electrical panel in steel, galvanised
- a check valve for each pump, assembled in suction
- ball valves with nozzle for each pump, assembled one in suction and one in delivery
- a coupling stub for each pump, assembled in suction and provided with a threaded hole for the connection of any air supply
- pressure gauge with radial connection
- electrical panel in plastic box IP 55
- electrical cables of the non-propagating flame-proof type, connected to the equipment and to the panel

1. General safety warnings

The appliance must only and exclusively be used after having read and understood the instructions reported in the following document and only for the purpose for which it was designed .



The appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or with insufficient experience and knowledge, unless supervision or instructions relating to use of the appliance have been provided by a person responsible for their safety.

Improper use can result in harm to persons and property.



The unit must be powered by an electrical power supply system protected by a differential magnetothermal switch with an intervention current of less than 30 mA.

The electrical and hydraulic connection must be performed by qualified personnel, respecting the regulations in force in the country of destination.



Failure to comply with the requirements and/or tampering with the pressurisation unit exempts the

manufacturer of any liability in the event of accidents to persons or damage to property and/or to the pump.



Every operation on the components of the unit must be performed by qualified personnel and in any case every electrical connection must be interrupted by disconnecting the power supply: make sure that it is not accidentally re-activated and that there is no pressure in the system.



The pressurisation unit is an automatic system and as such the pumps can start without warning. It is therefore necessary to pay the utmost attention before any intervention.

Operators must observe the accident prevention regulations in force in their country and the instructions outlined in this manual.

When supplied in paper form, this must always accompany the machine even in the event of a change of ownership.

2. Intended use

The units in standard execution are designed and built for the maintaining under pressure of water systems using clear water from a collection tank.

To operate, the unit must first be connected to the hydraulic system and to the power supply line.

Also check:

- that the operating pressure is in accordance with the type of pump (see pump booklet) and the limits of use of the membrane tanks
- minimum suction pressure according to the NPSH value required by the pump and pressure drops (with a safety margin of 0.5/1.0 metres)
- the maximum pressure at the suction added to the maximum pressure of the pump must be lower than the operating pressure

3. Misuses and reasonably foreseeable uses



It is strictly forbidden to use the appliance for operations other than those described in the paragraph . In addition the standard units in execution are not suitable for:

- dry operation
- the pumping of liquids other than clear, clean, chemically and mechanically non-aggressive water
- the pumping of liquids with a temperature above 40°C
- the pumping of flammable liquids
- operation in places classified as at risk of explosion
- operation in rooms without ventilation, as they do not guarantee ventilation of the motors and facilitate the formation of condensation
- operation with overly frequent start-ups and shutdowns (approximately 5 to 30 start-ups per hour, at regular intervals, per single pump: the higher the power of the pumps, the lower the number of start-ups permitted).
- For further information on this please contact the manufacturer
- operation at altitude levels indicatively above 1000 m (this may vary depending on the type of motors being used).
- For further information on this please contact the manufacturer
- operation at ambient temperatures above 40°C
- Protect the unit from the danger of frost.

4. Nameplate

		Viale dell'Industria, 1 37040 Veronella (VR)	
		MADE IN ITALY	
Type:	2 U 3S/E-120/6T		
Power:	kW abs 2 x 1,11		
Presetting:	EPIC 1x230V - 50Hz		
Nr.2413559		Rif.B/808	Date 10/2024

Type: Machine type identification code (ref. coding in catalogue)

Power: Maximum power consumption

Presetting: Order confirmation number manufacturer

Nr: Unique serial number of the machine

Rif: Internal manufacturer reference

Date: Month/year of machine production

5. Transport

The machines in question will be supplied in suitable packaging to ensure adequate protection during all transport phases.

If the packaging is damaged upon receipt of the goods, check that it has not been damaged during transport and that nothing has been tampered with: in the event of damage to the equipment or if any part of the machine is missing, the carrier and the manufacturer must be immediately notified by producing adequate photographic documentation.

6. Lifting and handling



For any lifting and handling operation, the operator must wear the minimum personal protection equipment for the operations to be performed (safety shoes, gloves and protective helmet).

The units are delivered in cardboard packaging on dedicated pallets and are therefore transportable by forklift truck or pallet truck with a capacity greater than the weight of the machine to be handled.

In the case of movement from above (crane, overhead travelling crane, forklift) it is necessary to hook the unit by passing dedicated belts from under the pumps, front and rear, to the fixing points on the base, in order to avoid the possibility of overturning.

Proceed with caution to avoid accidental impacts.



The unit must never be stressed in such a way as to cause bending of the fittings.



The materials used to protect the equipment during transportation must be disposed of using the relevant waste facilities in the country of destination.

7. Storage - Out of Service Condition



Place the unit in an enclosed, non-humid and well-ventilated place.

8. Operating principle

In a static position with the system under pressure (maintained by the autoclave tank integrated into the system), the system is at rest.

When the pressure drops due to water demand, the pressure sensor sends a signal to start the first electric pump with variable speed according to the demand.

If the performance provided by the pump is sufficient to maintain the set pressure in the inverter, the electric pump operates until there is no water demand and then stops.

If, on the contrary, other users are utilizing water and the pressure drops below the set value, the sensor activates the second electric pump, and so on for any other available units.

When the pressure is restored, and the sensor detects stable conditions, the electric pumps stop.

The inverter changes the starting order of the electric pumps to achieve a balanced distribution of working hours.

Protection of the electric pumps against priming loss and dry running is ensured by the dry cosphi parameter set in the inverter; however, it is also possible to use a float switch on the suction tank, to be connected by the user to the provided contacts in the inverter.

9. Installation - Commissioning

The units are delivered fully assembled and therefore do not require any assembly operation, unless additional accessories are required.

To operate, the unit must first be connected to the hydraulic system and to the power supply line.

Check that positioning takes place on a flat and even surface, suitable to support the weight of the unit and sufficiently spacious to allow safe use and maintenance operations.

9.1 HYDRAULIC CONNECTIONS

When making the hydraulic connections, check that:

- the sections of the suction and delivery pipes are equal to or greater than those of the manifolds or stubs, or in any case such as to avoid overly high flow speed (preferably remain below 2 m/s)
- the suction and delivery pipes are perfectly aligned with the manifolds of the unit
- the suction pipe has as few bends and section variations as possible and is as short as possible



It is advisable to interpose anti-vibration elastic joints to eliminate any misalignments and to reduce the propagation of vibrations.

- In the case of water extraction from a well or in any case suction head, it is advisable to fit a base valve with a filter on the suction pipe.

In the case of extraction from a tank or collection tank, it must be sized according to the maximum peak water demand and to the possibility of supplying the aqueduct (current regulations on public aqueducts).



For correct operation, at least one autoclave tank must be installed in the system; a capacity of approximately 10% of the maximum flow rate in l/min is recommended (example: max. flow rate 250l/m - 25 l tank).

9.2 ELECTRICAL CONNECTIONS

Electrical connections must be made by qualified personnel following the wiring diagrams and applying

standard practice.



Check that the electrical supply system is equipped with an efficient earthing system.

The yellow-green ground conductors must be connected to the electrical panels before the other conductors, while during disconnection they must be the last to be removed.



Check the correspondence between the voltage and frequency of the mains supply and the plate data of the electric pumps.

10. Start-up

Before starting the unit, check that the motor shafts of the electric pumps rotate freely as described in the start-up and operation paragraph of the pump manual.

In the case of three-phase electric pumps, check that the direction of rotation corresponds to that indicated by the arrows on the pump bodies or on the fan covers, otherwise, reverse the connections of two phases of the electrical power cable.

On the IPFC-type inverter, it can be reversed by simply adjusting the motor parameters.

Perform complete priming of the pumps by following these operations:

1. Unscrew the cap on the intake manifold.
2. Open all the electric pump-manifold connection valves.
3. Fill completely with water.
4. Close the cap.
5. Open the electric pump priming caps and perform the similar operation.
6. Close the caps and the delivery valves.
7. Start the pumps from the inverter with the START command.
8. Slowly open the delivery valves in order to remove any trapped air bubbles (if necessary stop the pumps and repeat the priming operation, to fill the spaces previously filled with air).
9. If necessary, repeat the manual start operation a few times for a short period to allow the trapped air to vent.
10. Completely open the discharge valves to allow proper operation.

10.1 INVERTER CONTROLS

Indicators, buttons, controls and all the information regarding the inverter, descriptions, adjustments, procedures and indications are shown in the specific use and maintenance manual.

10.2 ADJUSTMENTS AND CALIBRATIONS

The units are calibrated and tested before delivery. If adjustments are necessary on the elements of the inverter, they must be performed by qualified personnel.

11. Maintenance and spare parts

Cleaning and maintenance of the machine must be performed exclusively by experienced personnel.



Before performing any operation, disconnect the unit from the mains using the dedicated disconnect assembly on the panel.



The pressurisation units do not require routine maintenance, while any extraordinary maintenance operations, which may be necessary in the event of a

fault, must be performed exclusively by experienced personnel.



Please note that upon each disassembly and assembly operation it is good practice to check and, if necessary, replace the seals and tighten the flanges, progressively proceeding with diametrically opposed nuts.

Performing this type of prevention will reduce emergency or shutdown interventions and avoid extraordinary maintenance.

12. Residual risks

The pressurisation units, if installed correctly, operate automatically and therefore do not present any particular or significant residual risks related to their normal use.

13. Decommissioning and/or dismantling

In case of decommissioning of a unit, be sure to hydraulically and electrically isolate the same before proceeding with disassembly.



No special procedures are required.

The machine is manufactured with materials that do not present particulate risks to human health, when being disposed of.

When recycling or disposing of the materials used to manufacture the pump, refer to the laws of the country of installation and any regional regulations on the disposal of industrial solid waste and hazardous substances.

Waste electrical and electronic equipment (WEEE bearing the symbol on the side) must be separated before disposal.

For any questions or queries concerning the demolition and disposal of the machine on topics not covered in this document, contact the manufacturer.

FR - DÉCLARATION D'INCORPORATION

Pictogrammes utilisés :



Avertit que le non-respect de la prescription comporte un risque de préjudice aux personnes ou aux choses.



Avertit que le non-respect de la prescription comporte un risque de choc électrique.



Avertit que le non-respect de la prescription comporte un risque d'endommagement du système.



État de l'élimination des flux de déchets



Obligation d'assurer la mise à la terre



Port obligatoire de gants de protection



Port obligatoire de chaussures de sécurité



Port obligatoire d'un casque de protection

L'ensemble traité dans ce manuel se compose de :

- électropompes identiques et connectées en parallèle, monophasées ou triphasées, à axe horizontal ou vertical, à démarrage séquentiel avec inversion cyclique, en nombre variable de 1 à 3 et choisies en fonction des caractéristiques requises
- collecteurs d'aspiration et de refoulement à passage total en acier, filetés (ou bridés) et galvanisés
- base du groupe et support pour tableau électrique en acier galvanisé
- un clapet anti-retour pour chaque pompe, monté en aspiration
- robinets à boisseau sphérique avec embout pour chaque pompe, l'un monté en aspiration et l'autre en refoulement
- un raccord d'accouplement pour chaque pompe, monté en aspiration et muni d'un trou fileté pour le raccordement d'une éventuelle alimentation en air
- manomètre avec raccord radial
- tableau électrique en caissette plastique IP 55
- câbles électriques du type anti-feu non propageant, connectés aux équipements et au tableau

1. Avertissements généraux de sécurité

L'appareil doit être utilisé uniquement et exclusivement après avoir lu et compris les instructions indiquées dans ce document et uniquement aux fins pour lequel il a été conçu.



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 manquant d'expérience et de connaissances, à moins que celles-ci ou des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil n'aient été fournies par une personne responsable de la sécurité et de la surveillance de ces personnes.

Une mauvaise utilisation peut causer des dommages aux personnes et aux objets.



Le groupe doit être alimenté par un système d'alimentation électrique protégé par un interrupteur magnétothermique différentiel avec un courant d'intervention inférieur à 30 mA.

Les raccordements électrique et hydraulique doivent être effectués par du personnel qualifié, dans le respect des normes en vigueur dans le pays de destination.



Le non-respect des prescriptions et/ou l'altération du groupe de pressurisation dégage le fabricant de toute responsabilité en cas d'accidents aux personnes ou de dommages aux biens et/ou à la pompe.



Chaque opération sur les composants du groupe doit être effectuée par du personnel qualifié et, en tout état de cause, toute connexion électrique doit être interrompue en débranchant l'alimentation : s'assurer que celle-ci ne soit pas réintroduite accidentellement et s'assurer qu'aucune pression ne subsiste dans l'installation.



Le groupe de pressurisation est un système automatique, les pompes peuvent par conséquent démarrer sans préavis. Il faut donc faire très attention avant toute intervention.

Les opérateurs doivent respecter les règles de prévention des accidents en vigueur dans leur pays et les prescriptions décrites dans ce manuel.

Lorsqu'il est fourni sous forme papier, celui-ci doit toujours accompagner la machine même en cas de changement de propriété.

2. Utilisation prévue

Les unités en exécution standard sont conçues et fabriquées pour le maintien sous pression des systèmes d'eau utilisant de l'eau claire de la cuve de collecte.

Pour fonctionner, le groupe doit d'abord être connecté au système hydraulique et à la ligne d'alimentation.

Vérifier également :

- que la pression de service soit conforme au type de pompe (voir manuel de la pompe) et aux limites d'utilisation des réservoirs à membrane
- la pression minimale à l'aspiration en fonction de la valeur NPSH requise par la pompe et des pertes de charge (avec une marge de sécurité de 0,5/1,0 mètre)
- la pression maximale à l'aspiration additionnée à la pression maximale de la pompe doit être inférieure à la pression de fonctionnement

3. Usages incorrects et raisonnement prévisibles



Il est strictement interdit d'utiliser l'appareil pour des opérations autres que celles décrites au paragraphe , de plus les groupes en exécution standard ne sont pas adaptés pour :

- le fonctionnement à sec
- le pompage de liquides autres que l'eau claire, propre, non agressive du point de vue chimique et mécanique
- le pompage de liquides dont la température est supérieure à 40 °C
- le pompage de liquides inflammables
- le fonctionnement dans des lieux classés à risque d'explosion
- le fonctionnement dans des locaux sans aération, car ceux-ci ne garantissent pas la ventilation des moteurs et facilitent la formation de condensation
- le fonctionnement avec des démarrages et des arrêts trop fréquents (approximativement 5 à 30 démarrages par heure, à intervalles réguliers, pour une seule pompe: plus la puissance des pompes est élevée, plus le nombre de démarrages autorisés est faible).
- Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez contacter le fabricant
- le fonctionnement à des niveaux d'altitude approximativement supérieurs à 1000 m (peut varier en fonction du type de moteurs utilisés).

- Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez contacter le fabricant
- le fonctionnement à température ambiante supérieure à 40 °C
- Protéger le groupe contre le gel.

4. Plaque

 Viale dell'Industria, 1 37040 Veronella (VR) MADE IN ITALY 	
Type:	2 U 3S/E-120/6T
Power:	kW abs 2 x 1,11
Presetting:	EPIC 1x230V - 50Hz
Nr.2413559 Rif.B/808 Date 10/2024	

Type: Code d'identification du type de machine (réf. codification dans le catalogue)

Power: Consommation maximale d'électricité

Presetting: Numéro de confirmation de la commande du fabricant

Nr: Numéro de série de la machine

Rif: Référence interne du constructeur

Date: Mois/année de fabrication de la machine

5. Transport

Les machines en question seront livrées dans un emballage approprié pour assurer une protection adéquate pendant toutes les étapes du transport.

Si, à la réception de la marchandise, l'emballage est endommagé, assurez vous qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport et qu'il n'y a pas eu d'altération: si l'on constate que l'équipement est endommagé ou qu'une partie de la machine est manquante, il faut en informer immédiatement le transporteur et le fabricant, en produisant une documentation photographique appropriée.

6. Levage et manutention



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

Les groupes sont livrés dans des emballages en carton sur des palettes spécifiques et peuvent donc être transportés au moyen d'un chariot élévateur ou d'un transpalette d'une capacité supérieure au poids de la machine à déplacer.

En cas de manutention par le haut (grue, pont roulant, chariot élévateur), il est nécessaire d'accrocher le groupe en passant des courroies appropriées sous les pompes, à l'avant et à l'arrière des points de fixation sur la base, afin d'éviter la possibilité de basculement.

Procéder avec précaution pour éviter les chocs accidentels.



Le groupe ne doit jamais être sollicité de manière à provoquer des flexions au niveau des raccords.



Les matériaux utilisés pour protéger l'appareil pendant le transport doivent être éliminés en utilisant les

canaux d'élimination présents dans le pays de destination.

7. Stockage - Condition hors service



Disposer le groupe dans un local fermé, non humide et bien ventilé.

8. Principe de fonctionnement

En position statique avec l'installation sous pression (maintenue par le réservoir autoclave intégré dans l'installation), le système est au repos.

Lors de la baisse de pression due à une demande d'eau, le capteur de pression envoie un signal pour démarrer la première électropompe avec une vitesse variable en fonction de la demande.

Si les performances fournies par celle-ci sont suffisantes pour maintenir la pression de consigne réglée dans l'onduleur, l'électropompe fonctionne jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de demande d'eau, puis s'arrête.

Si, au contraire, d'autres utilisateurs consomment de l'eau et que la pression descend en dessous de la valeur de consigne, le capteur active la deuxième électropompe, et ainsi de suite pour toutes les autres unités disponibles.

Lorsque la pression se rétablit et que le capteur détecte des conditions de stabilité, les électropompes s'arrêtent.

L'onduleur modifie l'ordre de démarrage des électropompes afin d'obtenir une répartition équilibrée des temps de travail.

La protection des électropompes contre le désamorçage et la marche à sec est assurée par le paramètre cosphi à sec réglé dans l'onduleur ; il est toutefois possible d'utiliser un flotteur sur le réservoir d'aspiration, à connecter par l'utilisateur aux contacts prévus dans l'onduleur.

9. Installation - Mise en service

Les groupes sont livrés entièrement assemblés et aucune opération de montage n'est donc nécessaire, à moins d'accessoires supplémentaires requis.

Pour fonctionner, le groupe doit d'abord être connecté au système hydraulique et à la ligne d'alimentation.

Vérifier que le groupe est placé sur une surface plane et régulière, capable de supporter son poids et suffisamment spacieuse pour permettre d'effectuer les opérations d'utilisation et d'entretien en toute sécurité.

9.1 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Lors de la réalisation des raccords hydrauliques, vérifier que:

- les sections des tuyaux d'aspiration et de refoulement soient égales ou supérieures à celles des collecteurs ou des raccords, ou en tout cas de nature à éviter des débits trop élevés (rester de préférence en dessous de 2 m/s)
- les tuyaux d'aspiration et de refoulement soient parfaitement alignés sur les collecteurs du groupe
- les tuyaux d'aspiration présentent le moins de courbes et de variations de section possible et soient aussi courts que possible



Il est recommandé d'interposer des joints élastiques anti-vibrations pour éliminer d'éventuels problèmes d'alignement et réduire la propagation des vibrations.

- En cas de prélèvement d'eau à partir du puits ou en tout cas au-dessus de la pompe, il est recommandé de monter une vanne de fond avec filtre sur les tuyaux d'aspiration.

Dans le cas d'un prélèvement dans un réservoir ou une cuve de collecte, il faut que ceux-ci soient dimensionnés en fonction de la pointe maximale de la demande en eau et de la possibilité de distribution de l'aqueduc (normes en vigueur en matière d'aqueducs publics).



Pour un bon fonctionnement, au moins un réservoir autocalve doit être installé dans le système ; une capacité d'environ 10 % du débit maximal en l/min est recommandée (exemple: débit max. 250 l/m - réservoir de 25 l).

9.2 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié en suivant les schémas électriques et dans les règles de l'art.



Vérifier que le système électrique d'alimentation est équipé d'un système de mise à la terre efficace.

Les conducteurs de terre jaune vert doivent être branchés aux tableaux électriques avant les autres conducteurs, tandis qu'en phase de débranchement, ils doivent être les derniers à être retirés.



Vérifier la correspondance entre la tension et la fréquence du réseau électrique d'alimentation et les données des plaques signalétiques des électropompes.

10. Démarrage

Avant de démarrer le groupe, vérifier que les arbres moteurs des électropompes tournent librement comme décrit au paragraphe Démarrage et fonctionnement du manuel de la pompe.

Dans le cas d'électropompes triphasées, vérifier que le sens de rotation corresponde à celui indiqué par les flèches placées sur les corps de pompe ou les couvercles de ventilateur; dans le cas contraire, inverser les branchements de deux phases du câble électrique d'alimentation.

Sur le variateur de type IPFC, il peut être inversé en ajustant simplement les paramètres du moteur.

Effectuer l'amorçage complet des pompes en effectuant les opérations suivantes :

1. Dévisser le bouchon sur le collecteur d'aspiration.
2. Ouvrir toutes les vannes de raccordement électropompes-collecteurs.
3. Remplir complètement d'eau.
4. Fermer le bouchon.
5. Ouvrir les bouchons d'amorçage électropompes et effectuer l'opération similaire.
6. Fermer les bouchons et les vannes de refoulement.
7. Démarrer les pompes à partir du variateur avec la commande START.
8. Ouvrir lentement les vannes de refoulement de manière à éliminer les bulles d'air piégées (si nécessaire, arrêter les pompes et répéter l'opération d'amorçage, pour remplir les espaces laissés libres par l'air).
9. Répéter éventuellement l'opération de démarrage manuel plusieurs fois pendant une courte période pour permettre l'évacuation de l'air piégé.
10. Ouvrir complètement les vannes de décharge pour permettre un fonctionnement correct.

10.1 COMMANDES DE L'ONDULEUR

Les indicateurs, les boutons, les commandes et toutes les informations concernant l'onduleur, les descriptions, les réglages, les procédures et les indications figurent dans le manuel d'utilisation spécifique.

10.2 RÉGLAGES ET ÉTALONNAGES

Les appareils sont calibrés et testés avant d'être livrés. Si des réglages de l'onduleur s'avèrent nécessaires, ils doivent être effectués par du personnel qualifié et conformément aux instructions de l'appareil.

11. Entretien et pièces de rechange

Le nettoyage et l'entretien de la machine doivent être effectués exclusivement par du personnel expérimenté.



Avant d'effectuer toute opération, débrancher le groupe du réseau électrique à l'aide du sectionneur approprié monté sur le tableau.



Les groupes de pressurisation ne nécessitent pas d'entretien ordinaire, tandis que d'éventuelles interventions d'entretien extraordinaire, qui pourraient s'avérer nécessaires en cas de panne, devront être effectuées exclusivement par du personnel expérimenté.



Il est rappelé qu'à chaque opération de démontage et de montage, il est bon de vérifier et, si nécessaire, de remplacer les joints et d'effectuer le serrage des brides en procédant progressivement par écrous diamétralement opposés.

Effectuer ce type de prévention permettra de réduire les interventions d'urgence ou d'arrêt de l'installation et d'éviter un entretien extraordinaire.

12. Risques résiduels

Les groupes de pressurisation, s'ils sont installés correctement, fonctionnent automatiquement et ne présentent donc aucun risque résiduel particulier ou significatif lié à leur utilisation normale.

13. Mise hors service et/ou démantèlement

En cas de mise hors service d'un groupe, s'assurer que celui-ci est isolé du point de vue hydraulique et électrique; il en va de même avant de procéder au démontage.



Aucune procédure particulière n'est requise. La machine est fabriquée à partir de matériaux qui ne présentent aucun risque particulier pour la santé humaine lorsqu'ils sont mis au rebut.

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

Les équipements électriques et électroniques (DEEE portant le symbole sur le côté) devront faire l'objet d'une collecte séparée.

Pour toute question ou doute concernant la démolition et l'élimination de la machine sur des sujets non couverts par le présent document, veuillez contacter le fabricant.

ES - Traducción del idioma original

Pictogramas utilizados:



Advierte que el incumplimiento de la indicación supone un riesgo de lesiones a personas o bienes.



Advierte que el incumplimiento puede suponer un riesgo de descarga eléctrica.



Advierte que el incumplimiento de la indicación o puede ocasionar daños en el sistema.



Estado de la eliminación del flujo de residuos



Es obligatorio asegurarse de tener una conexión a tierra



Es obligatorio utilizar guantes protectores



Es obligatorio utilizar calzado de seguridad



Es obligatorio utilizar el casco protector

El conjunto tratado en este manual está compuesto por:

- electrobombas idénticas y conectadas en paralelo, monofásicas o trifásicas, de eje horizontal o vertical, de arranque secuencial con inversión cíclica, en número variable de 1 a 3 y elegidas según las características requeridas
- colectores de aspiración e impulsión de paso total de acero, roscados (o con bridas) y galvanizados
- base grupo y soporte para cuadro eléctrico de acero, galvanizados
- una válvula de retención para cada bomba, montada en la aspiración
- válvulas de bola con boquilla para cada bomba, montadas una en aspiración y otra en impulsión
- un tubo de acoplamiento para cada bomba, montado en la aspiración y provisto de un orificio roscado para la conexión de cualquier alimentador de aire
- manómetro con conexión radial
- cuadro eléctrico en caja de plástico IP 55
- cables eléctricos del tipo ignífugo no propagante, conectados a los equipos y al cuadro

1. Advertencias generales de seguridad

El aparato debe utilizarse única y exclusivamente después de haber leído y comprendido las indicaciones indicadas en el siguiente documento y únicamente con la finalidad para el que ha sido diseñado.



El aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que se les haya proporcionado, por parte de una persona responsable de su seguridad, supervisión o instrucciones relacionadas con el uso del aparato.

El uso indebido puede generar daños a personas y cosas.



El grupo deberá ser alimentado a través de un sistema de alimentación eléctrica protegido por un interruptor magnetotérmico diferencial con corriente de intervención inferior a 30 mA.

La conexión eléctrica e hidráulica deberá ser realizada por personal cualificado, respetando las normas vigentes en el país de destino.



El incumplimiento de las prescripciones y/o

la manipulación del grupo de presurización eximen al fabricante de cualquier responsabilidad en caso de accidentes a personas o daños a las cosas y/o a la bomba.



Cada operación en los componentes del grupo debe ser realizada por personal cualificado y, en cualquier caso, debe interrumpirse cualquier conexión eléctrica desconectando la alimentación: asegúrese de que no se vuelva a conectar accidentalmente y asegúrese de que no haya presión en la planta.



El grupo de presurización es un sistema automático, por lo que las bombas pueden arrancar sin previo aviso.

Por lo tanto, es necesario prestar la máxima atención antes de cualquier intervención.

Los operadores deben observar las normas de prevención de accidentes vigentes en su país y las indicaciones descritas en este manual.

Cuando se suministra en papel, siempre debe acompañar a la máquina incluso en caso de cambio de propiedad.

2. Uso previsto

Los grupos en ejecución estándar están diseñados y contruidos para el mantenimiento a presión de instalaciones hidráulicas que utilizan agua clara del tanque de recogida.

Para funcionar, el grupo debe conectarse primero a la instalación hidráulica y a la línea de alimentación.

Compruebe también:

- que la presión de funcionamiento se ajuste al tipo de bomba (véase el manual de la bomba) y a los límites de uso de los depósitos de membrana
- presión mínima en la aspiración en función del valor NPSH requerido por la bomba y de las pérdidas de carga (con margen de seguridad de 0,5/1,0 metros)
- la presión máxima en la aspiración sumada a la presión máxima de la bomba debe ser inferior a la presión de funcionamiento

3. Usos inadecuados y razonablemente previsibles



Está estrictamente prohibido utilizar el aparato para operaciones distintas de las descritas en el párrafo , además los grupos en ejecución estándar no son adecuados para:

- el funcionamiento en seco
- el bombeo de líquidos distintos del agua clara, limpia, química y mecánicamente no agresiva
- el bombeo de líquidos con temperatura superior a 40°C
- el bombeo de líquidos inflamables
- el funcionamiento en lugares clasificados con riesgo de explosión
- el funcionamiento en locales sin ventilación, ya que no garantizan la ventilación de los motores y facilitan la formación de condensación
- el funcionamiento con arranques y apagados demasiado frecuentes (aproximadamente de 5 a 30 arranques por hora, a intervalos regulares, por cada bomba: cuanto mayor sea la potencia de las bombas, menor será el número de arranques permitidos).
- Para obtener más información al respecto, póngase en contacto con el fabricante
- el funcionamiento a niveles altimétricos indicativamente superiores a 1000 m (puede variar según el tipo de motores utilizados).
- Para obtener más información al respecto, póngase en contacto con el fabricante

- el funcionamiento a temperaturas ambiente superiores a 40°C
- Proteja el grupo del peligro de heladas.

4. Placa

 Viale dell'industria, 1 37040 Veronella (VR) MADE IN ITALY 	
Type:	2 U 3S/E-120/6T
Power:	kW abs 2 x 1,11
Presetting:	EPIC 1x230V - 50Hz
Nr.2413559 Rif.B/808 Date 10/2024	

Type: Código de identificación del tipo de máquina (ref. codificación en catálogo)

Power: Consumo máximo de corriente

Presetting: Número de confirmación del pedido del fabricante

Nr: Número único de serie de la máquina

Rif: Referencia interna de fabricante

Date: Mes/año de producción de las máquinas

5. Transporte

Estas máquinas se suministran en embalajes adecuados para garantizar una adecuada protección durante todas las fases del transporte.

Si, al recibir la mercancía, el embalaje está dañado, asegúrese de que el producto no se ha dañado durante el transporte y que no se ha manipulado: si se detectan daños en el equipo o falta alguna parte de la máquina, se deberá notificar inmediatamente al transportista y al fabricante, aportando la documentación fotográfica correspondiente.

6. Elevación y manipulación



Para cualquier operaciones de elevación y manipulación, el operador deberá usar el equipo de protección individual mínimo para las operaciones que se vayan a realizar (calzado de seguridad, guantes y casco de protección).

Los grupos se entregan en embalajes de cartón sobre paletas especiales y, por lo tanto, se pueden transportar mediante carretilla elevadora o transpaleta con una capacidad superior al peso de la máquina a manipular.

En caso de desplazamiento desde arriba (grúa, puente grúa, carretilla elevadora), es necesario enganchar el grupo pasando las correas correspondientes por debajo de las bombas, delante y detrás de los puntos de fijación en la base, para evitar la posibilidad de vuelco.

Proceda con precaución para evitar golpes accidentales.



Nunca se debe solicitar al grupo que provoque flexiones en los racores.



Los materiales utilizados para proteger el aparato durante el transporte deberán eliminarse utilizando los canales de eliminación de residuos del país de destino.

7. Almacenamiento-Condición de fuera de servicio



Coloque el grupo en un lugar cerrado, no húmedo y bien ventilado.

8. Principio de funcionamiento

En posición estática con el sistema bajo presión, (mantenida por el tanque autoclave insertado en el sistema) el sistema está en reposo.

Cuando la presión cae debido a la demanda de agua, el sensor de presión proporciona la señal para arrancar la primera electrobomba con velocidad variable en función de la demanda.

Si su rendimiento es suficiente para mantener la presión establecida en el inversor, la electrobomba funciona hasta que la demanda de agua es nula y se detiene.

Si, por el contrario, se utilizan otros consumidores y la presión cae por debajo del valor fijado, el sensor activa la segunda electrobomba y así sucesivamente para cualquier otra unidad disponible.

Cuando el sensor detecta que la presión vuelve a ser estable, las electrobombas se detienen.

El inversor cambia el orden de arranque de las electrobombas para obtener una distribución equilibrada de los tiempos de trabajo.

La protección de las electrobombas contra el cebado y el funcionamiento en seco está garantizada por el parámetro de funcionamiento en seco configurado en el inversor; no obstante, es posible utilizar un interruptor de flotador en el depósito de aspiración, que el usuario debe conectar a los contactos previstos en el inversor.

9. Instalación - Puesta en servicio

Los grupos se entregan completamente ensamblados y, por lo tanto, no requieren ninguna operación de montaje, a menos que se requieran accesorios adicionales.

Para funcionar, el grupo debe conectarse primero a la instalación hidráulica y a la línea de alimentación.

Compruebe que el posicionamiento se realice sobre una superficie plana y regular, adecuada para soportar el peso del grupo y lo suficientemente espaciosa como para permitir realizar las operaciones de uso y mantenimiento en condiciones de seguridad.

9.1 CONEXIONES HIDRÁULICAS

Al realizar las conexiones hidráulicas, compruebe que:

- las secciones de las tuberías en aspiración e impulsión sean iguales o mayores a las de los colectores o troncos, o en todo caso tales que eviten velocidades de flujo demasiado elevadas (permanecer preferiblemente por debajo de los 2 m/s)
- las tuberías de aspiración y de impulsión estén perfectamente alineadas con los colectores del grupo
- la tubería de aspiración presente el menor número posible de curvas y variaciones de sección y sea lo más breve posible



Se recomienda colocar juntas elásticas antivibratorias para eliminar posibles desalineaciones y reducir la propagación de las vibraciones.

- En el caso de extracción de agua del pozo o, en cualquier caso, de la parte superior, se recomienda montar en la tubería de aspiración una válvula de fondo con filtro.

En el caso de recogida desde el depósito o tanque de

recogida, es necesario que este se dimensione en función de la punta máxima de demanda de agua y de la posibilidad de suministro del acueducto (normas vigentes en materia de acueductos públicos).



Para un correcto funcionamiento se debe instalar en el sistema al menos un depósito de autoclave; se recomienda una capacidad de aproximadamente el 10% del caudal máximo en l/min (ejemplo: caudal máximo de 250 l/m - depósito de 25 l).

9.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado siguiendo los esquemas eléctricos y aplicando la regla del arte.



Compruebe que el sistema eléctrico de alimentación esté equipado con un sistema de puesta a tierra eficiente.

Los conductores de tierra amarillo-verdes deben conectarse a los cuadros eléctricos antes que los otros conductores, mientras que en la fase de desconexión deben ser los últimos en ser retirados.



Compruebe la correspondencia entre la tensión y la frecuencia de la red eléctrica de alimentación y los datos de la placa de las electrobombas.

10. Arranque

Antes de poner en marcha el grupo, compruebe que los ejes del motor de las electrobombas giren libremente como se describe en el párrafo de arranque y funcionamiento del manual de la bomba.

En el caso de las electrobombas trifásicas, compruebe que el sentido de rotación corresponda al indicado por las flechas colocadas en los cuerpos de la bomba o en las cubiertas del ventilador; de lo contrario, invierta las conexiones de dos fases del cable eléctrico de alimentación; en el variador de tipo IPFC, puede invertirse simplemente ajustando los parámetros del motor.

Realice el cebado completo de las bombas realizando las siguientes operaciones:

1. Desenrosque el tapón del colector de aspiración.
2. Abra todas las válvulas de conexión electrobombas-colectores.
3. Llene completamente de agua.
4. Cierre el tapón.
5. Abra los tapones de cebado de las bombas eléctricas y realice la operación similar.
6. Cierre los tapones y las válvulas de impulsión.
7. Arranque las bombas desde el inversor con el comando START.
8. Abra lentamente las válvulas de impulsión para eliminar las burbujas de aire atrapadas (si es necesario, detenga las bombas y repita la operación de cebado, para llenar los espacios que quedan libres del aire).
9. Si es necesario, repita la operación de arranque manual varias veces durante un corto período de tiempo para permitir la ventilación del aire atrapado.
10. Abrir completamente las válvulas de descarga para permitir un funcionamiento correcto.

10.1 CONTROLES DEL INVERSOR

Las luces indicadoras, los botones, los controles y toda la información relativa al inversor, las descripciones, los ajustes, los procedimientos y las indicaciones se indican en el manual de uso y mantenimiento específico.

10.2 AJUSTES Y CALIBRACIONES

Los grupos se calibran y prueban antes de la entrega. Si fuera necesario realizar ajustes en los ajustes de los cuadros eléctricos o de los presostatos, estos deberán ser realizados por personal cualificado.

11. Mantenimiento y piezas de repuesto

La limpieza y el mantenimiento de la máquina deben ser realizados exclusivamente por personal experto.



Antes de realizar cualquier operación, desconecte el grupo de la red eléctrica utilizando el interruptor especial montado en el cuadro.



Los grupos de presurización no requieren mantenimiento ordinario, mientras que las eventuales intervenciones de mantenimiento extraordinario, que podrían ser necesarias en caso de avería, deberán ser realizadas exclusivamente por personal experto.



Se recuerda que en cada operación de desmontaje y montaje es una buena práctica comprobar y, si es necesario, sustituir las juntas y realizar el apriete de las bridas procediendo progresivamente para tuercas diametralmente opuestas.

Realizar este tipo de prevención reducirá el tiempo de inactividad de emergencia o de parada de la planta y evitará el mantenimiento extraordinario.

12. Riesgos residuales

Los grupos de presurización, si están instalados correctamente, funcionan de forma automática y, por lo tanto, no presentan riesgos residuales particulares o relevantes relacionados con su uso normal.

13. Retirada del servicio y desmantelamiento

En caso de puesta fuera de servicio de un grupo, asegúrese de aislarlo hidráulica y eléctricamente antes de proceder al desmontaje.



No requiere ningún procedimiento especial. La maquinaria está hecha de materiales que no presentan, a efectos de la eliminación, ningún riesgo especial para la salud humana.

Para el reciclaje o eliminación de los materiales que componen el aparato, consulte las leyes nacionales y regionales de eliminación de desechos sólidos industriales y de sustancias peligrosas.

Los aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE marcados con el símbolo en el lateral) deberán ser objeto de recogida separada.

Para cualquier pregunta o consulta relacionada con el desguace y la eliminación de la máquina sobre temas no contemplados en este documento, póngase en contacto con el fabricante.

EL - Μετάφραση από την πρωτότυπη γλώσσα

Εικονογράμματα που χρησιμοποιούνται:



Προειδοποιεί ότι η μη συμμόρφωση με τις οδηγίες ενέχει κίνδυνο βλάβης σε άτομα ή αντικείμενα.



Προειδοποιεί ότι η μη συμμόρφωση με τις οδηγίες ενέχει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.



Προειδοποιεί ότι η μη συμμόρφωση με τις οδηγίες ενέχει κίνδυνο βλάβης της εγκατάστασης.



Κατάσταση της διαχείρισης του ρεύματος αποβλήτων



Υποχρεωτική διασφάλιση γείωσης



Υποχρεωτική χρήση προστατευτικών γαντιών



Υποχρεωτική χρήση υποδημάτων ασφαλείας



Υποχρεωτική χρήση κράνους προστασίας

Το σύστημα του παρόντος εγχειριδίου αποτελείται από (βλ. σελ.(15):

- όμοιες ηλεκτραντλίες συνδεδεμένες σε παράλληλη διάταξη, μονοφασικές ή τριφασικές, οριζόντιου ή κατακόρυφου άξονα, διαδοχικής εκκίνησης με κυκλική εναλλαγή, σε μεταβλητό αριθμό από 1 έως 3 και επιλεγμένες σύμφωνα με τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά
- συλλέκτες αναρρόφησης και κατάθλιψης πλήρους διέλευσης από χάλυβα, με σπείρωμα (ή φλαντζωτοί) και γαλβανισμένοι
- βάση μονάδας και στήριγμα για τον ηλεκτρικό πίνακα από χάλυβα, γαλβανισμένα
- μια βαλβίδα αντεπιστροφής για κάθε αντλία, τοποθετημένη στην αναρρόφηση
- σφαιρικές βαλβίδες με ρακόρ για κάθε αντλία, τοποθετημένες μία στην αναρρόφηση και μία στην κατάθλιψη
- έναν σύνδεσμο ζεύξης για κάθε αντλία, τοποθετημένος στην αναρρόφηση και εφοδιασμένος με οπή με σπείρωμα για τη σύνδεση τυχόν τροφοδότη αέρα
- μανόμετρο με ακτινική σύνδεση
- ηλεκτρικός πίνακας σε πλαστικό κιβώτιο IP 55
- ηλεκτρικά καλώδια βραδυφλεγή, συνδεδεμένα στις συσκευές και στον πίνακα

1. Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας

Η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά και μόνο αφού διαβάσετε και κατανοήσετε τις ενδείξεις που παρέχονται στο ακόλουθο έγγραφο και μόνο για τον σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε (2. Προβλεπόμενη χρήση).



Η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες, ή με έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εκτός εάν επιβλέπονται από άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής.

Η μη σωστή χρήση μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε ανθρώπους και ζημιές σε αντικείμενα.



Η μονάδα πρέπει να τροφοδοτείται από σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος που προστατεύεται από διαφορικό θερμομαγνητικό διακόπτη με ρεύμα λειτουργίας κάτω από 30 mA.

Η ηλεκτρική και υδραυλική σύνδεση πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο προσωπικό, τήνοντας τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα προορισμού.



Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ή/και



η αλλοίωση της μονάδας συμπίεσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από κάθε ευθύνη σε περίπτωση βλάβης σε άτομα ή ζημιές σε αντικείμενα ή/και στην αντλία.



Κάθε ενέργεια στα εξαρτήματα της μονάδας πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό και σε κάθε περίπτωση οποιαδήποτε ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διακοπεί με την αποσύνδεση της παροχής ρεύματος: βεβαιωθείτε ότι δεν έχει επανατοποθετηθεί κατά λάθος και ότι δεν υπάρχει πίεση στην εγκατάσταση.



Η μονάδα συμπίεσης είναι αυτόματο σύστημα, επομένως οι αντλίες μπορούν να εκκινήθουν απροειδοποίητα. Επομένως, είναι απαραίτητο να δοθεί η μέγιστη προσοχή πριν από οποιαδήποτε παρέμβαση.

Οι χειριστές πρέπει να τηρούν τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων που ισχύουν στη χώρα τους, καθώς και τις απαιτήσεις που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.

Όταν παρέχεται σε έντυπη μορφή, πρέπει πάντα να συνοδεύει το μηχάνημα ακόμη και σε περίπτωση αλλαγής ιδιοκτησίας.

2. Προβλεπόμενη χρήση

Οι μονάδες τυπικής έκδοσης έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για τη διατήρηση της πίεσης σε εγκαταστάσεις ύδρευσης που χρησιμοποιούν καθαρό νερό από δεξαμενή συλλογής.

Για να λειτουργήσει η μονάδα, πρέπει πρώτα να συνδεθεί με την υδραυλική εγκατάσταση και τη γραμμή τροφοδοσίας.

Επίσης, ελέγξτε τα εξής:

- ότι η πίεση λειτουργίας συμμορφώνεται με τον τύπο της αντλίας (βλ. εγχειρίδιο αντλίας) και τα όρια χρήσης των δοχείων με μεμβράνη
- την ελάχιστη πίεση αναρρόφησης σε συνάρτηση με την απαιτούμενη τιμή NPSH της αντλίας και των απωλειών φορτίου (με περιθώριο ασφαλείας 0,5/1,0 μέτρα)
- η μέγιστη πίεση αναρρόφησης, που προστίθεται στη μέγιστη πίεση της αντλίας, πρέπει να είναι χαμηλότερη από την πίεση λειτουργίας



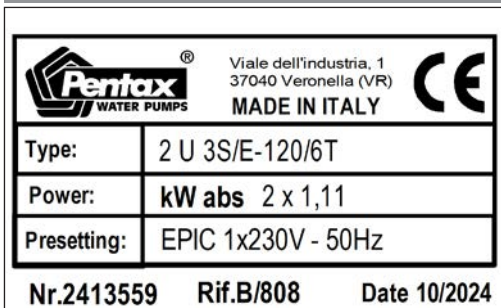
3. Εσφαλμένες και εύλογα προβλέψιμες χρήσεις



Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση της συσκευής για εργασίες διαφορετικές από αυτές που περιγράφονται στην παράγραφο (2. Προβλεπόμενη χρήση), επιπλέον οι μονάδες τυπικής έκδοσης δεν είναι κατάλληλες για:

- λειτουργία χωρίς υγρό
- άντληση υγρών διαφορετικών από το διαυγές, καθαρό, χημικά και μηχανικά μη διαβρωτικό νερό
- άντληση υγρών με θερμοκρασία άνω των 40°C
- άντληση εύφλεκτων υγρών
- λειτουργία σε χώρους που ταξινομούνται ως εκτεθειμένοι σε κίνδυνο έκρηξης
- λειτουργία σε χώρους χωρίς αερισμό, καθώς δεν εξασφαλίζουν τον εξαερισμό των κινητήρων και διευκολύνουν τον σχηματισμό συμπυκνωμάτων
- λειτουργία με υπερβολικά συχνές εκκινήσεις και διακοπές (ενδεικτικά από 5 έως 30 εκκινήσεις την ώρα, σε τακτά χρονικά διαστήματα, ανά μεμονωμένη αντλία: όσο μεγαλύτερη είναι η ισχύς των αντλίων, τόσο μικρότερος είναι ο αριθμός των επιτρεπόμενων εκκινήσεων). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το θέμα αυτό, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή
- λειτουργία σε υψομετρικά επίπεδα ενδεικτικά άνω των 1000 m (μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο των κινητήρων που χρησιμοποιούνται). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το θέμα αυτό, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή
- λειτουργία σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος άνω των 40°C
- Προστατέψτε τη μονάδα από τον κίνδυνο παγετού

4. Targa



Type: Κωδικός αναγνώρισης του τύπου μηχανήματος (κωδικός αναφοράς στον κατάλογο)
Power: Μέγιστη ισχύς που καταναλώνεται από το δίκτυο
Presetting: Αριθμός επιβεβαίωσης παραγγελίας κατασκευαστή
Nr: Μοναδικός σειριακός αριθμός του μηχανήματος
Rif: Εσωτερική αναφορά κατασκευαστή
Date: Μήνας/έτος παραγωγής του μηχανήματος

5. Μεταφορά

Τα εν λόγω μηχανήματα παρέχονται σε κατάλληλες συσκευασίες που εξασφαλίζουν ότι τα μηχανήματα προστατεύονται σε όλα τα στάδια μεταφοράς.

Εάν η συσκευασία υποστεί ζημιά κατά την παραλαβή των εμπορευμάτων, βεβαιωθείτε ότι δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά και ότι δεν έχει αλλοιωθεί τίποτα: σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού ή έλλειψης οποιουδήποτε μέρους του μηχανήματος, θα πρέπει να ειδοποιήσετε αμέσως τον μεταφορέα και τον κατασκευαστή, παρέχοντας επαρκή φωτογραφική τεκμηρίωση.

6. Ανύψωση και μετακίνηση



Για οποιαδήποτε εργασία ανύψωσης και μετακίνησης, ο χειριστής θα πρέπει να φορά τα ελάχιστα απαιτούμενα μέσα ατομικής προστασίας για τις εργασίες που θα εκτελέσει (παπούτσια ασφαλείας, γάντια και κράνος προστασίας).

Οι μονάδες παραδίδονται σε συσκευασία από χαρτόνι σε ειδικές παλέτες και, ως εκ τούτου, μεταφέρονται με περνοφόρο ανυψωτικό όχημα ή παλετοφόρο με ικανότητα μεγαλύτερη από το βάρος του προς διακίνηση μηχανήματος.

Σε περίπτωση μετακίνησης από ύψος (γερανός, υπερυψωμένος γερανός, περνοφόρο ανυψωτικό), η μονάδα θα πρέπει να γαντζωθεί περνώντας ειδικούς μάντες από κάτω από τις αντλίες, εμπρός και πίσω στα σημεία στερέωσης στη βάση, προκειμένου να αποφευχθεί η πιθανότητα ανατροπής.

Συνεχίστε με προσοχή για να αποφύγετε τυχαίως συγκρούσεις.



Η μονάδα δεν πρέπει ποτέ να πιέζεται με τρόπο που να προκαλεί κάμψη των εξαρτημάτων.



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.

7. Αποθήκευση - Θέση εκτός λειτουργίας



Τοποθετήστε τη μονάδα σε κλειστό και καλά αεριζόμενο

χώρο, χωρίς υγρασία.

8. Αρχή λειτουργίας

Σε στατική θέση με την εγκατάσταση υπό πίεση (που διατηρείται από το αυτόκλειστο δοχείο που είναι ενσωματωμένο στο σύστημα), το σύστημα βρίσκεται σε κατάσταση ηρεμίας.

Με τη μείωση της πίεσης λόγω ζήτησης νερού, ο αισθητήρας πίεσης παρέχει σήμα για την εκκίνηση της πρώτης ηλεκτραντλίας με μεταβλητή ταχύτητα ανάλογα με τη ζήτηση.

Εάν η απόδοση που παρέχεται από την αντλία επαρκεί για τη διατήρηση της καθορισμένης πίεσης που έχει ρυθμιστεί στον μετατροπέα, η ηλεκτραντλία λειτουργεί μέχρι η ζήτηση νερού να μηδενιστεί και στη συνέχεια σταματά.

Εάν, αντιθέτως, χρησιμοποιηθούν και άλλες παροχές και η πίεση πέσει κάτω από την καθορισμένη τιμή, ο αισθητήρας ενεργοποιεί τη δεύτερη ηλεκτραντλία και ούτως καθεξής για τυχόν άλλες διαθέσιμες μονάδες.

Μόλις αποκατασταθεί η πίεση, όταν ο αισθητήρας ανιχνεύσει τη σταθερότητα της πίεσης, οι ηλεκτραντλίες σταματούν.

Ο μετατροπέας αλλάζει τη σειρά εκκίνησης των ηλεκτραντλιών, προκειμένου να επιτευχθεί μια ισορροπημένη κατανομή του χρόνου εργασίας.

Η προστασία των ηλεκτραντλιών έναντι απώλειας πλήρωσης και η λειτουργία χωρίς υγρό εξασφαλίζεται μέσω της παραμέτρου cosφ ζήτησης λειτουργίας που έχει οριστεί στον μετατροπέα.

Σε κάθε περίπτωση, είναι δυνατή η χρήση ενός πλωτήρα στη δεξαμενή αναρρόφησης, ο οποίος συνδέεται με μέριμνα του χρήστη στις προβλεπόμενες επαφές του μετατροπέα.

9. Εγκατάσταση - Θέση σε λειτουργία

Οι μονάδες παραδίδονται πλήρως συναρμολογημένες και, επομένως, δεν απαιτούν καμία ενέργεια συναρμολόγησης, εκτός εάν απαιτούνται πρόσθετα εξαρτήματα.

Για να λειτουργήσει η μονάδα, πρέπει πρώτα να συνδεθεί με την υδραυλική εγκατάσταση και τη γραμμή τροφοδοσίας.

Βεβαιωθείτε ότι η τοποθέτηση πραγματοποιείται σε επίπεδο και ομαλή επιφάνεια, κατάλληλη για να υποστηρίξει το βάρος της μονάδας και αρκετά ευρύχωρη για να επιτρέψει την ασφαλή χρήση και τις εργασίες συντήρησης.

9.1 ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Κατά την εκτέλεση υδραυλικών συνδέσεων, βεβαιωθείτε ότι:

- οι διατομές των σωληνώσεων αναρρόφησης και κατάθλιψης είναι ίσες ή μεγαλύτερες από εκείνες των συλλεκτών ή των συνδέσμων ζεύξης, ή σε κάθε περίπτωση τέτοιες ώστε να αποφεύγεται η υπερβολικά υψηλή ταχύτητα ροής (να παραμένει κατά προτίμηση κάτω από 2 m/s)
- οι σωληνώσεις αναρρόφησης και κατάθλιψης είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένες με τους συλλέκτες της μονάδας
- η σωλήνωση αναρρόφησης παρουσιάζει τον μικρότερο δυνατό αριθμό καμπυλών και μεταβολών διατομής και είναι όσο το δυνατόν βραχύτερη



Συνιστάται η τοποθέτηση αντικραδασμικών ελαστικών συνδέσμων για την εξάλειψη τυχόν αστοχιών ευθυγράμμισης και τη μείωση της διάδοσης των κραδασμών.

- Σε περίπτωση άντλησης νερού από πηγάδι ή γενικά λειτουργίας πάνω από τη στάθμη του υγρού, συνιστάται η τοποθέτηση ποδοβαλβίδας με φίλτρο στη σωλήνωση αναρρόφησης.

Σε περίπτωση άντλησης από δοχείο ή δεξαμενή συλλογής, θα πρέπει να έχει διαστάσεις ανάλογα με τη μέγιστη αιχμή ζήτησης νερού και τη δυνατότητα παροχής του δικτύου ύδρευσης (σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς περί δημοσίων δικτύων ύδρευσης).



Για τη σωστή λειτουργία, πρέπει να εγκατασταθεί στην εγκατάσταση τουλάχιστον ένα αυτόκλειστο δοχείο. Συνιστάται

χωρητικότητα ίση με περίπου το 10% της μέγιστης παροχής σε l/min (π.χ.: μέγιστη παροχή 250l/m - δοχείο 25 l).

9.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τα ηλεκτρικά διαγράμματα και εφαρμόζοντας τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.



Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος είναι εξοπλισμένο με αποτελεσματικό σύστημα γείωσης.

Οι κιτρινοπράσινοι αγωγοί γείωσης πρέπει να συνδέονται στους ηλεκτρικούς πίνακες πριν από τους άλλους αγωγούς, ενώ κατά την αποσύνδεση πρέπει να αφαιρούνται τελευταίοι.



Ελέγξτε αν η τάση και η συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου αντιστοιχούν στα στοιχεία της πινακίδας των ηλεκτραντλίων.

10. Εκκίνηση

Πριν από την εκκίνηση της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι οι άξονες του κινητήρα των ηλεκτραντλίων περιστρέφονται ελεύθερα, όπως περιγράφεται στην παράγραφο εκκίνησης και λειτουργίας του εγχειριδίου της αντλίας.

Στην περίπτωση τριφασικών ηλεκτραντλίων, βεβαιωθείτε ότι η κατεύθυνση περιστροφής αντιστοιχεί στην κατεύθυνση που υποδεικνύεται από τα βέλη στους κορμούς των αντλίων ή στα καλύμματα των ανεμιστήρων. Διαφορετικά, αντιστρέψτε τις συνδέσεις δύο φάσεων του καλωδίου τροφοδοσίας. Στον μετατροπέα IPFC ενδέχεται να γίνει αντιστροφή απλά ενεργώντας στις παραμέτρους του κινητήρα.

Εκτελέστε την πλήρη πλήρωση των αντλίων εκτελώντας τις ακόλουθες ενέργειες:

1. Ξεβιδώστε το καπάκι στον συλλέκτη εισαγωγής.
2. Ανοίξτε όλες τις βαλβίδες σύνδεσης ηλεκτραντλίας-συλλεκτών.
3. Γεμίστε πλήρως με νερό.
4. Κλείστε το καπάκι.
5. Ανοίξτε τα καπάκια πλήρωσης των ηλεκτραντλίων και ενεργήστε ομοίως.
6. Κλείστε τα καπάκια και τις βαλβίδες κατάθλιψης.
7. Εκκινήστε τις αντλίες από τον μετατροπέα με την εντολή Start.
8. Ανοίξτε αργά τις βαλβίδες κατάθλιψης για να εξαλείψετε τις παγιδευμένες φυσαλίδες αέρα (εάν χρειαστεί, σταματήστε τις αντλίες και επαναλάβετε την αρχική πλήρωση, για να γεμίσετε τους χώρους που έχουν απομείνει χωρίς αέρα).
9. Εάν χρειαστεί, επαναλάβετε τη χειροκίνητη λειτουργία εκκίνησης συνεχόμενα για μικρό χρονικό διάστημα, ώστε να επιτρέψετε την εξαέρωση του παγιδευμένου αέρα.
10. Ανοίξτε πλήρως τις βαλβίδες κατάθλιψης για να επιτρέψετε τη σωστή λειτουργία.

10.1 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ

Οι ενδείξεις, τα κουμπιά, τα χειριστήρια και όλες οι πληροφορίες σχετικά με τον μετατροπέα, οι περιγραφές, οι ρυθμίσεις, οι διαδικασίες και οι ενδείξεις εμφανίζονται στο συγκεκριμένο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης.

10.2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ

Οι μονάδες βαθμονομούνται και ελέγχονται πριν από την παράδοση.

Εάν οι ρυθμίσεις του μετατροπέα είναι απαραίτητες, πρέπει να γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τις οδηγίες της συσκευής.

11. Συντήρηση και ανταλλακτικά

Ο καθαρισμός και η συντήρηση του μηχανήματος πρέπει να γίνεται αποκλειστικά από έμπειρο προσωπικό.



Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, αποσυνδέστε τη μονάδα από το ηλεκτρικό δίκτυο χρησιμοποιώντας τον διακόπτη που είναι τοποθετημένος στον πίνακα.



Οι μονάδες συμπίεσης δεν απαιτούν τακτική συντήρηση, ενώ τυχόν έκτακτες εργασίες συντήρησης, οι οποίες ενδέχεται να είναι απαραίτητες σε περίπτωση βλάβης, πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από έμπειρο προσωπικό.



Λάβετε υπόψη ότι, σε κάθε ενέργεια αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης, αποτελεί καλή πρακτική να ελέγχετε και, εάν χρειαστεί, να αντικαθιστάτε τις στεγανοποιήσεις και να σφίγγετε τις φλάντζες προχωρώντας σταδιακά με διαμετρικά αντίθετα παξιμάδια.

Η εκτέλεση αυτού του τύπου πρόληψης θα μειώσει τις παρεμβάσεις έκτακτης ανάγκης ή διακοπής λειτουργίας της εγκατάστασης, αποτρέποντας την έκτακτη συντήρηση.

12. Υπολειπόμενοι κίνδυνοι

Οι μονάδες συμπίεσης, εάν εγκατασταθούν σωστά, λειτουργούν αυτόματα και ως εκ τούτου δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερους ή σημαντικούς υπολειπόμενους κινδύνους που σχετίζονται με την κανονική χρήση τους.

13. Θέση εκτός λειτουργίας ή/και αποσυναρμολόγηση

Σε περίπτωση θέσης μιας μονάδας εκτός λειτουργίας, φροντίστε για την υδραυλική και ηλεκτρική απομόνωσή της πριν προχωρήσετε στην αποσυναρμολόγηση.



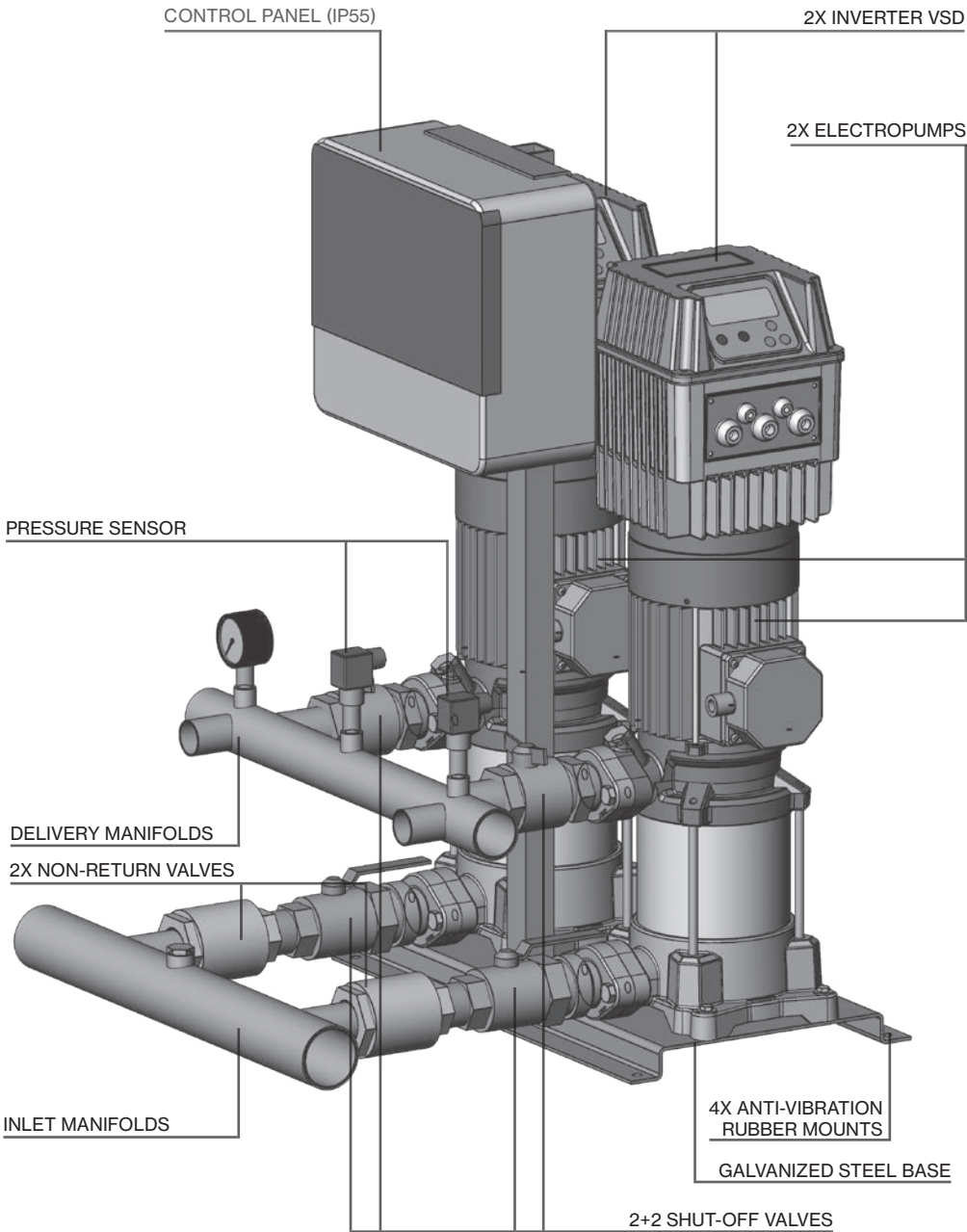
Δεν απαιτούνται ειδικές διαδικασίες. Το μηχάνημα είναι κατασκευασμένο με υλικά που δεν παρουσιάζουν, όταν απορρίπτονται, ιδιαίτερους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία.

Για την ανακύκλωση ή τη διάθεση των υλικών που αποτελούν τη συσκευή, θα πρέπει να ανατρέξετε στη νομοθεσία της χώρας σας και στους περιφερειακούς κανονισμούς για τη διάθεση βιομηχανικών στερεών αποβλήτων και επικινδύνων 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.

Example: Boosterset MULTISTAGE + VSD



Foras Water Pumps

registered trademark of Pentax S.p.A.

Viale dell'Industria, 1 - 37040 Veronella (VR) - Italia

Tel. +39 0442 489550

Verona Business Register: 02807990235

VAT no and Tax Code: 02807990235

www.foras-pumps.it

sales@foras-pumps.it

M10310126 - Man.012F Rev.00 (06.2026)