

Booster Sets

Fixed speed

Installation, operation and maintenance instructions

IT Italiano
EN English
FR Française
ES Español

IT (3) - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Si dichiara che le elettropompe, per la movimentazione di liquidi, in elenco (models) 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 (models) 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 (models) 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 (models) están conformes a las prescripciones de las directrices [D-CE] y construidos en el respecto de las normas armonizadas [N-A].

[D-CE]

2006/42/CE
2014/30/UE

The Supply of Machinery (Safety)
Electromagnetic Compatibility

[N-A]

EN 60204-1
EN 12100:2010

Safety of machinery - Electrical equipment of machines - General requirements
Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction

**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].

[L-UK]

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

The Supply of Machinery (Safety)
Electromagnetic Compatibility

[D-S]

BS EN 60204-1
BS EN 12100:2010

Safety of machinery - Electrical equipment of machines - General requirements
Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction



(rated voltage/frequency, maximum declared capacity)

MODEL

Model	kW (P1)
BOOSTER SETS - FIXED SPEED	0.9 ÷ 39.4

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.









Manufacturer and depository of technical documentation: PENTAX S.p.A. Viale dell'Industria, 1 37040 Veronella (VR) - Italia.

Gianluigi Pedrollo (President)

Veronella (VR), 10/09/2024

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.(15):


- 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
- pressostati pre-tarati (uno per pompa) montati sul collettore di mandata e direttamente collegati al quadro elettrico
- 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 elettrico 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 garantiscono 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

example	Viale dell'Industria, 1 37040 Veronella (VR)		CE UK CA
	MADE IN ITALY		
Code:	QF510905240ZX-B2S		
Type:	2 P 9SV-250/5T IE3 3x400-50		
Power:	2 x 2,2 kW abs		
Order Nr.	2413703	Rif. B/844	Date. 11/24
S/N:	 24C23201803644876061		

CODE: Codice prodotto finito
 TYPE: Codice identificativo tipo della macchina (rif. codifica sul catalogo)
 POWER: Potenza massima assorbita dalla rete
 ORDER: Numero conferma ordine fabbricante
 RIF: Riferimento interno fabbricante
 DATE: Mese/anno di produzione della macchina
 S/N: Numero seriale univoco 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, i contatti dei pressostati risultano aperti ed il sistema a riposo.

All'abbassamento di pressione per richiesta d'acqua, il primo pressostato (taratura più alta) chiude il contatto e fa partire la prima elettropompa. Se le prestazioni fornite dalla stessa sono sufficienti a mantenere una pressione adeguata l'elettropompa funziona fino a richiesta d'acqua nulla e si ferma.

Se, contrariamente, altre utenze vengono utilizzate e la pressione scende ulteriormente, il secondo pressostato chiude il contatto e fa partire la seconda elettropompa e così via per eventuali altre unità disponibili.

Al ristabilirsi della pressione i contatti dei pressostati si aprono e le elettropompe si fermano con sequenza inversa alla partenza. Il quadro elettrico provvede a cambiare l'ordine di partenza delle elettropompe all'inizio di ogni nuovo ciclo, in modo da ottenere una ripartizione equilibrata dei tempi di lavoro.

La protezione delle elettropompe contro il disinnescamento e la marcia a secco è assicurata da un galleggiante sulla vasca di aspirazione, da collegarsi a cura dell'utente ai contatti previsti sul quadro elettrico.

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.

- Si consiglia di installare un interruttore a galleggiante (il quadro elettrico è già predisposto per il collegamento) per prevenire funzionamenti a secco.

- 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.

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 dal quadro elettrico con il comando manuale.
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 sfiumo dell'aria intrappolata.
10. Aprire completamente le valvole di mandata e passare al modo di funzionamento automatico delle pompe, agendo sui selettori posti sul quadro elettrico.

10.1 COMANDI QUADRO ELETTRICO

Spie, pulsanti, comandi e tutte le informazioni riguardanti il quadro elettrico, 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 dei quadri elettrici o dei pressostati, gli stessi dovranno essere effettuati a cura di personale qualificato.

Procedura taratura pressostati:

- togliere il coperchio per accedere ai dadi di regolazione
- agire sul dado di taratura "P" per regolare la pressione di attacco detta anche pressione di inserzione o minima: una rotazione in senso orario determina un aumento del valore, viceversa una rotazione in senso antiorario determina una diminuzione del valore.
- agire sul dado "DP" per regolare il differenziale di pressione: una rotazione in senso orario determina un aumento del differenziale di taratura e

conseguentemente, fissata la pressione di attacco, anche il valore della pressione di arresto detta anche pressione di disinserzione o massima.

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 sezionando 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
- pre-calibrated pressure switches (one per pump) assembled on the delivery manifold and directly connected to the electrical panel
- 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

example	Viale dell'industria, 1 37040 Veronella (VR)	 
	MADE IN ITALY	
Code:	QF510905240ZX-B2S	
Type:	2 P 9SV-250/5T IE3 3x400-50	
Power:	2 x 2,2 kW abs	
Order Nr:	2413703	Rif. B/844
		Date: 11/24
S/N:		
	24C23201803644876061	

CODE: Product code
TYPE: Machine type identification code (ref. decoding on catalog)
POWER: Maximum power input from the mains
ORDER: Manufacturer order confirmation number
RIF: Internal manufacturer reference
DATE: Month/year of manufacture of the machine
S/N: Unique serial number of the machine

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 pressurised, the pressure switch contacts are open and the system is at rest.

When the pressure is lowered due to a water demand, the first pressure switch (higher calibration) closes the contact and starts the first electric pump.

If the performance provided by the pump is sufficient to maintain an adequate pressure, the electric pump runs until no water is required and then stops.

If, instead, other utilities are used and the pressure drops further, the second pressure switch closes the contact and starts the second electric pump and so on for any other available units.

When the pressure is restored, the pressure switch contacts open and the electric pumps stop, with reverse sequence upon starting.

The electrical panel changes the starting order of the electric pumps at the beginning of each new cycle in order to obtain balanced distribution of the work times.

Protection of the electric pumps against deactivation and dry running is ensured by a float on the suction tank, to be connected by the user to the contacts provided on the electrical panel.

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.

- It is advisable to install a float switch (the electrical panel is already prepared for connection) to prevent dry running.
- 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.

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 electrical panel with the manual control.
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. Fully open the delivery valves and switch to the automatic mode of operation of the pumps, using the selectors on the electrical panel.

10.1 ELECTRICAL PANEL CONTROLS

Indicators, buttons, controls and all the information regarding the electrical panel, 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 electrical panels or pressure switches, they must be performed by qualified personnel.

Pressure switch calibration procedure:

- remove the cover to access the adjustment nuts
- act on the calibration nut "P" to adjust the attachment pressure also called insertion or minimum pressure: clockwise rotation results in an increase in the value while anti-clockwise rotation results in a decrease in the value.
- act on the "DP" nut to adjust the pressure differential: clockwise rotation results in an increase in the calibration differential and consequently, once the attachment pressure is set, additionally the value of the stop pressure also called the disengagement or maximum pressure.

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 disconnector assembled 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
- pressostats pré-étalonnés (un par pompe) montés sur le collecteur de refoulement et directement raccordés au tableau électrique
- 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 raisonnablement 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

exemple	Viale dell'industria, 1 37040 Veronella (VR)	  
	MADE IN ITALY	
Code:	QF510905240ZX-B2S	
Type:	2 P 9SV-250/5T IE3 3x400-50	
Power:	2 x 2,2 kW abs	
Order Nr.	2413703	Rif. B/844
		Date: 11/24
S/N:	 24C23201803644876061	

CODE : Code produit
 TYPE : Code d'identification du type de machine (réf. décodage sur catalogue)
 PUISSANCE: Puissance maximale absorbée par le réseau
 ORDER: Numéro de confirmation de commande du fabricant
 RIF: Référence interne du fabricant
 DATE: Mois/année de fabrication de la machine
 S/N: Numéro de série unique 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 système sous pression, les contacts des pressostats sont ouverts et le système au repos.
- À la baisse de pression pour demande d'eau, le premier pressostat (étalonnage le plus élevé) ferme le contact et démarre la première électropompe.
- Si les performances fournies par celle-ci sont suffisantes pour maintenir une pression adéquate, l'électropompe fonctionne jusqu'à ce que la demande en eau ne devienne nulle et s'arrête.
- Si, au contraire, d'autres appareils sont utilisés et que la pression diminue davantage, le deuxième pressostat ferme le contact et démarre la deuxième électropompe et ainsi de suite pour toute autre unité disponible.
- Lorsque la pression est rétablie, les contacts des pressostats s'ouvrent et les électropompes s'arrêtent avec une séquence inverse à celle du départ.
- Le tableau électrique modifie l'ordre de démarrage des électropompes au début de chaque nouveau cycle, 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 un flotteur sur la cuve d'aspiration que l'utilisateur doit connecter aux contacts prévus sur le tableau électrique.

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.

- Il est recommandé d'installer un interrupteur à flotteur (le tableau électrique est déjà prévu pour le raccordement) pour éviter les opérations à sec.
- 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 autoclave 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.

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 depuis le tableau électrique à l'aide de la commande manuelle.
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 refoulement et passer au mode de fonctionnement automatique des pompes, en agissant sur les sélecteurs situés sur le tableau électrique.

10.1 COMMANDES DU TABLEAU ÉLECTRIQUE

- Les voyants, les boutons, les commandes et toutes les informations concernant le tableau électrique, les descriptions, les réglages, les procédures et les indications figurent dans le manuel d'utilisation et d'entretien spécifique.

10.2 RÉGLAGES ET ÉTALONNAGES

Les groupes sont étalonnés et testés avant la livraison. Si des ajustements sont nécessaires pour les réglages des tableaux électriques ou des pressostats, ils doivent être effectués par du personnel qualifié.

Procédure d'étalonnage des pressostats :

- retirer le couvercle pour accéder aux écrous de réglage
- agir sur l'écrou d'étalonnage « P » pour régler la pression de raccord également appelée pression d'insertion ou minimale: une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre entraîne une augmentation de la valeur, inversement une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre entraîne une diminution de la valeur.
- agir sur l'écrou « DP » pour régler le différentiel de pression: une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre détermine une augmentation du différentiel d'étalonnage, tout comme, une fois la pression de raccord fixée, la valeur de la pression d'arrêt, également appelée pression de désinsertion ou pression maximale.

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'arrêter 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
- presostatos precalibrados (uno por bomba) montados en el colector de impulsión y conectados directamente al cuadro eléctrico
- 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 hidricas 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

example	Viale dell'industria, 1 37040 Veronella (VR)	 
	MADE IN ITALY	
Code:	QF510905240ZX-B2S	
Type:	2 P 9SV-250/5T IE3 3x400-50	
Power:	2 x 2,2 kW abs	
Order Nr.	2413703	Rif. B/844
		Date. 11/24
S/N:		
	24C23201803644876061	

CODE: Código del producto terminado
 TYPE: Código identificativo del tipo de máquina (ref. codificación en el catálogo)
 POWER: Potencia máxima absorbida de la red
 ORDER: Número de confirmación de pedido del fabricante
 RIF: Referencia interna del fabricante
 DATE: Mes/año de producción de la máquina
 S/N: Número de serie único de la máquina

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 van 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.

X 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, los contactos de los presostatos están abiertos y el sistema en reposo.

Al bajar la presión por demanda de agua, el primer presostato (calibración más alta) cierra el contacto y pone en marcha la primera electrobomba.

Si las prestaciones proporcionadas por la misma son suficientes para mantener una presión adecuada, la electrobomba funciona hasta que no se requiere agua y se detiene.

Si, por el contrario, se utilizan otros dispositivos y la presión descende aún más, el segundo presostato cierra el contacto y pone en marcha la segunda electrobomba, y así sucesivamente para cualquier otra unidad disponible.

Al restablecerse la presión, los contactos de los presostatos se abren y las electrobombas se detienen con secuencia inversa al inicio.

El cuadro eléctrico procede a cambiar el orden de arranque de las electrobombas al inicio de cada nuevo ciclo, con el fin de obtener una distribución equilibrada de los tiempos de trabajo.

La protección de las electrobombas contra la desactivación y el funcionamiento en seco está garantizada por un flotador en el depósito de aspiración, que el usuario debe conectar a los contactos previstos en el cuadro eléctrico.

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.

Se recomienda instalar un interruptor de flotador (el cuadro eléctrico ya está preparado para la conexión) para evitar el funcionamiento en seco.

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.

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. Ponga en marcha las bombas desde el cuadro eléctrico con el control manual.
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. Abra completamente las válvulas de impulsión y pase al modo de funcionamiento automático de las bombas, actuando sobre los selectores situados en el cuadro eléctrico.

10.1 CONTROLES DEL CUADRO ELÉCTRICO

Las luces indicadoras, los botones, los controles y toda la información relativa al cuadro eléctrico, 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.

Procedimiento de calibración de presostatos:

- quite la tapa para acceder a las tuercas de ajuste
- actúe sobre la tuerca de calibración "P" para ajustar la presión de ataque, también llamada presión de inserción o mínima: una rotación en el sentido de las agujas del reloj determina un aumento del valor, y viceversa, una rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj determina una disminución del valor.
- actúe sobre la tuerca "DP" para regular el diferencial de presión: una rotación en el sentido de las agujas del reloj determina un aumento del diferencial de calibración y, en consecuencia, una vez fijada la presión de ataque, también el valor de la presión de parada, también llamada presión de desconexión o máxima.

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.

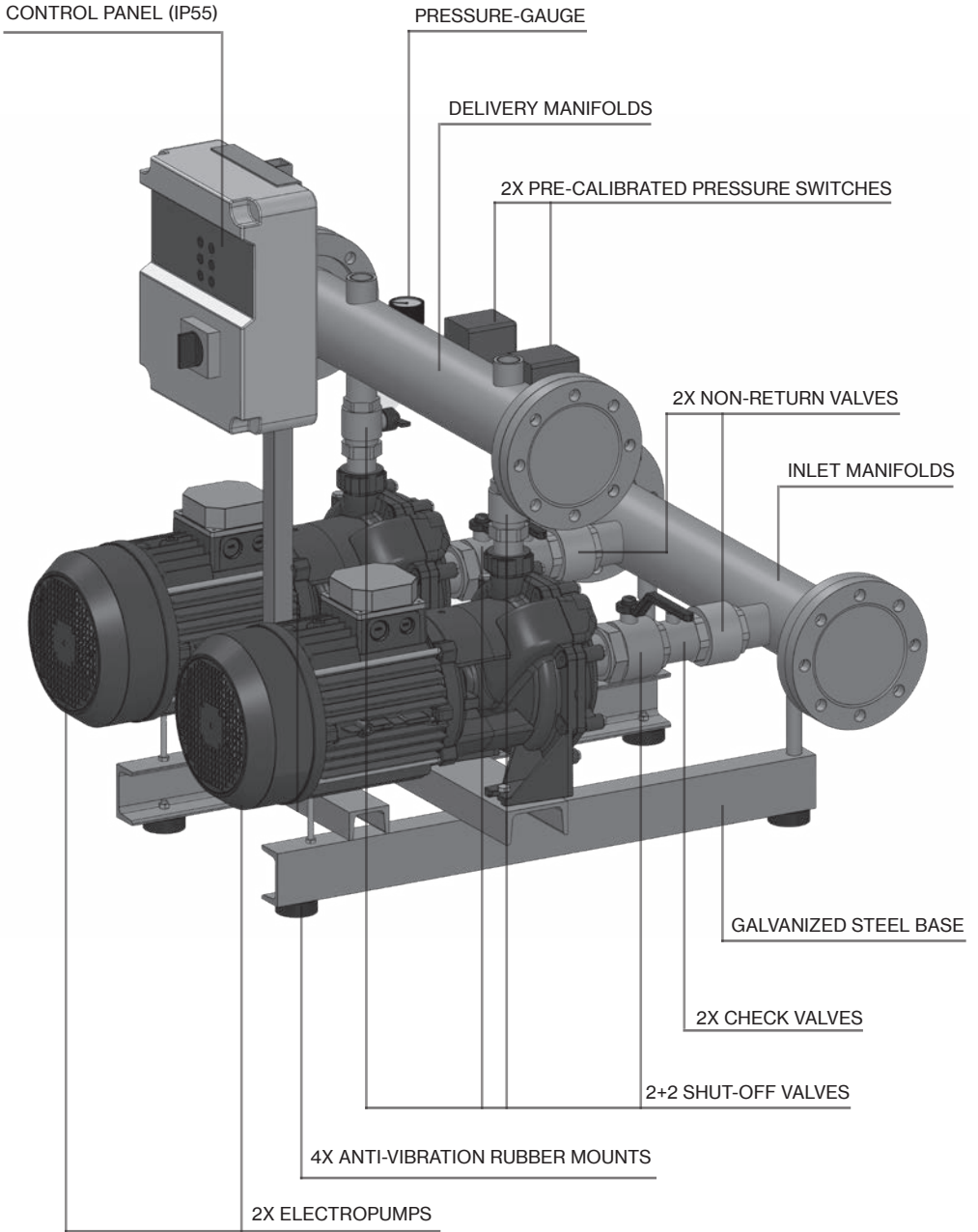
Para el reciclaje o eliminación de los materiales que componen el aparato, consulte las leyes nacionales y regionales de eliminación de desechos sólidos industriales y de sustancias peligrosas.

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.



Example: Boosterset 2CB



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*

M10310116 - Mod.114P Rev.02 (11.2024)