

I GRUPPI PRESSIONE 2 POMPE

Istruzioni d'installazione e d'uso

GB 2-PUMP BOOSTER SETS

Instructions for installation and use

F GROUPES DE SURPRESSION
AVEC 2 POMPES

Instructions pour l'installation et l'emploi



I	Questa apparecchiatura può essere utilizzata da bambini a partire dagli 8 anni , oltre che da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, oppure da chi ha una mancanza di esperienza e conoscenza del prodotto, a condizione che siano supervisionati oppure istruiti sull'utilizzo sicuro del prodotto e che ne comprendano i pericoli derivanti. I bambini non devono giocare con l'apparecchiatura. La pulizia e la manutenzione del prodotto non deve essere effettuata da bambini senza supervisione.
GB	This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduce physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision
D	Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten oder mangelhafter Erfahrung und geringem Wissen verwendet werden, sofern diese überwacht werden oder in den Gebrauch des Geräts eingeführt wurden und die damit verbundenen Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Nutzerwartung darf von Kindern ohne Aufsicht nicht vorgenommen werden."
F	Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de plus de 8 ans et par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances, si ceux-ci bénéficient d'une surveillance ou s'ils ont été informés sur l'usage de l'appareil dans des conditions de sécurité et ont compris les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants non surveillés."
NL	Dit toestel mag worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en personen met beperkte lichamelijke, sensorische of geestelijke vermogens of die geen ervaring of kennis van het product hebben, mits ze gecontroleerd worden of over een veilig gebruik en de aanverwante gevaren zijn ingelicht. Laat kinderen niet met het toestel spelen. Kinderen mogen het toestel niet reinigen of onderhouden, tenzij ze worden gecontroleerd.
E	El presente aparato puede ser utilizado por niños que tengan más de 8 años de edad y por personas con capacidades mentales, sensoriales o físicas reducidas o por personas inexpertas o que no conozcan el aparato siempre que les hayan recibido la supervisión y las instrucciones relativas a su uso de un modo seguro e informado sobre los riesgos derivados de su empleo. Se prohíbe que los niños jueguen con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del dispositivo son tareas que no deben ser realizadas por niños sin una adecuada supervisión."
P	Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir de 8 anos de idade e pessoas com capacidade físicas, mentais e/ou sensoriais reduzidas ou falta de experiência e conhecimento em caso que as mesmas sejam supervisionadas ou tenham recebido instruções relativas à utilização segura do aparelho e compreendido os riscos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. As operações de limpeza e manutenção não devem ser efectuadas por crianças sem supervisão."
DK	Denne anordning kan bruges af børn fra 8 år og opefter og personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og kendskab, hvis det sker under overvågning, eller de har modtaget instruktioner om sikker brug af anordningen og forstår farerne, som er involveret heri. Børn må ikke lege med anordningen. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn."
S	Barn som är 8 år eller äldre och personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller som saknar lämplig erfarenhet och kunskap kan använda apparaten förutsatt att de övervakas eller har blivit instruerade kring hur man använder apparaten på ett säkert sätt och att de är medvetna om de risker som är förbundna med en användning av apparaten. Barn får inte leka med apparaten. Barn får endast utföra arbetsmoment gällande rengöring och underhåll under överinsyn.
FIN	Laitetta voivat käyttää yli 8-vuotiaat lapset sekä fyysisesti, henkisesti tai aistiensa suhteen toimintarajoitteiset henkilöt sekä kokemattomat ja vähäiset tiedot omaavat henkilöt, jos heitä on opastettu ja neuvottu käyttämään laitetta turvallisella tavalla ja he ymmärtävät käyttöön liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.
NO	Dette apparatet kan brukes av barn i alderen fra 8 år og oppover, og av personer med reduserte fysiske, sansemessige eller mentale evner, eller mangel på erfaring og kunnskap om de fått tilsyn eller instruksjoner om bruk av apparatet på en sikker måte, og forstår farene involvert. Barn skal ikke leke med apparatet. Rengjøring og bruker vedlikehold skal ikke gjøres av barn uten tilsyn."
GR	Η συσκευή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά 8 ετών και άνω και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητικές ή διανοητικές ικανότητες καθώς και από άτομα που δεν διαθέτουν εμπειρία ή γνώσεις υπό την επίβλεψη ή την καθοδήγηση σχετικά με τη χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και εφόσον κατανοούν τους σχετικούς κινδύνους. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση της συσκευής δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.

TR	<p><i>Bu cihaz, cihazın kullanımı ve riskleri hakkında yeterli bilgi verildiği takdirde veya denetim altında 8 yaşından büyük çocuklar ve fiziksel veya zihinsel yetilerinde yetersizlik arz eden ya da deneyimsiz ve bilgisiz kişilerce kullanılabilir. Çocukların cihazla oynamasına izin verilmemelidir. Cihazın temizliği ve bakımı bir yetişkin denetimi olmaksızın çocuklar tarafından yapılmamalıdır.</i></p>
PL	<p><i>Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat i powyżej oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej czy umysłowej lub nieposiadające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, tylko pod nadzorem lub po przeszkoleniu w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia i pod warunkiem zrozumienia ewentualnych niebezpieczeństw związanych z użytkowaniem. Urządzeniem nie mogą bawić się dzieci. Dzieci bez nadzoru osoby dorosłej nie mogą przeprowadzać czyszczenia i konserwacji urządzenia.</i></p>
CZ	<p><i>Toto zařízení smí být používáno dětmi staršími 8 let a osobami se sníženými tělesnými, smyslovými či duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a vědomostmi pouze v případech, kdy jej používají pod dozorem nebo byli poučeni o bezpečném použití zařízení a rizicích spojených s jeho použitím. Nedovoleně dětem hrát si se zařízením. Čištění a údržba nesmí být prováděny dětmi bez dozoru."</i></p>
H	<p><i>A készülék nem kezelhetik 8 évesnél fiatalabb gyerekek, csökkent fizikai, érzékelési vagy mentális képességekkel rendelkező vagy tapasztalattal és megfelelő szakképzettséggel nem rendelkező személyek, kivéve, ha felügyelet alatt állnak vagy képesek a készülék biztonságos módon hasznáirni és tisztában vannak a magában foglalt veszélyekkel. Gyerekek ne játszanak a készülékkel. A tisztítást és a karbantartást gyerekek csak felügyelet mellett végezhetik."</i></p>
RUS	<p><i>Этот прибор может использоваться детьми в возрасте старше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и знаний, только под контролем ответственного лица или инструктирования в отношении безопасного использования прибора и потенциальных рисков. Дети не должны играть с прибором. Детям не разрешается выполнять чистку и уход за прибором без присмотра старших. "</i></p>
LT	<p><i>Šį prietaisą gali naudoti vyresni nei 8 m. vaikai ir asmenys turintys fizinę, jutiminę ar protinę negalią, net jei jie neturi patirties ir žinių. Jų negalima palikti be priežiūros ir juos reikia išmokyti, kaip saugiai naudotis prietaisu ir atkreipti dėmesį į galimus pavojus. Vaikams negalima leisti žaisti su prietaisu. Vaikams negalima valyti arba remontuoti prietaiso be priežiūros.</i></p>
EE	<p><i>Lapsed vanusega üle 8 aasta ja isikud, kellel on väike füüsiline, meeleline või vaimne puue või kellel puuduvad vastavad kogemused ja teadmised, võivad seadet kasutada üksnes järelevalve all või siis, kui neid on instrueeritud seadme ohtust kasutamisest ja nad on teadlikud seadmega kaasnevatest ohtudest. Lastel on keelatud seadmega mängida. Lapsed tohivad seadet puhastada ja hooldada üksnes täiskasvanute järelevalve all.</i></p>
HR	<p><i>Ovaj uređaj mogu koristiti djeca u dobi od 8 i više godina i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili osobe koje nemaju dovoljno iskustva i znanja ako ih se nadzire ili uputi o sigurnoj uporabi uređaja te ako razumiju povezane opasnosti. Djeca se ne smiju igrati s uređajem. Čišćenje i održavanje uređaja ne smiju obavljati djeca bez nadzora.</i></p>
RO	<p><i>Dispozitivul poate fi folosit de copii mai mari de 8 ani, de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de persoane fără experiență cu condiția ca aceștea să fie supravegheate sau instruite în prealabil asupra folosirii în siguranță a dispozitivului și a pericolelor la care se expun. Copiii nu au voie să se joace cu dispozitivul. Curățarea și operațiunile de întreținere nu trebuie executate de către copii nesupravegheați.</i></p>
SLO	<p><i>Napravo lahko uporabljajo otroci nad 8. letom starosti, osebe z omejenimi fizičnimi, čutnimi ali mentalnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, če so pod nadzorom ali če so jim bila dana navodila za varno uporabo naprave in so seznanjeni s tveganjem, vezanim na njeno uporabo. Otroci se ne smejo igrati z napravo. Otroci ne smejo izvajati čistilnih in vzdrževalnih posegov brez nadzora.</i></p>
	<p><i>من الممكن أن يستخدم هذا الجهاز الأطفال الذين تفوق أعمارهم 8 سنوات والأشخاص ذوي الاحتياجات البدنية أو الحسية أو العقلية، أو ذوي الخبرة والمعرفة المحدودة وذلك إذا تم الإشراف عليهم أو تعليمهم كيفية استخدام الجهاز بطريقة آمنة وفهم المخاطر الناجمة عن ذلك. لا يجب أن يلهو الأطفال بالجهاز. لا ينبغي قيام الأطفال بتنظيف وصيانة الجهاز دون إشراف.</i></p>

	INDICE	pag.
1.	GENERALITÀ	4
2.	AVVERTENZE	4
2.1.	Personale tecnico qualificato	4
2.2.	Sicurezza	4
2.3.	Responsabilità	4
3.	INSTALLAZIONE	4
4.	ALLACCIAMENTO ELETTRICO	5
5.	AVVIAMENTO	5
5.6.	Controllo taratura pressostati comando pompe	6
5.7.	Controllo funzionamento invertitore automatico SE2 - SE3	7
6.	ISTRUZIONI PER L'ESERCIZIO DEL GRUPPO	7
7.	REGOLAZIONI DEL GRUPPO	7
7.1.	Taratura Pressostati	7
8.	MANUTENZIONE	8
8.2.	Ricerca e soluzione inconvenienti	8

1. GENERALITÀ



Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione. L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto. Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte ed esclusivamente da personale tecnico qualificato (paragrafo 2.1.) in possesso dei requisiti richiesti dalle normative vigenti. Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione anche dopo la prima installazione.

2. AVVERTENZE

2.1. Personale tecnico qualificato



È indispensabile che l'installazione venga eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia.

Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo. (Definizione per il personale tecnico qualificato IEC 364)

2.2. Sicurezza

L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti nel paese di installazione del prodotto (per l'Italia CEI 64/2).

2.3. Responsabilità



Il costruttore non risponde del buon funzionamento del gruppo o di eventuali danni da questo provocato, qualora lo stesso venga manomesso, modificato e/o fatto funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o senza l'ausilio dei nostri quadri di comando e protezione.

Declina inoltre ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale istruzioni, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.


3. INSTALLAZIONE

3.1.



Il gruppo deve essere installato in luogo ben aereato, protetto dalle intemperie, e con temperatura ambiente non superiore ai 40°C (fig.1).

Posizionare il gruppo in maniera che eventuali operazioni di manutenzione possano essere effettuate senza difficoltà.

- 3.2.  Accertarsi che le tubazioni dell'impianto siano supportate in maniera autonoma e non gravino col proprio peso sui collettori del gruppo per evitare deformazioni o rotture di qualche suo componente (fig.2).
E' consigliabile, inoltre, collegare i collettori all'impianto interponendo dei giunti antivibranti.
- 3.3. Realizzare il tratto aspirante seguendo tutti quegli accorgimenti necessari a rendere minime le perdite di carico e ad evitare il formarsi di sacche d'aria, come:
- Posizionare il gruppo il più vicino possibile alla fonte di alimentazione.
 - Considerare un diametro della tubazione aspirante mai inferiore a quello del collettore.
 - Posare la tubazione aspirante orizzontalmente o con pendenza leggermente ascendente verso il gruppo. (fig.3).
 - Evitare di impiegare gomiti o raccordi che provochino brusche variazioni di direzione. Se necessario usare curve ad ampio raggio.
 -



Evitare in aspirazione l'effetto "sifone": rischio di disinnescamento delle pompe!




- 3.4. Assicurarsi che le caratteristiche della fonte di alimentazione idrica siano proporzionate a quelle del gruppo installato:
- ASPIRAZIONE DA POZZO (POMPA SOPRABATTENTE): E' consigliabile utilizzare una protezione contro la marcia a secco per evitare il funzionamento del gruppo in condizioni anomale.
 - ASPIRAZIONE DA SERBATOIO (POMPA SOTTOBATTENTE O SOPRABATTENTE): E' consigliabile proteggere la pompa contro la marcia a secco utilizzando ad es. degli interruttori a galleggiante.
 - ATTACCO DIRETTO ALL'ACQUEDOTTO: Nel caso la pressione potesse scendere a valori troppo bassi, è consigliabile installare in aspirazione un pressostato di minima pressione a protezione del gruppo.



Il funzionamento a secco danneggia le elettropompe.

4. ALLACCIAMENTO ELETTRICO


ATTENZIONE: OSSERVARE LE NORME DI SICUREZZA VIGENTI

- 4.1.  L'allacciamento elettrico deve essere effettuato esclusivamente da personale specializzato e qualificato (vedi punto 2.1.) in osservanza alle Norme di sicurezza in vigore nel paese di installazione del prodotto.
- 4.2.  Controllare tensione e frequenza di alimentazione (fig.4).
Valori difformi a quelli di targa del motore potrebbero danneggiarlo irrimediabilmente
- 4.3.  Eseguire l'allacciamento dei fili del cavo di alimentazione alla morsettiera del quadro di comando, **dando priorità al filo di terra.**

Per lo schema elettrico del quadro di comando e le relative note informative, vedi documentazione allegata.


5. AVVIAMENTO

Per un corretto avviamento del gruppo, eseguire la seguente procedura seguendo la sequenza sotto indicata:

- 5.1.  **Eseguire la seguente operazione senza dare tensione al quadro.**

Controllare che le parti rotanti ruotino liberamente. A tale scopo togliere il copriventola e, se necessario, la ventola; quindi ruotare l'albero con un opportuno attrezzo (cacciavite, chiave prussiana, ecc.). (fig. 5)

In caso di bloccaggio battere leggermente con un martello sul fondo dell'attrezzo, e riprovare a ruotare l'albero.

- 5.2.  **Eseguire la seguente operazione senza dare tensione al quadro.**

Adescare il gruppo come segue:

- Versare lentamente acqua pulita attraverso un manicotto del collettore d'aspirazione, tenendo aperto il tappo di carico (rif.25) di una delle elettropompe per permettere la fuoriuscita dell'aria presente, fino al riempimento del collettore stesso. (fig. 6/I).
- Versare lentamente acqua pulita attraverso un manicotto del collettore di mandata (ad es. quello di collegamento dell'aquabox), fino alla fuoriuscita dell'acqua dal tappo di carico delle pompe preventivamente rimosso. (fig.6/II)

5.3.



Eseguire la seguente operazione senza dare tensione al quadro.

Montare gli aquabox sugli appositi manicotti del collettore di mandata.

E' possibile aumentare la capacità d'accumulo collegando altri serbatoi a raccordi a "T" preventivamente montati tra il manicotto di collegamento aquabox e l'aquabox stesso.

5.4. Aprire il quadro elettrico e controllare che i relativi interruttori magnetotermici di protezione delle pompe (solo per motori trifase) siano tarati secondo le seguenti indicazioni:

- **Avviamento diretto:** corrente massima assorbita dalla pompa aumentata del 5-10%

Per altri dati relativi al collegamento elettrico, alimentazione del quadro e avviamento del gruppo vedi il Libretto Istruzione del Quadro - Paragrafi 9.4 / 9.5 / 9.6 / 9.7.

5.5.



Controllare il giusto senso di rotazione delle pompe (solo per motori Trifase).

Avviare per qualche istante ogni singola pompa portando il relativo selettore di comando AUT-0-MAN in MAN, e verificare se, osservando dal lato ventola, la rotazione del motore avviene in senso orario. (fig. 7)

In caso contrario scambiare tra loro nella morsettiera del quadro, due fili qualsiasi del cavo alimentazione.

5.6. CONTROLLO TARATURA PRESSOSTATI COMANDO POMPE:

Agire come segue:

- a) Togliere l'alimentazione elettrica posizionando il sezionatore generale nello "0", ed aprire il quadro elettrico.
- b) Togliere nei gruppi a due (o tre) pompe l'invertitore automatico SE2 (o SE3) e connettere tra loro i connettori di ingresso e di uscita dello scambio XC1 e XC2.
- c) Chiudere il quadro elettrico e ridare tensione posizionando il sezionatore generale in "1".
- d) Posizionare il selettore AUT-0-MAN della pompa N.1 in AUT e, nei gruppi a due o tre pompe, i selettori delle pompe N.2 e N.3 nello 0.
- e) Aprire parzialmente l'erogazione in mandata (*) ed attendere che il pressostato N. 1 comandi l'avviamento della pompa N. 1. Verificare attraverso il manometro se la pressione di partenza della pompa sia quella richiesta.
- f) Chiudere l'erogazione verificando che la pompa si arresti alla pressione richiesta (**).
- g) Nei gruppi a due (o tre) pompe, posizionare il selettore AUT-0-MAN della pompa N. 2 in AUT ed il selettore della pompa N. 1 (e N. 3) nello 0.
- h) Aprire parzialmente l'erogazione in mandata (*) ed attendere che il pressostato N. 2 comandi l'avviamento della pompa N. 2. Verificare attraverso il manometro se la pressione di partenza della pompa sia quella richiesta.
- i) Chiudere l'erogazione verificando che la pompa si arresti alla pressione richiesta (**).
- l) Nei gruppi a tre pompe posizionare il selettore AUT-0-MAN della pompa N. 3 in AUT ed i selettori delle pompe N. 1 e N. 2 nello 0.
- m) Aprire parzialmente l'erogazione in mandata (*) ed attendere che il pressostato N. 3 comandi l'avviamento della pompa N. 3. Verificare attraverso il manometro se la pressione di partenza della pompa sia quella richiesta.
- n) Chiudere l'erogazione verificando che la pompa si arresti alla pressione richiesta (**).
- o)

Togliere l'alimentazione elettrica posizionando il sezionatore generale nello "0", aprire il quadro elettrico e:



1) Nei gruppi a due (o tre) pompe aprire la connessione tra XC1 e XC2 ricollegandoli all'invertitore automatico SE2 (o SE3).

2) Chiudere il quadro elettrico e ridare tensione posizionando il sezionatore generale in "1".

p)



Verificare che tutti i selettori AUT-0-MAN delle pompe principali siano stati riposizionati in "AUT".

q)



Riaprire completamente tutte le valvole di intercettazione eventualmente strozzate.

(*) Aprendo solo parzialmente, la pressione nell'impianto decrescerà in maniera lenta e graduale permettendo una lettura più precisa del manometro al momento della chiusura del pressostato.

(**) Qualora l'elettropompa in funzione rimettesse in pressione l'impianto troppo velocemente, chiudere parzialmente la valvola d'intercettazione posta sulla mandata della pompa stessa. In tal modo la pressione crescerà in maniera lenta e graduale permettendo una lettura più precisa del manometro al momento dell'apertura del pressostato.

5.7. CONTROLLO FUNZIONAMENTO INVERTITORE AUTOMATICO SE2 (PER GRUPPI A DUE POMPE) SE3 (PER GRUPPI A TRE POMPE).

- a) Posizionare il selettore AUT-0-MAN della pompa N. 1 in AUT ed il selettore della pompa N. 2 (e N. 3 per gruppi a tre pompe) nello 0.
- b) Aprire parzialmente l'erogazione in mandata ed attendere che il pressostato N. 1 comandi l'avviamento della pompa N. 1.
- c) Chiudere l'erogazione.
- d) Posizionare il selettore AUT-0-MAN della pompa N.2 in AUT ed il selettore della pompa N. 1 (e N. 3 per gruppi a tre pompe) nello 0.
- e) Riaprire parzialmente l'erogazione in mandata verificando che, in questo secondo caso, alla pressione di partenza della pompa N. 1 l'invertitore automatico SE2 (o SE3 per gruppi a tre pompe) faccia partire la pompa N. 2.
- f) Chiudere l'erogazione.
- g) Nei gruppi a tre pompe, posizionare infine il selettore AUT-0-MAN della pompa N. 3 in AUT ed i selettori delle pompe N. 1 e N. 2 nello 0.
- h) Riaprire parzialmente l'erogazione in mandata verificando che, in questo caso, alla pressione di partenza della pompa N. 1 l'invertitore automatico SE3 faccia partire la pompa N. 3.
- i) Chiudere l'erogazione.



**Una volta completato il suddetto controllo:
Riposizionare tutti i selettori AUT-0-MAN delle pompe principali in posizione AUT.**

Per provare invece il funzionamento IN CASCATA, di tutte le pompe aprire completamente l'erogazione in modo tale da far scendere la pressione al di sotto della pressione di partenza della seconda pompa (per gruppi a due pompe) o della terza pompa (per gruppi a tre pompe). In tal caso tutte le pompe del gruppo partono distanziate una dall'altra di circa 0,4 secondi.

6. ISTRUZIONI PER L'ESERCIZIO DEL GRUPPO

6.1.



Ogni pompa del gruppo non dovrebbe essere soggetta a più di 20 avviamenti/h per non sottoporre il motore ad eccessive sollecitazioni termiche.

6.2.



Qualora il gruppo dovesse restare per lunghi periodi inattivo, procedere periodicamente ad avviamenti manuali dello stesso per verificare lo stato di efficienza.

6.3.



Quando il gruppo rimane per lunghi periodi inattivo a temperatura inferiore a 0 °C , è necessario procedere al completo svuotamento dello stesso. (fig.8)

6.4.



Controllare almeno ogni 4-6 mesi, **ad impianto scarico**, la precarica degli aquabox, verificando che sia mantenuta 0.2-0.3 bar inferiore alla più bassa tra le pressioni di partenza delle elettropompe. La frequenza di tale controllo deve essere comunque incrementata tanto più quanto maggiore è la frequenza degli avviamenti e la massima pressione d'esercizio del gruppo.

7. REGOLAZIONI DEL GRUPPO

7.1. TARATURA PRESSOSTATI

Qualora si voglia ottenere una taratura dei pressostati diversa da quella eseguita in Sede, durante il collaudo del gruppo di pompaggio, agire secondo le seguenti istruzioni considerando:

- il tipo di pressostato installato nel gruppo di pompaggio;
- i limiti di pressione indicati sulle targhette dati di ogni pompa;
- la precarica degli aquabox.

Pressostato Telemecanique tipo XMP (fig.9)

Allentare la vite nera e togliere il coperchio.

Girando in senso orario la vite metallica "A" posizionata al centro del pressostato, vengono incrementate contemporaneamente le pressioni di partenza e d'arresto della pompa.

Girando in senso antiorario vengono decrementate.

Girando in senso orario la vite nera "B" posizionata all'estremità del pressostato viene incrementato il differenziale tra la pressione di partenza e quella d'arresto della pompa (la pressione di partenza diminuisce mentre quella d'arresto rimane fissa).

Girando in senso antiorario il differenziale viene decrementato.

Rimettere il coperchio e avvitare la vite nera.

Pressostato Klockner Moeller tipo MCS (fig.10)

Allentare le 4 viti e togliere il coperchio trasparente.

Svitare e togliere la vite di bloccaggio "B" posizionata in uno dei 12 fori della manopola di taratura "A". (fig. 10/I)

Ruotando la manopola di taratura "A" in senso orario vengono incrementate contemporaneamente le pressioni di partenza e d'arresto della pompa.

Girando in senso antiorario vengono decrementate.

Premendo la manopola di taratura "A" fino in battuta, e ruotandola in senso antiorario controllando che la vite "C" non ruoti, viene incrementato il differenziale tra la pressione di partenza e quella d'arresto della pompa (la pressione di partenza diminuisce mentre quella d'arresto rimane fissa). (fig. 10/II)

Premendo la manopola di taratura "A" e ruotandola in senso orario il differenziale viene decrementato.

Rimettere e fissare la vite di bloccaggio "B" nel foro della manopola di taratura "A" che più sia allineato con uno dei due filetti sottostanti la manopola stessa.

Rimettere il coperchio trasparente e avvitare le 4 viti.

Una volta ritarati i pressostati, per controllarne i nuovi valori delle pressioni di partenza ed arresto delle pompe del gruppo di pompaggio, eseguire il procedimento "Controllo taratura pressostati" riportato a pag. 5.

E' consigliabile, nei gruppi a 2 o 3 pompe, mantenere il pressostato di comando della pompa N. 1 tarato con pressioni di partenza ed arresto maggiori di quello della pompa N. 2; e nei gruppi a 3 pompe, anche il pressostato di comando della pompa N. 2 tarato con pressioni di partenza ed arresto maggiori di quello della pompa N. 3.

8. MANUTENZIONE

8.1. Tutti i nostri gruppi sono sottoposti ad un rigoroso collaudo sia della parte elettrica che della parte idraulica. Difficilmente possono manifestarsi difetti di funzionamento, se non per cause esterne o del tutto accidentali.

8.2. Viene riportata di seguito una tabella con alcuni suggerimenti riguardanti la messa a punto del gruppo nel caso di irregolarità di funzionamento.

INCONVENIENTI	CAUSE POSSIBILI	RIMEDI
IL GRUPPO NON SI ADESCA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condotto di aspirazione di diametro insufficiente; eccessivo impiego di raccordi che provochino brusche variazioni di direzione del condotto aspirante; effetto sifone. 2. Condotto di aspirazione intasato. 3. Infiltrazioni d'aria nel condotto aspirante del gruppo. 4. Valvola di fondo intasata o bloccata. 5. Ricircolo d'acqua tra le pompe del gruppo. 6. Valvole d'intercettazione in aspirazione di ogni pompa parzialmente chiuse. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che il condotto di aspirazione sia realizzato correttamente, secondo quanto indicato nel paragrafo "Installazione". 2. Pulirlo o sostituirlo. 3. Controllare, mediante prova a pressione, la perfetta tenuta nei raccordi, nelle giunzioni, nelle tubazioni. 4. Pulirla o sostituirla. 5. Verificare il corretto funzionamento delle valvole di non ritorno in aspirazione di ogni pompa. 6. Aprirle completamente.
IL GRUPPO NON SI AVVIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruttore generale forza motrice e/o interruttore generale circuito ausiliario disinseriti (in posizione "0"). 2. Interruttori magnetotermici di protezione del trasformatore e/o del circuito ausiliario difettosi o intervenuti. 3. Invertitore automatico elettropompe SE2 o SE3 difettoso. 4. Alimentazione elettrica impedita ai teleruttori delle pompe. 5. Circuito elettrico interrotto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inserirli portandoli in posizione "1" e verificare che si accenda la spia verde di presenza tensione nel quadro. 2. Se difettosi, sostituirli. Se intervenuti, reinserirli. 3. Connettere tra loro i connettori di ingresso e di uscita dello scambio XC1 e XC2 e richiedere subito un nuovo invertitore automatico. 4. Controllare il corretto funzionamento dei seguenti comandi posti in serie: comando a distanza; pressostato di minima pressione; galleggiante di minimo livello. 5. Ricercare con un tester il punto d'interruzione e ripararlo.
IL GRUPPO NON SI ARRESTA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Importanti perdite d'acqua nell'impianto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare le giunzioni, i raccordi, i tubi.

INCONVENIENTI	CAUSE POSSIBILI	RIMEDI
DURANTE IL FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO LE POMPE PARTONO E SI FERMANO TROPPO FREQUENTEMENTE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uno o più aquabox si sono riempiti d'acqua. 2. I differenziali dei pressostati di comando delle pompe sono troppo piccoli. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Svuotarlo e ripristinare la precarica dell'aquabox, se insufficiente (vd paragrafo "Istruzioni per l'esercizio del gruppo"). Sostituire la membrana dell'aquabox o l'aquabox stesso, se la membrana risulta forata. 2. Aumentarli (vd paragrafo "Regolazioni del gruppo"). Valore minimo consigliato: 1 bar.
IL GRUPPO NON FORNISCE LE CARATTERISTICHE RICHIESTE.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scelta di un gruppo sottodimensionato rispetto alle caratteristiche dell'impianto. 2. Eccessivo consumo d'acqua rispetto alla portata del pozzo (gruppo soprabattente) o del serbatoio di prima raccolta (gruppo sottobattente o soprabattente). 3. Senso di rotazione dei motori inverso. 4. Una o più pompe si sono intasate. 5. Tubazioni intasate. 6. Valvola di fondo intasata o bloccata (gruppo soprabattente). 7. Ricircolo d'acqua tra le pompe del gruppo. 8. Valvole d'intercettazione in aspirazione e mandata di ogni pompa parzialmente chiuse. 9. Infiltrazioni d'aria nel condotto aspirante del gruppo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituirlo consultando il Catalogo Tecnico. 2. Aumentare la portata fornibile dal pozzo o dal serbatoio di prima raccolta. 3. Cambiarlo eseguendo l'operazione riportata nel punto 5.5. del paragrafo "Avviamento". 4. Smontarle e pulire il corpo pompa e le giranti, assicurandosi del loro buono stato. 5. Pulirle o sostituirle. 6. Pulirla o sostituirla. 7. Verificare il corretto funzionamento delle valvole di non ritorno in aspirazione di ogni pompa. 8. Aprirle completamente. 9. Controllare, mediante prova a pressione, la perfetta tenuta nei raccordi, nelle giunzioni, nelle tubazioni.
UNA O PIU' POMPE DEL GRUPPO, QUANDO VENGONO FERMATE, GIRANO IN SENSO INVERSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le relative valvole di non ritorno o di fondo non chiudono bene o sono bloccate. 2. La relativa condotta di aspirazione è a tenuta non stagna. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificarne la tenuta ed il corretto funzionamento. 2. Verificarne la tenuta mediante prova a pressione.
IL MOTORE DI UNA POMPA DEL GRUPPO VIBRA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contatti del relativo teleruttore logori o difettosi. 2. Pompa bloccata. 3. Cuscinetti logori. 4. Cavi elettrici spezzati. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire il teleruttore. 2. Sbloccarla. 3. Sostituirli. 4. Controllarli e ripararli.
COLPI D'ARIETE NELL'IMPIANTO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colpi d'ariete durante il funzionamento del gruppo. 2. Colpi d'ariete alla chiusura dell'erogazione. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la valvola di non ritorno della rete di distribuzione dell'acqua calda. 2. Installare altri aquabox o ammortizzatori di colpi d'ariete all'estremità della tubazione ove si verificano.
UNA POMPA DEL GRUPPO SI ARRESTA E NON RIPARTE.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protezione termica del motore intervenuta (solo per motori Monofase). Interruttore magnetotermico relativo intervenuto (per motori Trifase e Monofase). 2. Eccessivo consumo di energia . 3. Alla bobina del relativo teleruttore non arriva corrente. 4. Bobina del teleruttore interrotta. 5. Al relativo pressostato di comando non arriva la pressione dell'impianto. 6. Pressostato di comando in avaria. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspettare il raffreddamento del motore. Vedi Libretto Istruzione del Quadro Paragrafo 9.8 - punto 1 - 2. La pompa gira sotto eccessivo sforzo causa sporcizia, mancanza di una fase, funzionamento a secco, cuscinetti logori ecc... Eliminare la causa. 3. Controllare con un tester il circuito elettrico fino alla bobina stessa e riparare l'eventuale interruzione riscontrata. 4. Sostituirla. 5. Toglierclo e pulire il manicotto di collegamento. 6. Sostituirlo.

	page
1. GÉNÉRALITÉS	13
2. AVERTISSEMENTS	13
2.1. Personnel technique qualifié	13
2.2. Sécurité	13
2.3. Responsabilités	13
3. INSTALLATION	13
4. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	14
5. MISE EN MARCHÉ	14
5.6. Contrôle étalonnage pressostats commande pompes	15
5.7. Contrôle fonctionnement inverseur automatique SE2 – SE3	16
6. INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT DU GROUPE	16
7. RÉGLAGES DU GROUPE	16
7.1. Étalonnage pressostats	16
8. MAINTENANCE	17
8.2. Recherche et solution des pannes	17

1. GÉNÉRALITÉS



Avant de procéder à l'installation, lire attentivement cette documentation. L'installation et le fonctionnement devront être conformes à la réglementation de sécurité du pays d'installation du produit. Toute l'opération devra être effectuée dans les règles de l'art et exclusivement par du personnel qualifié (paragraphe 2.1) en possession des qualifications requises par les normes en vigueur. Le non-respect des normes de sécurité, en plus de créer un risque pour les personnes et d'endommager les appareils, fera perdre tout droit d'intervention sous garantie.

Conserver avec soin ce manuel pour toute consultation ultérieure même après la première installation.

2. AVERTISSEMENTS

2.1. Personnel technique qualifié



Il est indispensable que l'installation soit confiée à du personnel spécialisé et qualifié, possédant les caractéristiques requises par les normes spécifiques en la matière.

Par personnel qualifié, on désigne les personnes qui par leur formation, leur expérience, leur instruction et leur connaissance des normes, des prescriptions, des mesures de prévention des accidents et des conditions de service, ont été autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer n'importe quelle activité nécessaire et durant celle-ci, sont en mesure de connaître et d'éviter tout risque. (Définition pour le personnel technique qualifié IEC 364)

2.2. Sécurité

L'utilisation est autorisée seulement si l'installation électrique possède les caractéristiques de sécurité requises par les Normes en vigueur dans le pays d'installation du produit (pour l'Italie CEI 64/2).

2.3. Responsabilités



Le constructeur ne répond pas du bon fonctionnement du groupe ou d'éventuels dommages provoqués par ce dernier si le groupe est manipulé, modifié et/ou utilisé hors des limites de travail conseillées ou sans l'application de nos coffrets de commande et de protection.

Il décline en outre toute responsabilité pour les éventuelles inexactitudes contenues dans ce manuel d'instructions si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription. Il se réserve le droit d'apporter aux produits les modifications qu'il estimera nécessaires ou utiles, sans en compromettre les caractéristiques essentielles.


3. INSTALLATION

3.1.



Le groupe doit être installé dans un endroit bien aéré, à l'abri des intempéries et avec une température ambiante ne dépassant pas 40°C (fig.1).

Positionner le groupe de manière que les éventuelles opérations de maintenance puissent être effectuées sans difficultés.

- 3.2.  S'assurer que les tuyauteries de l'installation sont soutenues de manière autonome et ne sollicitent pas les collecteurs du groupe avec leur poids, de manière à éviter les déformations ou les ruptures de quelque composant (fig.2).

Il est conseillé, en outre, de raccorder les collecteurs à l'installation en interposant des joints antivibrations.

- 3.3. Réaliser le tronçon d'aspiration en prenant toutes les mesures nécessaires pour réduire au minimum les pertes de charge et pour éviter la formation de poches d'air, à savoir:
- Positionner le groupe le plus près possible de la source d'alimentation.
 - Ne jamais utiliser un tuyau d'aspiration de diamètre inférieur à celui du collecteur.
 - Poser le tuyau d'aspiration à l'horizontale ou avec une légère pente ascendante vers le groupe (fig.3).
 - Éviter l'emploi de coudes ou de raccords qui provoquent de brusques changements de direction. Si nécessaire, utiliser des courbes à grand rayon.
 -




Éviter en aspiration l'effet "siphon": risque de désamorçage des pompes !


- 3.4. Contrôler que les caractéristiques de la source d'alimentation en eau sont proportionnées à celles du groupe installé:
- ASPIRATION D'UN PUIT (POMPE AU-DESSUS DE LA CHARGE D'EAU): Il est conseillé d'utiliser une protection contre la marche à sec pour éviter le fonctionnement du groupe dans des conditions anormales.
 - ASPIRATION D'UN RÉSERVOIR (POMPE AU-DESSOUS OU AU-DESSUS DE LA CHARGE D'EAU): Il est conseillé de protéger la pompe contre le fonctionnement à sec en utilisant par ex. des interrupteurs à flotteur.
 - RACCORDEMENT DIRECT AU SERVICE D'EAU: Si la pression peut descendre à des valeurs trop basses, il est conseillé d'installer sur l'aspiration un pressostat de pression minimum pour protéger le groupe.




Le fonctionnement à sec endommage les électropompes.

4. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE ATTENTION: OBSERVER LES NORMES DE SÉCURITÉ EN VIGUEUR

- 4.1.  Le branchement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel spécialisé et qualifié (voir point 2.1) conformément aux Normes de sécurité en vigueur dans le pays d'installation du produit.


- 4.2.  Contrôler la tension et la fréquence d'alimentation (fig.4).
Des valeurs différentes de celles de la plaque du moteur pourraient l'endommager irrémédiablement.

- 4.3.  Connecter les fils du câble d'alimentation à la boîte à bornes du coffret de commande, **en donnant la priorité au fil de terre.**

Pour le schéma électrique du tableau de commande et les notes d'information correspondantes, voir documentation jointe.

5. MISE EN MARCHÉ

Pour une mise en marche correcte du groupe, effectuer la procédure suivante en suivant la séquence indiquée ci-après:

- 5.1.  **Exécuter l'opération qui suit sans alimenter électriquement le coffret.**

Contrôler que les parties mobiles tournent librement. Pour cela, retirer la protection du ventilateur et, si nécessaire, le ventilateur lui-même; tourner ensuite l'arbre avec un outil approprié (tournevis, clé anglaise, etc.). (fig. 5)

En cas de blocage, frapper légèrement avec un marteau sur l'extrémité de l'outil et essayer de nouveau de faire tourner l'arbre.

- 5.2.  **Exécuter l'opération qui suit sans alimenter électriquement le coffret.**

Amorcer le groupe de la façon suivante:

- Verser lentement de l'eau propre à travers un manchon du collecteur d'aspiration, en maintenant ouvert le bouchon de remplissage (réf.25) d'une des électropompes pour permettre la sortie de l'air présent, jusqu'au remplissage du collecteur en question. (fig. 6/I).
- Verser lentement de l'eau propre à travers un manchon du collecteur de refoulement (par ex. celui qui relie le groupe à l'aquabox), jusqu'à la sortie de l'eau par le bouchon de remplissage des pompes préalablement enlevé. (fig.6/II)

5.3.



Exécuter l'opération qui suit sans alimenter électriquement le coffret.

Monter les aquabox sur les manchons du collecteur de refoulement prévus à cet effet.

Il est possible d'augmenter la capacité d'accumulation en raccordant d'autres réservoirs avec des raccords en "T" préalablement montés entre le manchon de raccordement aquabox et l'aquabox proprement dit.

5.4. Ouvrir le coffret électrique et contrôler que les interrupteurs magnétothermiques de protection des pompes correspondants (seulement pour moteurs triphasés) sont étalonnés selon les indications suivantes :

- Démarrage direct : courant maximum absorbé par la pompe augmenté de 5-10%.

Pour les autres données relatives au branchement électrique, à l'alimentation du coffret et à la mise en marche du groupe, voir Livret d'Instructions du Coffret - Paragraphes 9.4 / 9.5 / 9.6 / 9.7.

5.5.



**Contrôler que le sens de rotation des pompes est correct
(seulement pour moteurs triphasés)**

Démarrer chaque pompe pendant quelques instants en mettant le sélecteur de commande correspondant AUT-0-MAN sur MAN, et vérifier si, en observant côté ventilateur, la rotation du moteur s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre. (fig. 7)

En cas contraire, inverser dans la boîte à bornes du coffret deux fils quelconques du câble d'alimentation.

5.6. **CONTRÔLE ÉTALONNAGE PRESSOSTATS COMMANDE POMPES:**

Agir de la façon suivante:

- a) Couper l'alimentation électrique en positionnant le sectionneur général sur "0", et ouvrir le coffret électrique.
- b) Dans les groupes à deux (ou à trois) pompes, enlever l'inverseur automatique SE2 (ou SE3) et connecter entre eux les connecteurs d'entrée et de sortie de l'échange XC1 et XC2.
- c) Fermer le coffret électrique et le réalimenter en positionnant le sectionneur général sur "1".
- d) Positionner le sélecteur AUT-0-MAN de la pompe N°1 sur AUT et, dans les groupes à deux ou à trois pompes, les sélecteurs des pompes N°2 et N°3 sur "0".
- e) Ouvrir partiellement le refoulement (*) et attendre que le pressostat N°1 commande le démarrage de la pompe N°1. Vérifier sur le manomètre que la pression de démarrage de la pompe correspond à la valeur requise.
- f) Fermer le refoulement en vérifiant que la pompe s'arrête à la pression requise (**).
- g) Dans les groupes à deux (ou à trois) pompes, positionner le sélecteur AUT-0-MAN de la pompe N°2 sur AUT et le sélecteur de la pompe N°1 (et N°3) sur "0".
- h) Ouvrir partiellement le refoulement (*) et attendre que le pressostat N°2 commande le démarrage de la pompe N°2. Vérifier sur le manomètre que la pression de démarrage de la pompe correspond à la valeur requise.
- i) Fermer le refoulement en vérifiant que la pompe s'arrête à la pression requise (**).
- l) Dans les groupes à trois pompes, positionner le sélecteur AUT-0-MAN de la pompe N°3 sur AUT et les sélecteurs des pompes N°1 et N°2 sur "0".
- m) Ouvrir partiellement le refoulement (*) et attendre que le pressostat N°3 commande le démarrage de la pompe N°3. Vérifier sur le manomètre que la pression de démarrage de la pompe correspond à la valeur requise.
- n) Fermer le refoulement en vérifiant que la pompe s'arrête à la pression requise (**).

o) **Couper l'alimentation électrique en positionnant le sectionneur général sur "0", ouvrir le coffret électrique et:**



- 1) **Dans les groupes à deux (ou à trois) pompes, ouvrir la connexion entre XC1 et XC2 en les reconnectant à l'inverseur automatique SE2 (ou SE3).**
- 2) **Fermer le coffret électrique et le réalimenter en positionnant le sectionneur général sur "1".**

p)



Vérifier que tous les sélecteurs AUT-0-MAN des pompes principales ont été repositionnés sur « AUT ».

q)



Rouvrir complètement toutes les soupapes d'arrêt éventuellement étranglées.

(*) Si l'ouverture n'est que partielle, la pression dans l'installation diminuera lentement et progressivement en permettant une lecture plus précise du manomètre au moment de la fermeture du pressostat.

(**) Si l'électropompe en fonction remet trop rapidement sous pression l'installation, fermer partiellement la soupape d'arrêt située sur le refoulement de la pompe. De cette manière, la pression augmentera lentement et progressivement en permettant une lecture plus précise du manomètre au moment de la ouverture du pressostat.

5.7. CONTRÔLE FONCTIONNEMENT INVERSEUR AUTOMATIQUE SE2 (POUR GROUPES À DEUX POMPES) SE3 (POUR GROUPES À TROIS POMPES).

- a) Positionner le sélecteur AUT-0-MAN de la pompe N°1 sur AUT et le sélecteur de la pompe N°2 (et N°3 pour groupes à trois pompes) sur "0".
- b) Ouvrir partiellement le refoulement et attendre que le pressostat N°1 commande le démarrage de la pompe N°1.
- c) Fermer le refoulement.
- d) Positionner le sélecteur AUT-0-MAN de la pompe N°2 sur AUT et le sélecteur de la pompe N°1 (et N°3 pour les groupes à trois pompes) sur "0".
- e) Rouvrir partiellement le refoulement en vérifiant que, dans ce deuxième cas, à la pression de démarrage de la pompe N°1 l'inverseur automatique SE2 (ou SE3 pour les groupes à trois pompes) fait démarrer la pompe N°2.
- f) Fermer le refoulement.
- g) Dans les groupes à trois pompes, positionner le sélecteur AUT-0-MAN de la pompe N°3 sur AUT et les sélecteurs des pompes N°1 et N°2 sur "0".
- h) Rouvrir partiellement le refoulement en vérifiant que, dans ce cas, à la pression de démarrage de la pompe N°1 l'inverseur automatique SE3 fait démarrer la pompe N°3.
- i) Fermer le refoulement.



Après avoir effectué le contrôle susdit :
Remettre tous les sélecteurs AUT-0-MAN des pompes principales sur AUT.

Pour tester le fonctionnement EN CASCADE de toutes les pompes, ouvrir complètement le refoulement de manière à faire descendre la pression en dessous de la pression de démarrage de la deuxième pompe (pour les groupes à deux pompes) ou de la troisième pompe (pour les groupes à trois pompes). Dans ce cas, toutes les pompes du groupe démarrent à environ 0,4 secondes d'intervalle l'une de l'autre.

6. CONSIGNES D'UTILISATION DU GROUPE

6.1.



Chaque pompe du groupe ne devrait pas être soumise à plus de 20 démarrages horaires pour ne pas exposer le moteur à des sollicitations thermiques excessives

6.2.



En cas de longues périodes d'inactivité du groupe, procéder périodiquement à des démarrages manuels pour vérifier qu'il fonctionne correctement.

6.3.



En cas de longues périodes d'inactivité du groupe à une température inférieure à 0°C, il faut le vider complètement. (fig.8)

6.4.



Contrôler au moins tous les 4-6 mois, **avec l'installation vidée**, la précharge des aquabox, en vérifiant qu'elle soit maintenue 0.2-0.3 bar plus bas que la plus basse des pressions de démarrage des électropompes. Dans tous les cas, plus les démarrages sont fréquents et plus la pression d'exercice du groupe est élevée, plus il faut augmenter la fréquence de ce contrôle.

7. RÉGLAGES DU GROUPE

7.1. ÉTALONNAGE PRESSOSTATS

Si l'on désire obtenir un étalonnage des pressostats différent de celui qui a été fait en usine au cours de l'essai de fonctionnement du groupe de pompage, suivre les instructions ci-après en considérant :

- le type de pressostat installé dans le groupe de pompage ;
- les limites de pression indiquées sur les plaquettes de données de chaque pompe ;
- la précharge des aquabox.

Pressostat Télémécanique type XMP (fig.9)

Desserrer la vis noire et enlever le couvercle.

En tournant la vis métallique "A" positionnée au centre du pressostat dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente simultanément les pressions de démarrage et d'arrêt de la pompe.

En la tournant dans le sens contraire, elles diminuent.

En tournant la vis noire "B" positionnée à l'extrémité du pressostat dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente le différentiel entre la pression de démarrage et la pression d'arrêt de la pompe (la pression de démarrage diminue tandis que la pression d'arrêt reste fixe).

En la tournant dans le sens contraire, on diminue le différentiel.

Remettre le couvercle et visser la vis noire.

Pressostat Klockner Moeller type MCS (fig.10)

Desserrer les 4 vis et enlever le couvercle transparent.

Dévisser et enlever la vis de blocage "B" positionnée dans l'un des 12 trous du bouton d'étalonnage "A". (fig. 10/I)

En tournant le bouton d'étalonnage "A" dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente simultanément les pressions de démarrage et d'arrêt de la pompe.

En la tournant dans le sens contraire, elles diminuent.

En pressant à fond le bouton d'étalonnage "A", et en le tournant dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre tout en contrôlant que la vis "C" ne tourne pas, on augmente le différentiel entre la pression de démarrage et la pression d'arrêt de la pompe (la pression de démarrage diminue tandis que la pression d'arrêt reste fixe). (fig. 10/II)

En pressant le bouton d'étalonnage "A" et en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, le différentiel diminue. Remettre et serrer la vis de blocage "B" dans le trou du bouton d'étalonnage "A" qui est le plus dans l'axe de l'un des deux filets situés sous le bouton.

Remettre le couvercle transparent et visser les 4 vis.

Après avoir étalonné les pressostats, pour contrôler les nouvelles valeurs de pression de démarrage et d'arrêt des pompes du groupe de pompage, effectuer la procédure "Contrôle étalonnage pressostats" de la page 13.

Dans les groupes à 2 ou à 3 pompes, il est conseillé, de maintenir le pressostat de commande de la pompe N°1 réglé sur des pressions de démarrage et d'arrêt supérieures à celles de la pompe N°2; de même, dans les groupes à 3 pompes, maintenir le pressostat de commande de la pompe N°2 réglé sur des pressions de démarrage et d'arrêt supérieures à celles de la pompe N°3.

8. MAINTENANCE**8.1. Tous nos groupes sont soumis à un contrôle rigoureux, tant de la partie électrique que de la partie hydraulique.**

Il est difficile que des défauts de fonctionnement puissent se manifester, si ce n'est pour des causes externes et tout à fait accidentelles.

8.2. Nous donnons ci-après un tableau avec quelques conseils sur la mise au point du groupe en cas de problèmes de fonctionnement.

INCONVÉNIENTS	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
LE GROUPE NE S'AMORCE PAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tuyau d'aspiration de diamètre insuffisant; présence excessive de raccords qui provoquent de brusques variations de direction du tuyau d'aspiration; effet siphon. 2. Tuyau d'aspiration bouché. 3. Infiltrations d'air dans le tuyau d'aspiration du groupe. 4. Clapet de pied bouché ou bloqué. 5. Remise en circulation d'eau entre les pompes du groupe. 6. Soupapes d'arrêt sur l'aspiration de chaque pompe partiellement fermées. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler que le tuyau d'aspiration est réalisé correctement suivant les indications du paragraphe "Installation". 2. Le nettoyer ou le remplacer. 3. Contrôler, avec un essai sous pression, la parfaite étanchéité des raccords, des jonctions des tuyaux. 4. Le nettoyer ou le remplacer. 5. Vérifier le fonctionnement correct des soupapes antiretour sur l'aspiration de chaque pompe. 6. Les ouvrir complètement.
LE GROUPE NE DÉMARRE PAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interrupteur général force motrice et/ou interrupteur général circuit auxiliaire non enclenchés (sur "0"). 2. Interrupteurs magnétothermiques de protection du transformateur et/ou du circuit auxiliaire défectueux ou intervenus. 3. Inverseur automatique électropompes SE2 ou SE3 défectueux. 4. L'alimentation électrique n'arrive pas aux télérupteurs des pompes. 5. Circuit électrique interrompu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les enclencher en les mettant sur "1" et vérifier que le voyant vert de présence tension dans le coffret s'allume. 2. S'ils sont défectueux, les remplacer. S'ils sont intervenus, les réenclencher. 3. Connecter entre eux les connecteurs d'entrée et de sortie de l'échange XC1 et XC2 et commander immédiatement un inverseur automatique neuf. 4. Contrôler le fonctionnement correct des commandes suivantes situées en série: commande à distance; pressostat de pression minimum; flotteur de niveau minimum. 5. Rechercher avec un testeur le point d'interruption et le réparer.
LE GROUPE NE S'ARRÊTE PAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuites d'eau importantes dans l'installation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler les jonctions, les raccords, les tuyaux.

INCONVÉNIENTS	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
PENDANT LE FONCTIONNEMENT DU GROUPE, LES POMPES DÉMARRENT ET S'ARRÊTENT TROP FRÉQUEMMENT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un ou plusieurs aquabox se sont remplis d'eau 2. Les différentiels des pressostats de commande des pompe sont trop petits 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le vider et rétablir la précharge de l'aquabox, si elle est insuffisante (voir paragraphe "Consignes d'utilisation du groupe"). Remplacer la membrane de l'aquabox ou tout l'aquabox si la membrane est percée. 2. Les augmenter (voir paragraphe "Réglages du groupe"). Valeur minimum conseillée: 1 bar.
LE GROUPE NE FOURNIT PAS LES CARACTÉRISTIQUES REQUISES.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Choix d'un groupe sous-dimensionné par rapport aux caractéristiques de l'installation. 2. Consommation excessive d'eau par rapport au débit du puits (groupe au-dessus de la charge d'eau) ou du réservoir de première récolte (groupe au-dessous ou au-dessus de la charge d'eau). 3. Sens de rotation des moteurs inversé. 4. Une ou plusieurs pompes sont bouchées. 5. Tuyaux bouchés. 6. Clapet de pied bouché ou bloqué (groupe au-dessus de la charge d'eau). 7. Remise en circulation d'eau entre les pompes du groupe. 8. Soupapes d'arrêt sur l'aspiration et le refoulement de chaque pompe partiellement fermées. 9. Infiltrations d'air dans le tuyau d'aspiration du groupe. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le remplacer en consultant le Catalogue Technique. 2. Augmenter le débit du puits ou du réservoir de première récolte. 3. Le changer en effectuant l'opération indiquée au point 5.5. du paragraphe "Mise en marche". 4. Les démonter et nettoyer le corps de pompe et les roues, en s'assurant de leur bon état. 5. Les nettoyer ou les remplacer. 6. Le nettoyer ou le remplacer. 7. Vérifier le fonctionnement correct des soupapes antiretour sur l'aspiration de chaque pompe. 8. Les ouvrir complètement. 9. Contrôler, avec un essai sous pression, la parfaite étanchéité des raccords, des jonctions des tuyaux.
UNE OU PLUSIEURS POMPES DU GROUPE, QUAND ELLES SONT ARRÊTÉES, TOURNENT DANS LE SENS CONTRAIRE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les soupapes antiretour ou les clapets de pied correspondants ne se ferment pas bien ou sont bloqués. 2. Le tuyau d'aspiration correspondant n'est pas étanche. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. En vérifier l'étanchéité et le fonctionnement correct. 2. En vérifier l'étanchéité avec un essai sous pression.
LE MOTEUR D'UNE POMPE DU GROUPE VIBRE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contacts du télerupteur correspondant usés ou défectueux. 2. Pompe bloquée. 3. Roulements usés. 4. Câbles électriques interrompus. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer le télerupteur 2. La débloquer. 3. Les remplacer 4. Les contrôler et les réparer.
COUPS DE BÉLIER DANS L'INSTALLATION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coups de bélier durant le fonctionnement du groupe. 2. Coups de bélier quand on ferme le refoulement. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler la soupape antiretour du circuit de distribution de l'eau chaude 2. Installer d'autres aquabox ou amortisseurs de coups de bélier à l'extrémité du tuyau où ils se manifestent.
UNE POMPE DU GROUPE S'ARRÊTE ET NE REDÉMARRE PAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protection thermique du moteur intervenue (seulement pour moteurs Monophasés). Interrupteur magnétothermique correspondant intervenu (pour moteurs Triphasés et Monophasés) 2. Consommation d'énergie excessive. 3. Le courant n'arrive pas à la bobine du télerupteur correspondant. 4. Bobine du télerupteur interrompue. 5. La pression de l'installation n'arrive pas au pressostat correspondant. 6. Pressostat de commande en avarie. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendre le refroidissement du moteur. Voir Livret d'Instructions du Coffret Paragraphe 9.8 – point 1 – 2. La pompe tourne sous effort excessif à cause de saletés, manque d'une phase, fonctionnement à sec, roulements usés, etc. Éliminer la cause 3. Contrôler le circuit électrique avec un testeur jusqu'à la bobine en question et réparer l'éventuelle interruption trouvée. 4. La remplacer. 5. L'enlever et nettoyer le manchon de raccordement. 6. Le remplacer.

CONTENTS		page
1.	GENERAL	22
2.	WARNINGS	22
2.1.	Skilled technical personnel	22
2.2.	Safety	22
2.3.	Responsibility	22
3.	INSTALLATION	22
4.	ELECTRICAL CONNECTION	23
5.	STARTING UP	23
5.6.	Checking calibration of the pump control pressure switches	24
5.7.	Checking operation of the automatic inverter SE2 – SE3	25
6.	INSTRUCTIONS FOR RUNNING THE SET	25
7.	REGULATING THE SET	25
7.1.	Calibration of the pressure switches	25
8.	MAINTENANCE	26
8.2.	Troubleshooting	26

1. GENERAL



Read this documentation carefully before installation. Installation and functioning must comply with the safety regulations in force in the country in which the product is installed. The entire operation must be carried out in a workmanlike manner and exclusively by skilled technical personnel (paragraph 2.1.) in possession of the qualifications requested by the regulations in force. Failure to comply with the safety regulations not only causes risk to personal safety and damage to the equipment, but invalidates every right to assistance under guarantee.

Keep this manual with care for further consultation even after the first installation.

2. WARNINGS

2.1. Skilled technical personnel



It is indispensable that installation be carried out by competent, skilled personnel in possession of the technical qualifications required by the specific legislation in force.

The term **skilled personnel** means persons whose training, experience and instruction, as well as their knowledge of the respective standards and requirements for accident prevention and working conditions, have been approved by the person in charge of plant safety, authorizing them to perform all the necessary activities, during which they are able to recognize and avoid all dangers. (Definition for technical personnel IEC 364).

2.2. Safety

Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force in the country where the product is installed (for Italy, CEI 64/2).

2.3. Responsibility



The Manufacturer does not vouch for correct operation of the set or for any damage that it may cause if it has been tampered with, modified and/or run outside the recommended work range or without the aid of our control and protection panels.

The Manufacturer declines all responsibility for possible errors in this instructions manual, if due to misprints or errors in copying. The company reserves the right to make any modifications to products that it may consider necessary or useful, without affecting the essential characteristics.


3. INSTALLATION

3.1.



The set must be fitted in a well ventilated place, protected from unfavourable weather conditions and with an environment temperature not exceeding 40°C (fig.1).

Position the set in such a way that any maintenance jobs can be carried out without difficulty.

- 3.2.  Ensure that the system pipes are independently supported and do not weigh down on the set manifolds so as to avoid deformation or breaking of any of its components (fig.2).

It is also advisable to insert vibration-damping couplings on the system manifolds.

- 3.3. Make the intake section following all the precautions necessary to keep load losses to a minimum and to avoid the formation of air pockets, for example:
- Position the set as close as possible to the power supply source.
 - Consider a suction pipe diameter never smaller than that of the manifold.
 - Lay the suction pipe horizontally or sloping slightly upwards towards the set. (fig.3).
 - Avoid using elbows or couplings that cause sudden changes in direction. If necessary, use bends with a wide radius.
 -



Avoid the "siphon" effect at intake: it risks unpriming the pumps!


- 3.4. Ensure that the characteristics of the water supply source are in proportion to those of the set installed.
- SUCTION FROM A WELL (PUMP ABOVE HEAD):** It is advisable to use protection against dry operation to prevent the set from operating in abnormal conditions.
 - SUCTION FROM A TANK (PUMP BELOW HEAD OR ABOVE HEAD):** It is advisable to protect the pump against dry operation, for example using float switches.
 - DIRECT CONNECTION TO THE MAINS:** If the pressure could fall to values that are too low, it is advisable to fit a minimum pressure switch on intake to protect the set.





Dry operation damages the electropumps.

4. ELECTRICAL CONNECTION

CAUTION! ALWAYS FOLLOW THE SAFETY REGULATIONS!

- 4.1.  The electrical installation must be carried out by a qualified, skilled electrician (see point 2.1.) in compliance with the Safety Regulations in force in the country where the product is installed.

- 4.2.  Check the power supply voltage and frequency (fig.4).
Values differing from those on the motor plate could cause irremediable damage.

- 4.3.  Connect the leads of the power supply cable to the terminal board on the control panel, **giving priority to the earth lead.**

For the wiring diagram of the control panel and the respective informative notes, see the enclosed documentation.


5. STARTING

To start the set correctly, perform the procedure below following the sequence indicated:

- 5.1.  **Perform the following operation without switching on the power to the panel.**

Check that the moving parts turn freely. To do this, remove the fan cover and, if necessary, the fan; then turn the shaft with a suitable tool (screw driver, offset adjustable spanner, etc.). (fig. 5)

If it is blocked, tap lightly with a hammer on the end of the tool, then try to turn the shaft again.

- 5.2.  **Perform the following operation without switching on the power to the panel.**

Prime the set as follows:

- Slowly pour in clean water through a sleeve of the suction manifold, keeping open the filling cap (ref.25) of one of the electropumps to allow the air inside to get out, until the manifold is filled (fig.6/I).
- Slowly pour in clean water through a sleeve of the delivery manifold (for example the one connected to the aquabox), until water comes out of the pump filling hole from which the tap has previously been removed. (fig.6/II)

5.3.



Perform the following operation without switching on the power to the panel.

Fit the aquaboxes on the special sleeves of the delivery manifold.

It is possible to increase the storage capacity by connecting other tanks to "T" couplings, fitted beforehand between the aquabox connecting sleeve and the aquabox.

5.4. Open the electric panel and check that the respective magnetothermal switches that protect the pumps (only for three-phase motors) are calibrated according to the following indications:

- Direct start: maximum current absorbed by the pump increased by 5-10%

For other data concerning the electric connection, feeding of the panel and starting of the set see the Panel Instructions Manual – Paragraphs 9.4 / 9.5 / 9.6 / 9.7.

5.5.



Check that the pumps are turning in the correct direction (Only for three-phase motors)

Start each pump for a few moments, turning the respective AUT-0-MAN control selector to MAN, and check, looking from the fan side, whether the motor is turning in a clockwise direction. (fig. 7)

If it is turning in the wrong direction, invert on the panel terminal board any two leads of the power cable.

5.6. CHECKING CALIBRATION OF THE PUMP CONTROL PRESSURE SWITCHES:

Proceed as follows:

- a) Switch off the electric power supply, turning the main switch to "0" and open the panel.
- b) In sets with two (or three) pumps, remove the automatic inverter SE2 (or SE3) and connect together the input and output connectors XC1 and XC2 of the inverting device.
- c) Close the electric panel and switch the power on again, turning the main switch to "1".
- d) Turn the AUT-0-MAN selector of pump No.1 to AUT and, in sets with two or three pumps, turn the selectors of pumps No.2 and No.3 to 0.
- e) Partly turn on the flow at delivery (*) and wait for pressure switch No. 1 to give the command to start pump No. 1. On the pressure gauge, check that that the pump starting pressure is as required..
- f) Turn off the flow, checking that the pump stops at the required pressure (**).
- g) In sets with two (or three) pumps, turn the AUT-0-MAN selector of pump No. 2 to AUT and the selector of pump No. 1 (and No. 3) to 0.
- h) Partly turn on the flow at delivery (*) and wait for pressure switch No. 2 to give the command to start pump No. 2. On the pressure gauge, check that that the pump starting pressure is as required.
- i) Turn off the flow, checking that the pump stops at the required pressure (**).
- l) In sets with three pumps turn the AUT-0-MAN selector of pump No. 3 to AUT and the selectors of pumps No. 1 and No. 2 to 0.
- m) Partly turn on the flow at delivery (*) and wait for pressure switch No. 3 to give the command to start pump No. 3. On the pressure gauge, check that that the pump starting pressure is as required.
- n) Turn off the flow, checking that the pump stops at the required pressure (**).

o) **Switch off the electric power supply, turning the main switch to "0", open the electric panel and:**



- 1) **In sets with two (or three) pumps open the connection between XC1 and XC2, reconnecting them to the automatic inverter SE2 (or SE3).**
- 2) **Close the electric panel and switch the power on again, turning the main switch to "1".**

p)



Check that all the AUT-0-MAN selectors of the main pumps have been turned back to "AUT".

q)



Completely reopen all the interception valves that may have been choked.

(*) When turned on only partly the pressure in the system will decrease slowly and gradually, allowing a more precise reading of the pressure gauge at the time of closing the pressure switch.

(**) If the operating electropump puts the system back under pressure too quickly, partly turn off the interception valve on the delivery of the pump. In this way the pressure will increase slowly and gradually, allowing a more precise reading of the pressure gauge at the time of opening the pressure switch.





- 5.7. CHECKING OPERATION OF THE AUTOMATIC INVERTER SE2 (FOR SETS WITH TWO PUMPS) - SE3 (FOR SETS WITH THREE PUMPS).
- Turn the AUT-0-MAN selector of pump No.1 to AUT and the selector of pump No. 2 (and No. 3 for sets with three pumps) to 0.
 - Partly turn on the flow at delivery and wait for pressure switch No. 1 to give the command to start pump No. 1.
 - Turn off the flow.
 - Turn the AUT-0-MAN selector of pump No.2 to AUT and the selector of pump No. 1 (and No. 3 for sets with three pumps) to 0.
 - Partly turn on the flow at delivery, checking that, in this second case, at the starting pressure of pump No. 1 the automatic inverter SE2 (or SE3 for sets with three pumps) starts pump No.2.
 - Turn off the flow.
 - Finally, in sets with three pumps, turn the AUT-0-MAN selector of pump No. 3 to AUT and the selectors of pumps No. 1 and No. 2 to 0.
 - Partly turn on the flow at delivery, checking that, in this case, at the starting pressure of pump No. 1 the automatic inverter SE3 starts pump No. 3.
 - Turn off the flow.



**Once the above control has been completed:
Reposition all the AUT-0-MAN selectors of the main pumps in position AUT.**

To test CASCADE operation of all the pumps, completely turn on the flow so as to bring the pressure down below the starting pressure of the second pump (for sets with two pumps) or of the third pump (for sets with three pumps). In this case all the pumps in the set start at intervals of about 0,4 seconds from one another.

6. INSTRUCTIONS FOR RUNNING THE SET

- 6.1.  Each pump in the set should not be started more than 20 times in one hour to avoid subjecting the motor to excessive thermal stress.
- 6.2.  If the set should remain inactive for long periods, periodically perform manual starting of the set to check its state of efficiency.
- 6.3.  When the set remains inactive for long periods at a temperature below 0°C, it must be drained completely. (fig.8)
- 6.4.  At least every 4-6 months, **with the system empty**, check the preloading of the aquaboxes, ensuring that it remains 0.2-0.3 bar below the lowest of the starting pressures of the electropumps. The frequency of this check must be increased, the greater the frequency of starting and the maximum working pressure of the set.

7. REGULATING THE SET

7.1. CALIBRATION OF THE PRESSURE SWITCHES

If you wish to obtain a calibration of the pressure switches different that from that performed in the factory, during testing of the booster set, follow the instructions below, considering:

- the type of pressure switch installed in the booster set;
- the pressure limits indicated n the data plates of each pump;
- the preloading of the aquaboxes.

Telemecanique pressure switch type XMP (fig.9)

Slacken the black screw and remove the cover.

When the metal screw "A" in the centre of the pressure switch is turned clockwise, the pump starting and stopping pressures are increased at the same time.

When it is turned counter-clockwise they are decreased.

When the black screw "B" at the end of the pressure switch is turned clockwise, the differential between the starting and the stopping pressure of the pump is increased (the starting pressure decreases while the stopping pressure remains fixed).

When it is turned counter-clockwise, the differential is decreased.

Replace the cover and tighten the black screw.

Klockner Moeller pressure switch type MCS (fig.10)

Slacken the 4 screws and remove the transparent cover.

Slacken and remove the locking screw "B" positioned in one of the 12 holes in the regulating knob "A". (fig. 10/I)

When the regulating knob "A" is turned clockwise, the pump starting and stopping pressures are increased at the same time.

When it is turned counter-clockwise they are decreased.

When the regulating knob "A" is pressed to the bottom and turned counter-clockwise, checking that the screw "C" does not turn, the differential between the starting and the stopping pressure of the pump is increased (the starting pressure decreases while the stopping pressure remains fixed). (fig. 10/II)

When the regulating knob "A" is pressed and turned clockwise, the differential is decreased.

Replace and tighten the locking screw "B" in the hole in the regulating knob "A" that is most aligned with one of the two threads under the knob.

Replace the transparent cover and tighten the 4 screws.

Once the pressure switches have been recalibrated, to check the new starting and stopping pressures of the pumps in the booster set, perform the procedure "Checking calibration of the pressure switches" described on page 21.

In sets with 2 or 3 pumps, it is advisable to keep the control pressure switch of pump No. 1 set with starting and stopping pressures greater than those of pump No. 2; and, in sets with 3 pumps, also the control pressure switch of pump No. 2 set with starting and stopping pressures greater than those of pump No. 3.

8. MAINTENANCE

8.1. All our sets are subjected to strict testing of both the electrical and the hydraulic part.

It is unusual for malfunctions to occur, unless due to external or completely accidental causes.

8.2. Below is a table with some suggestions on regulating the set in the event of irregularities in operation.

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	REMEDIES
THE SET DOES NOT PRIME	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suction pipe with insufficient diameter; excessive use of couplings which cause sudden variations in direction of the suction pipe; siphon effect. 2. Suction pipe clogged. 3. Air infiltrations in the suction pipe of the set. 4. Foot valve clogged or blocked. 5. Water recycling between the pumps in the set. 6. Interception valves on suction of each pump partly closed. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check that the suction pipe is correctly made, as indicated in the paragraph on "Installation". 2. Clean it or change it. 3. Testing under pressure, check the perfect seal in the couplings, the joints and the pipes. 4. Clean it or change it. 5. Check correct operation of the non return valves on suction of each pipe. 6. Open them completely.
THE SET DOES NOT START	<ol style="list-style-type: none"> 1. Main motive power switch and/or main auxiliary circuit switch off (in position "0"). 2. Magnetothermal protection switches of the transformer and/or of the auxiliary circuit faulty or tripped. 3. Automatic electropump inverter SE2 or SE3 faulty. 4. Electric power supply is not reaching the pump remote control switches. 5. Electric circuit interrupted. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Switch them on, turning them to position "1" and check that the green light comes on indicating that the panel is live. 2. If faulty, change them. If tripped, reset them. 3. Connect together the input and output connectors XC1 and XC2 of the inverting device and immediately order a new automatic inverter. 4. Check correct operation of the following controls placed in series: remote control; minimum pressure switch; minimum level float. 5. Use a tester to find the point of interruption and repair it.
THE SET DOES NOT STOP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Important water leaks in the system. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the joints, couplings and pipes.

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	REMEDIES
DURING OPERATION OF THE SET THE PUMPS START AND STOP TOO FREQUENTLY	<ol style="list-style-type: none"> 1. One or more aquaboxes filled with water. 2. The differentials of the pump control pressure switches are too small. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empty it and restore preloading of the aquabox, if insufficient (see paragraph "Instructions for running the set"). Change the diaphragm in the aquabox or the aquabox itself, if there is a hole in the diaphragm. 2. Increase them (see paragraph "Regulating the set"). Recommended minimum value: 1 bar.
THE SET DOES NOT SUPPLY THE REQUIRED CHARACTERISTICS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The set chosen is undersized for the characteristics of the system. 2. Excessive water consumption for the flow rate of the well (set above head) or of the first collection tank (set below head or above head). 3. Motors turning in inverse direction. 4. One or more pumps clogged. 5. Pipes clogged. 6. Foot valve clogged or blocked (set above head). 7. Water recycling between the pumps in the set. 8. Interception valves at suction and delivery of each pump partly closed. 9. Air infiltrations in the suction pipe of the set. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Change it, consulting the Technical Catalogue. 2. Increase the flow rate that can be supplied by the well or by the first collection tank. 3. Change it, performing the operation described in point 5.5. of the paragraph "Starting up". 4. Dismantle them and clean the pump body and the impellers, ensuring that they are in good condition. 5. Clean them or change them. 6. Clean it or change it. 7. Check correct operation of the non return valves at suction of each pump. 8. Open them completely. 9. Testing under pressure, check the perfect seal in the couplings, the joins and the pipes.
ONE OR MORE PUMPS IN THE SET, WHEN STOPPED, TURN IN THE OPPOSITE DIRECTION	<ol style="list-style-type: none"> 1. The respective non return or foot valves do not close well or are blocked. 2. The respective suction pipe is not hermetically sealed. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check its seal and correct operation. 2. Testing under pressure, check the seal.
THE MOTOR OF A PUMP IN THE SET IS VIBRATING	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contacts of the respective remote control switch worn or faulty. 2. Pump blocked. 3. Bearings worn. 4. Electric wires broken. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Change the remote control switch. 2. Free it. 3. Change it. 4. Check and repair them.
WATER HAMMER IN THE SYSTEM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Water hammer during operation of the set. 2. Water hammer when turning off the flow. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the non return valve of the hot water distribution mains. 2. Install other aquaboxes or water hammer deadening devices at the end of the pipe where the phenomenon occurs.
A PUMP IN THE SET STOPS AND DOES NOT START AGAIN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor thermal protection tripped (only for single-phase motors). Respective magnetothermal switch tripped (for three-phase and single-phase motors). 2. Excessive energy consumption. 3. No current is reaching the coil of the respective remote control switch. 4. Remote control switch coil interrupted. 5. The system pressure is not reaching the respective control pressure switch. 6. Faulty control pressure switch. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wait for the motor to cool down. See the Panel Instructions Manual Paragraph 9.8 - point 1 - 2. The pump turns under excessive force, due to dirt, lack of a phase, dry operation, worn bearings etc... Eliminate the cause. 3. Use an tester to check the electric circuit as far as the coil itself and repair any interruption found. 4. Change it. 5. Remove it and clean the connecting sleeve. 6. Change it.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

D	EG-Konformitätserklärung Wir erklären, dass die Artikel im vorliegenden Heft mit den folgenden Richtlinien konform sind: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz wie auf dem Typenschild angegeben, Punkt auf der Kurve bei Qmax - LpA gemessener Wert: ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz wie auf dem Typenschild angegeben, Punkt auf der Kurve bei Qmax - LpA gemessener Wert: ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Hauswasserwerken: Kategorie 1 - Formular A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz wie auf dem Typenschild angegeben, Punkt auf der Kurve Qmax) - LWA gemessener 84 dB(A)/LWA garantierter 85 dB(A)/Angewandtes Verfahren: Anhang V (P2-2.2 kW - VHz wie auf dem Typenschild angegeben, Punkt auf der Kurve Qmax) - LWA gemessener 94 dB(A)/LWA garantierter 95 dB(A)/Angewandtes Verfahren: Anhang V Anwendete harmonisierte Normen: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
GB	EC declaration of conformity We declare that articles present in this handbook comply with the following Directives: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz rated, curve point at Qmax - LpA measured ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz rated, curve point at Qmax - LpA measured ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Pressure tank units: cat. 1 - Form A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz rated, curve point at Qmax) - LWA measured 84 dB(A)/LWA guaranteed 85 dB(A)/Procedure followed: Enclosure V (P2-2.2 kW - VHz rated, curve point at Qmax) - LWA measured 94 dB(A)/LWA guaranteed 95 dB(A)/Procedure followed: Enclosure V Applied harmonized standards: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
F	Déclaration CE de Conformité Nous déclarons que les articles de ce livret sont déclarés conformes aux Directives suivantes: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz d'après plaque, point en courbe au Qmax - LpA mesuré ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz d'après plaque, point en courbe au Qmax - LpA mesuré ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Surpresseurs: cat. 1 - Mod. A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz d'après plaque, point en courbe au Qmax) - LWA mesuré 84 dB(A)/LWA garanti 85 dB(A)/Procédure suivie: Annexe V (P2-2.2 kW - VHz d'après plaque, point en courbe au Qmax) - LWA mesuré 94 dB(A)/LWA garanti 95 dB(A)/Procédure suivie: Annexe V Normes harmonisées appliquées: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
I	Dichiarazione CE di conformità Si dichiara che gli articoli del presente libretto sono conformi alle seguenti Direttive: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz di targua, punto in curva a Qmax - LpA misurato ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz di targua, punto in curva a Qmax - LpA misurato ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Autoclavi: cat. 1 - Mod. A)	• 2000/14/CE (D.Lgs 262/02 - Art. 13) (P2-2.2 kW - VHz di targua, punto in curva a Qmax) - LWA misurato 84 dB(A)/LWA garantito 85 dB(A)/Procedura seguita: Allegato V (P2-2.2 kW - VHz di targua, punto in curva a Qmax) - LWA misurato 94 dB(A)/LWA garantito 95 dB(A)/Procedura seguita: Allegato V Norme armonizzate applicate: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
NL	Conformverklaring E.G. Men verklaart dat de artikelen van deze handleiding overeenstemmen met de volgende Richtlijnen: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz van plaatje, punt in bocht bij Qmax - LpA Gemeten ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz van plaatje, punt in bocht bij Qmax - LpA Gemeten ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Autoclaven: cat. 1 - Module A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz van plaatje, punt in bocht bij Qmax) - Gemeten LWA 84 dB(A)/LWA gegarandeerd 85 dB(A)/Gevolgde procedure: Bijlage V (P2-2.2 kW - VHz van plaatje, punt in bocht bij Qmax) - Gemeten LWA 94 dB(A)/LWA gegarandeerd 95 dB(A)/Gevolgde procedure: Bijlage V Toegepaste Overeenkomstige Normen: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
E	Declaración CE de conformidad Se declara que los artículos del presente libro son conformes a las siguientes Directivas: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz nominal, punto en curva Qmax - LpA medido ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz nominal, punto en curva Qmax - LpA medido ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Cisternas: cat. 1 - Módulo A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz nominal, punto en curva Qmax) - LWA medido 84 dB(A)/LWA garantizado 85 dB(A)/Procedimiento adoptado: Anexo V (P2-2.2 kW - VHz nominal, punto en curva Qmax) - LWA medido 94 dB(A)/LWA garantizado 95 dB(A)/Procedimiento adoptado: Anexo V Normas Armonizadas aplicadas: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
P	Declaração de conformidade CE Declara-se que os artigos do presente livrete estão em conformidade com as seguintes directivas: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz de placa, ponto da curva a Qmax - LpA medido ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz de placa, ponto da curva a Qmax - LpA medido ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Autoclaves: cat. 1 - Módulo A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz de placa, ponto da curva a Qmax) - LWA medido 84 dB(A)/LWA garantido 85 dB(A)/procedimento seguido: Anexo V (P2-2.2 kW - VHz de placa, ponto da curva a Qmax) - LWA medido 94 dB(A)/LWA garantido 95 dB(A)/procedimento seguido: Anexo V Normas Harmonizadas aplicadas: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
DK	EC overensstemmelseerklæring Erklærer, at emnerne i denne vejledning stemmer overens med de følgende Direktiver: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz på skiltet, punkt i kurven med Qmax - LpA målt ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz på skiltet, punkt i kurven med Qmax - LpA målt ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (genemløbsbeholdere: Kat. 1 - Modul A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz på skiltet, punkt i kurven Qmax) - LWA målt 84 dB(A)/LWA garanteret 85 dB(A)/Utført procedure: Bilag V (P2-2.2 kW - VHz på skiltet, punkt i kurven Qmax) - LWA målt 94 dB(A)/LWA garanteret 95 dB(A)/Utført procedure: Bilag V Anvendte Harmoniserede standarder: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
S	EU-försäkran om överensstämmelse Artiklarna i denna manual deklarerar överensstämmande med följande direktiv: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - Vberäknad Hz, Punkten på kurvan vid Qmax - LpA uppmätt ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - Vberäknad Hz, Punkten på kurvan vid Qmax - LpA uppmätt ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Autoklaver: kat. 1 - Modell A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - Vberäknad Hz, punkten på kurvan vid Qmax) - LWA uppmätt 84 dB(A)/LWA garanterat 85 dB(A)/Förförd följt: Bilaga V (P2-2.2 kW - Vberäknad Hz, punkten på kurvan vid Qmax) - LWA uppmätt 94 dB(A)/LWA garanterat 95 dB(A)/Förförd följt: Bilaga V Applikerade Harmoniska Normer: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
FIN	EU vaatimustenmukaisuusilmoitus Todistetaan että ohjeissa kirjassa olevat tuotteet täyttävät seuraavat Direktiivit: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz kylliltä, Kohta kurvissa Qmax - LpA mitattu ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz kylliltä, Kohta kurvissa Qmax - LpA mitattu ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (tasotussäiliöt: Kat. 1 - Moduuli A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz kylliltä, kohta kurvissa Qmax) - LWA mitattu 84 dB(A)/LWA vakuutettu 85 dB(A)/Suoritettu toiminto: Lite V (P2-2.2 kW - VHz kylliltä, kohta kurvissa Qmax) - LWA mitattu 94 dB(A)/LWA vakuutettu 95 dB(A)/Suoritettu toiminto: Lite V Käytetyt sopuistutiset standardit: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
NO	Overensstemmelseerklæring EU En bekrefter at artiklene i denne boken er i samsvar med følgende direktiver og retringslinjer: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz som på metallplatt, svingpunkt Qmax - LpA målt ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz som på metallplatt, svingpunkt Qmax - LpA målt ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Autoklaver: kat. 1 - Skjena A)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz som på metallplatt, svingpunkt Qmax) - LWA målt 84 dB(A)/LWA garantert 85 dB(A)/Fremgangsmåte fulgt: vedlegg V (P2-2.2 kW - VHz som på metallplatt, svingpunkt Qmax) - LWA målt 94 dB(A)/LWA garantert 95 dB(A)/Fremgangsmåte fulgt: vedlegg V Anvendte Overensstemte Normer: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744
GR	ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΛΗΡΩΤΗΤΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΗΣ CEΕ Δηλώνεται ότι τα ίδη του παρόντος χειριδίου είναι σύμφωνα στις ακόλουθες Οδηγίες: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - VHz ανακάλυξη, σημείο στην καμπύλη Qmax - LpA μέτρηση ≤ 70 dB(A)/1m - H:1,6m) (P2-2.2 kW - VHz ανακάλυξη, σημείο στην καμπύλη Qmax - LpA μέτρηση ≤ 80 dB(A)/1m - H:1,6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΟ ΚΑΙΒΑΝΟ: κωτ. 1 - Τ'υποΑ)	• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - VHz ανακάλυξη, σημείο στην καμπύλη Qmax) - LWA μέτρηση 84 dB(A)/LWA εγγυηθεί 85 dB(A)/Ακολουθεί η μέθοδος δοκιμής: Συμπλήρω V (P2-2.2 kW - VHz ανακάλυξη, σημείο στην καμπύλη Qmax) - LWA μέτρηση 94 dB(A)/LWA εγγυηθεί 95 dB(A)/Ακολουθεί η μέθοδος δοκιμής: Συμπλήρω V ΕΦΑΡΜΟΤΗ ΚΑΝΟΝΩΝ ΤΗΣ CEΕ: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744

CE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

TR	<p>CE UYGUNLUK BEYANNAMESİ Katıncapıkta bulunan ürünlerin aşağıdaki direktiflere uygun olduğunu beyan ederiz: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Hz nominal değer, Qmax. da egrı noktası) Ölçülen LpA ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m (P2-2.2 kW - V/Hz nominal değer, Qmax. da egrı noktası) Ölçülen LpA ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Otoklavlar: smf 1 - Mod. A)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Hz nominal değer, Qmax. da egrı noktası) –ölçülen LWA 84 dBA/Garanti edilen LWA 85 dBA/clenen prosedür: Ek V (P2-2.2 kW - V/Hz nominal değer, Qmax. da egrı noktası) –ölçülen LWA 94 dBA/Garanti edilen LWA 95 dBA/clenen prosedür: Ek V</p> <p>Uygulanan harmonik standartlar: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
PL	<p>Deklaracja zgodności z normami EWG Oświadczam się, że artykuły zawarte w podręczniku są zgodne z poniższymi dyrektywami: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Hz tabliczki, punkt na krzywej Qmax – LpA mierzony ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - V/Hz tabliczki, punkt na krzywej Qmax – LpA mierzony ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Autoklawy; kat. 1 - Moduł A)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Hz tabliczki, punkt na krzywej Qmax) –LWA mierzony 84 dBA/LWA gwarantowany 85 dBA/Procedura zastosowana: Załącznik V (P2-2.2 kW - V/Hz tabliczki, punkt na krzywej Qmax) –LWA mierzony 94 dBA/LWA gwarantowany 95 dBA/Procedura zastosowana: Załącznik V</p> <p>Normy Skoordynowane Stosowane: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
CZ	<p>ES Prohlášení o shodě Prohlášíme, že výrobky uvedené v tomto návodu uspokojují požadavky následující ch Směrnic: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Hz hodnoty V/Hz bod křivky při Qmax – LpA měřeno ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - V/Hz hodnoty V/Hz bod křivky při Qmax – LpA měřeno ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Tlaková nádoba, kategorie 1, - mod. a)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Hz hodnoty V/Hz bod křivky při Qmax – LWA měřeno 84 dBA/LWA garantováno 85 dBA/Postup podle: Přílohy V (P2-2.2 kW - V/Hz hodnoty V/Hz bod křivky při Qmax – LWA měřeno 94 dBA/LWA garantováno 95 dBA/Postup podle: Přílohy V</p> <p>Normy použité k posouzení shody: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
H	<p>Potvrda Evropske Zajednice o skladnosti uređaja sa evropskim normama Kjeľniklj, hgy az ebzen a kežikony/ben řaryatj termekék a kevetkozi řanyveléneki megeloleben készultek: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Hz a táblán. Pont a görbén a legnagyobb hozamánál – LpA mért ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - V/Hz a táblán. Pont a görbén a legnagyobb hozamánál – LpA mért ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Autoklavi; kat. 1 - Modul A)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Hz a táblán. Pont a görbén a legnagyobb hozamánál) –LWA mért 84 dBA/LWA garantált 85 dBA/Ejárás szerint: Melléklet V (P2-2.2 kW - V/Hz a táblán. Pont a görbén a legnagyobb hozamánál) –LWA mért 94 dBA/LWA garantált 95 dBA/Ejárás szerint: Melléklet V</p> <p>Primijenjene su slijedeće uskladene norme: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
RUS	<p>Свидетельство о соответствии CE (EK) Заявляю, что изделия, упомянутые в настоящей инструкции, соответствуют следующим Директивам: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Номинальный Гц, точка на кривой Qmax – измеренный LpA ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - V/Номинальный Гц, точка на кривой Qmax – измеренный LpA ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Автоклавы: Кат. 1 - Модуль A)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Номинальный Гц, точка на кривой Qmax) –измеренный LWA 84 dBA/гарантируемый LWA 85 dBA/Высокий процесс:Приложение V (P2-2.2 kW - V/Номинальный Гц, точка на кривой Qmax) –измеренный LWA 94 dBA/гарантируемый LWA 95 dBA/Высокий процесс:Приложение V</p> <p>Примененные гармонизованные нормы: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
LT	<p>EB atitikties deklaracija Visos prietaiso dalys, išvardytos šiame leidinyje, atitinka šias direktyvas: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - Visas maksimaliam našumui ir nominaliam dažniui, kreivės taškas –išmatuotas LpA ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - Visas maksimaliam našumui ir nominaliam dažniui, kreivės taškas –išmatuotas LpA ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Sleginiai rezervuarai: 1 kat. - A forma)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - Visas maksimaliam našumui ir nominaliam dažniui, kreivės taškas –išmatuotas LWA 84 dBA/garantuota LWA 85 dBA/V priedas (P2-2.2 kW - Visas maksimaliam našumui ir nominaliam dažniui, kreivės taškas –išmatuotas LWA 94 dBA/garantuota LWA 95 dBA/V priedas</p> <p>Taikyti šie harmonizuoti standartai: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
EE	<p>EC vastavustunnistus Kinnitame, et selles krõikes esitatud teave on vastavuses järgmistele direktiividega: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Varvutatud Hz, kõverpunkt max. tootlikuse) –LpA mõeldud ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - V/Varvutatud Hz, kõverpunkt max. tootlikuse) –LpA mõeldud ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE(Survepaagid: cat. 1 - Form A)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Varvutatud Hz, kõverpunkt max. tootlikuse) –LWA mõeldud 84 dBA/LWA garanteeritud 85 dBA/Sooritatud toimingud: Lide V (P2-2.2 kW - V/Varvutatud Hz, kõverpunkt max. tootlikuse) –LWA mõeldud 94 dBA/LWA garanteeritud 95 dBA/Sooritatud toimingud: Lide V</p> <p>Kasutatud standardid: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
HR	<p>Potvrda Evropske zajednice o skladnosti uređaja sa evropskim normama. Izjavljujemo da su proizvodi iz ovog priručnika u skladu sa slijedećim Direktivama: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Hz a táblán. Pont a görbén a Qmax – LpA mért ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - V/Hz a táblán. Pont a görbén a Qmax – LpA mért ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Autoklavi; kat. 1 - Modul A)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Hz a táblán. Pont a görbén a Qmax) –LWA mért 84 dBA/LWA garantált 85 dBA/Ejárás szerint: Melléklet V (P2-2.2 kW - V/Hz a táblán. Pont a görbén a Qmax) –LWA mért 94 dBA/LWA garantált 95 dBA/Ejárás szerint: Melléklet V</p> <p>Primijenjene su slijedeće uskladene norme: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
RO	<p>Declaratie de conformitate CE Articolele din manualul de față se conformează următoarelor Directive: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Hz al plăcii de identificare. Punctul de maxim al curbei debit) –LpA măsurat ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - V/Hz al plăcii de identificare. Punctul de maxim al curbei debit) –LpA măsurat ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Hidrofoare: cat. 1 - Mod. A)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Hz al plăcii de identificare. Punctul de maxim al curbei debit) –LWA măsurat 84 dBA/LWA garantat 85 dBA/Procedura aplicata: Anexa V (P2-2.2 kW - V/Hz al plăcii de identificare. Punctul de maxim al curbei debit) –LWA măsurat 94 dBA/LWA garantat 95 dBA/Procedura aplicata: Anexa V</p> <p>Standarde armonizate aplicate: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
SLO	<p>CE izjava o ustreznosti Izjavljamo, da so proizvodi iz te knjižice v skladu s sledećimi direktivami: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Hz po tablici, točka na krogu pri Qmax – LpA izmerjen ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - V/Hz po tablici, točka na krogu pri Qmax – LpA izmerjen ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Tlačne posode: kat. 1 - Tip A)</p>	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Hz po tablici, točka na krogu pri Qmax) –LWA izmerjen 84 dBA/LWA zajamčen 85 dBA/Postopek meritve: Priloga (P2-2.2 kW - V/Hz po tablici, točka na krogu pri Qmax) –LWA izmerjen 94 dBA/LWA zajamčen 95 dBA/Postopek meritve: Priloga</p> <p>Uporabljeni harmonizirani normativ: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>
AR	<p>• 2000/14/CE (P2-2.2 kW - V/Hz rated, curve point at Qmax) –LWA measured 84 dBA/LWA guaranteed 85 dBA/Procedure followed: Enclosure V (P2-2.2 kW - V/Hz rated, curve point at Qmax) –LWA measured 94 dBA/LWA guaranteed 95 dBA/Procedure followed: Enclosure V</p> <p>المعايير الموحدة المطبقة: • EN60335-1/EN60335-2-41/EN ISO 12100/EN61000-6-3/EN62233/EN13831/EN ISO 3744</p>	<p>نعلم نحن أن المواد الواردة في هذا الكتيب تتوافق مع التوجيهات التالية: • 2006/42/CE (P2-2.2 kW - V/Hz rated, curve point at Qmax – LpA measured ≤ 70 dBA/R:1m - H:1.6m) (P2-2.2 kW - V/Hz rated, curve point at Qmax – LpA measured ≤ 80 dBA/R:1m - H:1.6m) • 2014/35/CE • 2014/30/CE • 87/404/CE-97/23/CE (Pressure tank units: cat. 1 - Form A)</p>



Cod.7111144 - Rev.03 - 03/2016