PENTAIR
STA-RITE

SCM 4 PLUS
SCM 4 HF
SA 6

IT	Istruzioni originali	**1**
EN	Instruction Manual	**9**
FR	Instructions de service	**17**
DE	Betriebsanleitung	**25**
ES	Manual de instrucciones	**33**
NL	Manual de instrucciones	**41**
RU	Руководство по эксплуатации	**49**
PL	Instrukcja eksploatacji	**57**

253P8640-01 10/2018

IT Dichiarazione di conformità
EN Declaration of conformity
FR Déclaration de Conformité
DE Konformitätserklärung
ES Declaración de conformidad
NL Conformiteitsverklaring

PT Declaração de conformidade
DK Ef overensstemmelseserklæring
FI Eu-vaatimustenmukaisuusvakuutus
NO Samsvarserklæring
SV Tillkännagivande om eu-överensstämmelse
EL Δηλωση προσαρμογης εοκ

PL Deklaracja zgodności
RO Declarație ce de conformitate
HU Európai uniós megfelelési nyilatkozat
CZ Prohlášení es o shodě
TR At uygunluk bildirisi
RU Декларация о соответствии ес

IT - Direttive - Norme armonizzate
EN - Directives - Harmonised standards
FR - Directives - Normes harmonisées
DE - Richtlinien - Harmonisierte Normen
ES - Directivas – Normas armonizadas
NL - Richtlijnen – Geharmoniseerde normen

PT - Directivas - Normas harmonizadas
DK - Direktiver – Harmoniserede standarder
FI - Direktiivit - Harmonisoidut standardit
NO - Direktiver - harmoniserte standarder
SV - Harmoniserade direktiv/standarder
EL - Οδηγίες – Εναρμονισμένα πρότυπα

PL - Dyrektywy – Normy zharmonizowane
RO - Directive - Standarde armonizate
HU - Irányelvek – Harmonizált szabványok
CZ - Směrnice – harmonizované normy
TR - Direktifler - Uyumlaştırılmış standartlar
RU - Директивы – гармонизированные нормы

2006/42/EC (MD)

2014/30/EU (EMC)

2009/125/EC (ErP)

2011/65/EC (RoHS)

EN 60335-1:2012/A11:2014/A13:2008/A14:2010/A15:2011, EN ISO 12100:2010

EN 61000-6-3:2007/A1:2011, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-4:2007/A1:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 55014-1:2006/A2:2011

Pentair International Sarl - Avenue de Sévelin 18 - 1004 Lausanne - Suisse

IT - Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto è conforme alle direttive citate.
EN - We hereby declare, under our sole responsibility, that the product is in accordance with the specified Directives.
FR - Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit répond aux directives.
DE - Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den aufgeführten Richtlinien entspricht.
ES - Por la presente declaramos bajo nuestra responsabilidad exclusiva que el producto es conforme con las Directivas citadas.
NL - Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product voldoet aan de gestelde richtljnen.
PT - Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto é conforme com as directrizes citadas.
DA - Vi erklærer hermed, som eneste ansvarlige, at produktet er i overensstemmelse med de anførte Direktiver.
FI - Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme, että tuote on osoitettujen direktiivien mukainen.
NO - Vi erklærer med dette, under vårt hele og fulle ansvar, at produktet samsvarer med de spesifiserte direktivene.
SV - Vi försäkrar under eget ansvar att produkten är i överensstämmelse med nämnda direktiv.
EL - Με αποκλειστική ευθύνη δηλώνουμε ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τις αναφερόμενες οδηγίες.
PL - Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.
RO - Noi declarăm pe propria noastră răspundere că produsul este conform cu directivele menționate.
HU - Kizárólagos felelősségvállalással kijelentjük, hogy a termék megfelel a megnevezett irányelveknek.
CS - Prohlašujeme na svou vlastní výhradní odpovědnost, že tento výrobek vyhovuje požadavkům uvedených směrnic.
TR - Ürünün ilgili direktiflere uygunluğunu, bu konuda sorumluluğun yalnızca tarafımıza ait olduğunu beyan ederiz.
RU - Заявляем под свою исключительную ответственность, что продукция соответствует указанным директивам

MOD.
SCM 4 PLUS 40
SCM 4 PLUS 55
SCM 4 PLUS 75

SCM 4 PLUS 115
SCM 4 PLUS 150
SCM 4 PLUS 250
SCM 4 HF 400

SA 615
SA 625
SA 630
SA 650

IT Altri documenti normativi EN Other normative documents FR Autres documents normatifs DE Weitere normative Dokumente ES Otros documentos normativos NL Overige normatieve documenten PT Outros documentos normativos DA Andre normative dokumenter FI Muut normatiiviset asiakirjat NO Andre normative dokumenter SV Övriga standardiserande dokument EL Άλλα κανονιστικά έγγραφα PL Pozostała dokumentacja normatywna RO Alte documente normative HU Egyéb normatív dokumentumok CS Další normativní dokumenty TR Standartlarla ilgili diğer belgeler RU Прочие нормативные документы:

EN 60335-2-41:2003/A2:2010

Commission Regulation No 547/2012
Applies only to water pumps marked with the minimum efficiency index MEI. See pump nameplate.

IT Persona abilitata per la documentazione tecnica EN Authorized person for technical documentation FR Personne autorisée à la documentation technique DE Bevollmächtigter für technische Dokumentation ES Persona habilitada para la documentación técnica NL Bevoegd persoon voor technische documentatie PT Pessoa habilitada para a documentação técnica DA Person autoriseret til udarbejdelse af den tekniske dokumentation FI Teknisten asiakirjojen laadintaan valtuutettu henkilö NO Person kvalifisert for teknisk dokumentasjon SV Person som är behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen EL Αρμόδιος καταρτισμένος σχετικά με την τεχνική τεκμηρίωση PL Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej RO Persoana autorizată pentru documentația tehnică HU A műszaki dokumentáció elkészítésére jogosult személy CS Osoba odborně způsobilá ke zpracování technické dokumentace TR Teknik dokümentasyon konusunda yetkili kişi RU Лицо, имеющее право на составление технической документации:

Pentair International S.a.r.l.
Avenue de Sevelin, 18
1004 Lausanne, Switzerland

Lausanne, 11-10-2018



Guillaume Goussé
European Operations Vice President

253CE059

INDICE

CAPITOLO	DESCRIZIONE	PAG.
1	GENERALITÀ	1
2	TRASPORTO E STOCCAGGIO	2
3	LIMITI DI IMPIEGO	2
4	MONTAGGIO DEL MOTORE	3
5	INSTALLAZIONE ELETTROPOMPA	3
6	ALLACCIAMENTO ELETTRICO	4
7	MESSA IN FUNZIONE	5
8	MANUTENZIONE E RICERCA GUASTI	6
-	GARANZIA	66

AVVERTENZA GENERALE PER LA SICUREZZA

Avvertenza per la sicurezza delle persone e delle cose.
Prestare particolare attenzione alle diciture contrassegnate con la seguente simbologia.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE
Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scarica elettrica.



PERICOLO - RISCHIO DI SCOPPIO
Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di esplosione.



PERICOLO
Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio molto grave alle persone e/o alle cose.



AVVERTENZA
Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danneggiamento della elettropompa.



PERICOLO
Non è previsto l'uso di questo apparecchio da parte di persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o prive di esperienza e conoscenza, tranne in caso di supervisione o istruzione sull'uso dell'apparecchio di una persona responsabile per la loro sicurezza. E' necessario controllare che i bambini non giochino con questo apparecchio.

ATTENZIONE
Prima di procedere all'installazione, leggere attentamente il contenuto del presente manuale. Il mancato rispetto delle indicazioni riportate, non potranno essere coperti da garanzia.

CAPITOLO 1
GENERALITÀ

Le elettropompe della serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF e SA 6 possono essere fornite senza motore elettrico o complete di motore; il presente libretto fornisce tutte le indicazioni riguardanti l'uso e la manutenzione di queste macchine.
Le elettropompe delle serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF e SA 6 sono del tipo sommerso con unità pompante multistadio direttamente accoppiata a motore elettrico sommerso.

CAPITOLO 2
TRASPORTO E STOCCAGGIO

- Ogni macchina all'atto del montaggio viene sottoposta a collaudo ed imballaggio con la massima cura
- Al momento della consegna verificare: che il prodotto sia corrispondente a quanto indicato in fase di ordine, che non abbia subito danni durante il trasporto. In caso di eventuali contestazioni, avvertire immediatamente il rivenditore, entro e non oltre 8 (otto) giorni dalla data di acquisto
- Non disperdere e/o abbandonare l'imballo, adoperarsi affinché sia recuperato e riciclato
- Per effettuare un qualsiasi trasporto eseguire le seguenti verifiche: peso del gruppo elettropompa (o della pompa), dimensioni di massima, punti di sollevamento
- L'elettropompa (o la pompa) deve venir trasportata con attrezzature adatte al suo peso ed alle sue dimensioni
- È consentita la movimentazione manuale solo per macchine con peso inferiore ai 20 kg
- In caso di stoccaggio le macchine dovranno essere sistemate in luoghi chiusi, non umidi e ben ventilati evitando temperature troppo basse
- In caso di periodi di immagazzinamento lunghi (superiore ai 12 mesi) o a temperature basse, prevedere la rotazione mensile degli alberi motore e pompa
- Proteggere i terminali dei cavi dall'umidità, evitando che i cavi stessi siano curvati con raggi superiori a 6 volte il loro diametro
- In caso di stoccaggio sciolto dei componenti delle macchine, proteggere le parti in gomma ed i reggispinta dalla luce solare diretta

CAPITOLO 3
LIMITI DI IMPIEGO

Le elettropompe delle serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF e SA 6 sono idonee al pompaggio di acqua pulita (anche per uso alimentare). Il funzionamento della presente pompa per acqua con punti di funzionamento variabili può essere più efficiente ed economico se controllato, ad esempio, tramite un motore a velocità variabile che adegua il funzionamento della pompa al sistema.
Le informazioni sull'efficienza di riferimento sono disponibili all'indirizzo: www.europump.org/efficiencycharts

AVVERTENZA
L'elettropompa non è idonea al pompaggio di liquidi infiammabili o pericolosi.

AVVERTENZA
Evitare tassativamente il funzionamento a secco dell'elettropompa.

- Massima temperatura del liquido pompato: 30 °C (SCM 4®), 25 °C (SA 6)
- Massima dimensione dei corpi solidi pompati: 3 mm
- Massima quantità di sabbia: 50 g/m³ (SCM 4®), 40 g/m³ (SA 6)
- Massimo numero di avviamenti orari: 20 (SCM 4 ®), 15 (SA 6) equamente distribuiti
- Minimo diametro del pozzo: 100 mm (SCM 4®) 150 mm (SA 6)
- Massima profondità di immersione: 150m

CAPITOLO 4
MONTAGGIO DEL MOTORE

PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE
Tutte le operazioni relative alla installazione devono essere effettuate con gruppo scollegato dalla rete di alimentazione.

Le pompe della serie SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF e SA 6 sono state progettate per l'accoppiamento con motori da 4" (SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF e SA 6) e da 6" (SA 6) a norme NEMA. Per un corretto accoppiamento procedere come segue:

- Rimuovere la canalina di protezione del cavo ed il filtro parasabbia
- Controllare a mano la libera rotazione dell'albero motore e della pompa
- Assicurarsi che il giunto ed il piano di accoppiamento siano puliti
- Accoppiare corpo pompa e motore prestando attenzione a posizionare correttamente il cavo elettrico in corrispondenza delle apposite scanalature ricavate nei vari supporti pompa
- Avvitare i dadi sui 4 tiranti del motore, serrandoli in modo alternato sulle diagonali
- Posizionare il cavo elettrico lungo la pompa e rimontare la canalina di protezione fissandola a mezzo apposite viti al corpo idraulico
- Fissare il filtro parasabbia al supporto inferiore del corpo idraulico con le apposite viti

CAPITOLO 5
INSTALLAZIONE ELETTROPOMPA (VEDI FIG.1)

PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE
Tutte le operazioni relative alla installazione devono essere effettuate con gruppo scollegato dalla rete di alimentazione.

PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE
Non usare mai il cavo elettrico per sostenere l'elettropompa.

PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE
Durante la calata nel pozzo fare molta attenzione a non danneggiare il cavo elettrico.

PERICOLO - RISCHIO DI SCOPPIO
Le elettropompe di questo tipo possono sviluppare pressioni elevate. Nel caso di installazione di serbatoi di raccolta o vasi di espansione si consiglia l'installazione di una valvola limitatrice di pressione fra il serbatoio e l'elettropompa.

PERICOLO - RISCHIO DI SCOPPIO
Tutte le tubazioni e/o componenti dell'impianto devono avere una pressione massima di esercizio maggiore o uguale alla pressione massima dell'elettropompa. Dove non è possibile occorre un riduttore di pressione.

AVVERTENZA
Proteggere l'elettropompa e l'intera tubazione dal congelamento.

Prima dell'installazione del gruppo idraulico il pozzo deve risultare pulito dalla sabbia, secondo le normali procedure adottate dai perforatori. Le elettropompe della serie SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF e SA 6 non devono funzionare senza liquido di pompaggio in quanto i cuscinetti sono lubrificati dallo stesso liquido pompato.

- Il funzionamento a secco, anche per breve periodo, può causare gravi danni. Il gruppo non deve essere posizionato sul fondo del pozzo, ma sollevato di circa 1-2 m, per evitare che la sabbia possa circondare motore e pompa causando un surriscaldamento del primo ed una usura delle parti rotanti della seconda
- Prima di calare l'elettropompa nel pozzo controllare il serraggio dei cavi di alimentazione agli attacchi del pannello di controllo e che i relé di protezione siano corretti in relazione all'assorbimento di targa, quindi scollegare il gruppo e procedere alla calata
- Per sostenere l'elettropompa utilizzare delle funi d'acciaio inossidabile o di nylon sevendosi delle apposite asole presenti sulla testata dell'elettropompa
- Collegare il primo spezzone di tubo alla bocca di scarico dell'elettropompa dopo aver fissato una staffa di appoggio in due metà all'altra estremità del tubo, nel caso di installazione con tubi filettati, applicare all'estremità superiore il relativo manicotto filettato onde evitare l'eventuale scorrimento fra tubo e staffa
- Utilizzando un paranco calare il tutto nel pozzo affinché la staffa appoggi contro l'apertura del pozzo
- Prestare attenzione all'estremità libera del cavo per evitare che possa cadere nel pozzo
- Collegare un secondo spezzone di tubo, anch'esso accoppiato con una staffa di supporto alla sommità, togliere la precedente staffa e calare il tutto nel pozzo
- Ripetere questa operazione sino al raggiungimento della profondità di progetto
- Tenere in considerazione il fatto che la macchina dovrà posizionarsi 1-2 m al di sotto del livello dinamico o comunque a profondità tale da soddisfare NPSH delle elettropompe
- Nel posizionare l'elettropompa tenere in considerazione l'eventuale abbassamento del livello dell'acqua, legato a fattori stagionali o ad eccessivo emungimento
- In ogni caso il livello del pozzo non deve mai scendere sotto la camera aspirante per evitare il grippaggio delle boccole guida ed il surriscaldamento del motore
- Il cavo di alimentazione deve essere fissato a mezzo apposite fascette ogni 2-3 m di tubo
- I cavi devono essere saldamente legati alla colonna montante per evitare abbassamenti dovuti al loro peso
- Tali movimenti potrebbero provocare deformazioni con conseguenti sfregamenti lungo le pareti del pozzo e possibili rotture dei cavi stessi
- Nel caso la colonna montante sia composta da spezzoni di tubo filettati, occorre che questi ultimi siano serrati a fondo e possibilmente bloccati per evitare il pericolo di svitamenti dovuti alla coppia di reazione della macchina

CAPITOLO 6
ALLACCIAMENTO ELETTRICO

AVVERTENZA
Accertarsi che la tensione e la frequenza di targa corrispondano a quelle della rete di alimentazione disponibile.

PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE
Sarà cura dell'installatore accertarsi che l'impianto di alimentazione elettrica sia provvisto di un efficiente impianto di terra secondo le vigenti normative.

PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE
Occorre verificare che l'impianto di alimentazione elettrica sia dotato di un interruttore differenziale ad alta sensibilità Δ=30 mA (DIN VDE 0100T739).

AVVERTENZA
Prima di collegare il cavo di alimentazione ai relativi morsetti del quadro di comando, assicurarsi che i cavi di alimentazione siano dimensionati per sopportare la corrente nominale del gruppo.

- I collegamenti elettrici devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato, attenendosi strettamente alle istruzioni del costruttore allegate alle apparecchiature elettriche e al motore
- Si consiglia l'installazione a monte del motore di un protettore, di adeguata grandezza (attenendosi ai valori di corrente rilevati dai dati di targa), contro picchi di tensione e sovraccarichi
- La scelta del cavo deve essere fatta in funzione dell'assorbimento in Ampere rilevabile dai dati di targa
- Nel dimensionamento del cavo si dovrà tener conto della potenza da trasmettere, della distanza dall'installazione al pannello di controllo e dal sistema di avviamento del motore sommerso
- I cavi dovranno essere garantiti per un funzionamento sommerso, dovranno presentare giunzioni a tenuta stagna senza avere abrasioni o forature
- Il quadro di comando dovrà avere tutte le protezioni egli apparati per il controllo e azionamento del gruppo idraulico, in particolare sono indispensabili una protezione contro le sovraccorrenti ed una protezione contro i cortocircuiti
- Sono invece consigliate le protezioni contro la mancanza di fase, l'abbassamento di tensione e la mancanza di acqua nel pozzo

CAPITOLO 7
MESSA IN FUNZIONE

AVVERTENZA
Utilizzare la pompa nel campo di prestazioni riportato o sulla targhetta o sui fogli dati.

AVVERTENZA
Non far funzionare, anche per brevi periodi la elettropompa a secco.

AVVERTENZA
Non far funzionare l'elettropompa con valvola di intercettazione, posta in mandata, chiusa.

AVVERTENZA
Non far funzionare il gruppo per più di 30 secondi in senso inverso.

AVVERTENZA
Prima di mettere in funzione l'elettropompa, l'impianto deve essere ultimato e completato sia dal punto di vista elettrico che meccanico.

- Prima di introdurre l'elettropompa nel pozzo, occorre eseguire il controllo del senso di rotazione del motore al fine di evitare danni al cuscinetto reggispinta
- Se il senso di rotazione è corretto, le prestazioni idrauliche dell'elettropompa sono confrontabili con quelle indicate sul catalogo
- Per la verifica è necessario avviare l'elettropompa a saracinesca semiaperta, quando l'acqua comincia a fluire, chiudere ultriormente la saracinesca e verificare che il valore di pressione sia superiore a quello indicato sulla targhetta
- Se ciò non avviene, il motore ha un senso di rotazione contrario. Per ripristinare il corretto senso di rotazione invertire 2 fasi sul quadro di comando. Il motore dell'elettropompa non deve funzionare in senso contrario, per un periodo di tempo superiore ai 30 secondi
- Verificato il senso di rotazione, lasciar funzionare l'elettropompa, riducendo l'apertura della valvola fino a circa metà dell'apertura massima, per circa un minuto
- Arrestare l'elettropompa per permettere alle eventuali bolle d'aria presenti di uscire dal corpo idraulico. La loro presenza potrebbe impedire la corretta lubrificazione dell'albero. Questa sosta dovrebbe essere non inferiore ai 5 minuti
- Successivamente far ripartire la macchina aprendo gradatamente la valvola in mandata sino a che la sabbia non sia scomparsa o quanto meno abbia raggiunto livelli di presenza minimi (40 g/m^3)
- Se il pozzo è stato costruito correttamente e preventivamente spurgato, questa operazione si può risolvere nell'arco di una ventina di minuti. Terminata questa fase è possibile collegare la tubazione di mandata all'impianto

Prima di mettere definitivamente in servizio l'elettropompa, controllare:

- La continuità del circuito elettrico per verificare che non ci siano stati dei danneggiamenti durante la calata nel pozzo
- La resistenza di isolamento verso terra e cioè tra i terminali dei cavi ed il tubo di scarico
- Le prestazioni fornite dall'elettropompa, che devono rimanere all'interno del suo campo di lavoro
- Il valore della corrente al quadro comando, che deve essere inferiore a quella di targa del motore
- Se necessario parzializzare la saracinesca o regolare l'intervento di eventuali pressostati. Nel caso durante la fase di avviamento dovesse riscontrarsi un funzionamento anomalo è indispensabile arrestare la macchina, individuare la causa eventualmente risollevando l'elettropompa dal pozzo.

CAPITOLO 8
MANUTENZIONE E RICERCA GUASTI



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE
Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, disinserire la pompa dalla rete di alimentazione elettrica.

La manutenzione periodica è in stretta dipendenza con la presenza di sabbia nell'acqua. In condizioni normali le elettropompe della serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF e SA 6 non hanno bisogno di alcuna manutenzione.

- A titolo di prevenzione di possibili avarie si consiglia di controllare periodicamente la portata fornita e l'assorbimento di corrente
- Una diminuzione della portata oltre il 50% del valore nominale è sintomo di usura sull'elettropompa
- Allo stesso modo un aumento dell'assorbimento di corrente superiore del 5% è sintomo di attriti meccanici anomali nell'elettropompa e/o nel motore
- In molti casi è necessaria la sostituzione di alcune parti consumate, come giranti, anelli di tenuta e cuscinetti
- Se nell'acqua pompata la presenza di sabbia è elevata, è consigliabile una prima ispezione dopo circa un migliaio di ore di lavoro
- Nel caso l'elettropompa debba rimanere nel pozzo inutilizzata per lunghi periodi, si consiglia di avviarla brevemente ogni 2-3 mesi
- Assicurarsi sempre che il gruppo sia completamente sommerso

INCONVENIENTE	POSSIBILI CAUSE	RIMEDIO
L'ELETTROPOMPA NON PARTE, MA I FUSIBILI NON SALTANO ED I RELAY DELLO STARTER NON SCATTANO	1) Mancanza tensione o tensione errata.	Controllare la presenza tensione sulla rete e verificarla con i dati di targa del motore.
	2) Quadro di comando non ben collegato.	Ricollegare il quadro di comando correttamente.
	3) Pompa bloccata.	Liberare l'elettropompa dalla possibile ostruzione.
	4) Circuito interrotto nel cavo o nell'avvolgimento motore.	Controllare con un ohmetro la continuità del circuito elettrico.
	5) Interruttore differenziale intervenuto.	Riarmare l'interruttore. In caso di nuovo intervento contattare un elettricista qualificato.
L'ELETTROPOMPA PARTE, MA I FUSIBILI SALTANO ED I RELAY DELLO STARTER SCATTANO	1) Voltaggio basso.	Aumentare il diametro della linea di alimentazione.
	2) Sovraccarico dovuto ad intasamento di sabbia, tendenza dei cuscinetti a bloccarsi.	Estrarre l'elettropompa controllarla e ripararla o pulirla.
	3) Corrente che attraversa gli avvolgimenti maggiore di 1.5-2 volte il valore nominale (versioni monofasi).	Controllare il voltaggio sulle fasi e controllare le condizioni dei fusibili e dei contatti dello starter.
	4) Interruttore differenziale intervenuto.	Riarmare l'interruttore. In caso di nuovo intervento contattare un elettricista qualificato.
	5) Elettropompa bloccata in un pozzo non perfettamente verticale.	Muovere l'elettropompa per riportarla nella corretta posizione e riavviarla.
L'ELETTROPOMPA SI AVVIA TROPPO FREQUENTEMENTE	1) Perdite nell'impianto.	Localizzare le perdite e riparare l'impianto.
	2) Capacità dell'elettropompa troppo elevata rispetto a quella del pozzo (interventi delle sonde di livello).	Ridurre l'acqua alle utenze.
	3) Pressostato non tarato correttamente (utilizzo con autoclave).	Regolare la taratura.
	4) Serbatoio saturo d'acqua.	Ripristinare il corretto funzionamento del serbatoio.
	5) Serbatoio autoclave troppo piccolo.	Sostituire il serbatoio.
L'ELETTROPOMPA FORNISCE PORTATE E PREVALENZE BASSE	1) Il senso di rotazione è errato (versioni trifasi).	Scambiare 2 fasi di alimentazione nel quadrocomando.
	2) Perdite nell'impianto.	Localizzare le perdite e riparare l'impianto.
	3) Filtro intasato o elettropompa insabbiata.	Estrarre l'elettropompa e pulire il filtro.
	4) Elettropompa usurata.	Estrarre l'elettropompa effettuare la revisione sostituire le parti usurate o cambiare l'elettropompa.
	5) Prevalenza manometrica calcolata in modo errato.	Rivedere i calcoli ed eventualmente sostituire l'elettro-pompa.
L'ELETTROPOMPA NON EROGA ACQUA	1) Livello dell'acqua nel pozzo più basso rispetto all'aspirazione dell'elettropompa o abbassamento del livello della falda.	Controllare il livello della falda durante il funzionamento della elettropompa e riposizionare la stessa nel pozzo.
	2) Valvole bloccate o posizionate in senso inverso.	Controllare le valvole. Se bloccate percuotere la tubatura di mandata cercando di smuovere la valvola.
	3) Perdite nella tubatura di mandata.	Controllare la tubatura , individuare la perdita e ripararla.
	4) Pompa insabbiata o filtro di aspirazione intasato.	Estrarre l'elettropompa e pulire il filtro e le parti intasate di sabbia.
	5) Perdite di carico calcolate in modo errato.	Rivedere i calcoli ed eventualmente usare una condotta di diametro maggiore o sostituire l'elettropompa.
	6) Elettropompa usurata.	Sostituire l'elettropompa.
	7) Voltaggio più basso del valore nominale ed assorbimento più alto del normale.	Aumentare il voltaggio. Aumentare il diametro del cavo di alimentazione.
	8) Corrente assorbita minore del normale a causa di aria nell'elettropompa.	Avviare l'elettropompa e fermarla ad intervalli di circa un minuto.

SUMMARY

CAPITOLO	DESCRIZIONE	PAG.
1	FEATURES	9
2	TRANSPORTATION AND STORAGE	10
3	LIMITATIONS	10
4	MOTOR ASSEMBLY	11
5	ELECTRIC PUMP INSTALLATION	11
6	ELECTRIC CONNECTION	12
7	STARTING THE UNIT	13
8	MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING	14
-	WARRANTY	66

GENERAL SAFETY WARNING

Warnings for the safety of individuals and things.
Please pay careful attention to the following signs and indications.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK
Warns that the failure to follow directions may cause electric shock.



DANGER - RISK OF BURSTING
It indicates that the failure to comply with the instruction given can cause an explosion.



DANGER
Warns that failure to follow directions could cause serious risk to persons or things.



WARNING
It indicates that the failure to comply with the instruction given can damage the pump.



DANGER
This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless DANGER they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

WARNING
Before installing this pump read this manual carefully. Any damage caused by failure to observe any directions in this manual will not be covered by warranty.

CHAPTER 1
FEATURES

SCM 4 Plus®, SCM 4 HF and SA 6 pumps can be supplied with or without electric motor. This booklet supplies all the information concerning the use and maintenance of these machines.
SCM 4 Plus®, SCM 4 HF and SA 6 pumps are submersed. The multi-stage pumping unit is directly coupled to the submersed electric motor.

EN

CHAPTER 2
TRANSPORT AND STORAGE

- Each machine is carefully tested and packed during the assembly phase
- On receiving the pump, customers will have to verify: that the product complies with the data quoted in the order; that is has not suffered damages during transportation. All damages should be immediately reported to the distributor within 8 (eight) days from the date of purchase
- Don't disperse and/or throw the packaging away and take all possible measures to re-use it and recycle it
- Before transporting the unit, check the following data: weight of the pump (or the pump end), overall dimensions, lifting points
- The pump (or the pump end) has to be transported with equipment suitable to its weight and dimensions. Only pumps (or units) with a weight below 20 Kg can be transported manually
- The units have to be stored in closed, dry and ventilated areas avoiding excessively low temperatures. If the units have to be stored for long periods of time (above 12 months) or in presence of low temperatures, it is necessary to rotate the shafts and the hydraulic unit at least once a month
- Protect the terminals of the cables from humidity, making sure that these are not bent with curves above 6 times their diameter. If the single components are stored individually, protect the rubber parts and the thrust bearings from direct sun light

CHAPTER 3
LIMITATIONS

SCM 4 Plus®, SCM 4 HF and SA 6 pumps are designed to pump clean water (for the food industry).
The operation of this water pump with variable duty points may be more efficient and economic when controlled, for example, by the use of a variable speed drive that matches the pump duty to the system.
Information on benchmark efficiency is available at www.europump.org/efficiencycharts



WARNING
Electric pump cannot be used to move inflammable or dangerous liquids.



WARNING
Ensure electric pump never runs dry.

- Max. temperature of pumped liquid: 30 °C (SCM 4"), 25 °C (SA 6)
- Max. free passage: 3 mm
- Maximum sand quantity: 50 g/m³ (SCM 4"), 40 g/m³ (SA 6)
- Max. on/off cycles/hour: 20 (SCM 4"), 15 (SA 6) equally distributed
- Min. well diameter: 100 mm (SCM 4") 150 mm (SA 6)
- Max. immersion depth: 150 m

CHAPTER 4
MOTOR ASSEMBLY



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK
When installing, please ensure unit is disconnected from electrical supply.

SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF and SA 6 pumps are designed to be coupled with 4" motors (SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF and SA 6) and 6" motors (SA 6) in accordance with NEMA standards.
Perform the following operations to guarantee a correct coupling:

- Remove the raceway that protects the cable and the sand-protection filter
- Manually check the rotation of the motor shaft and the hydraulic unit
- Verify that the coupling and the coupling axis are clean
- Join the pump body and the motor, verifying that the electric cable is correctly positioned next to grooves on the hydraulic unit supports
- Tighten the nuts on the 4 motor tie rods, alternatively on the diagonals
- Position the electric cable along the pump and reassemble the protection raceway by tightening the screws to the hydraulic unit
- Fix the sand protection filter to the lower support of the hydraulic unit body by using the screws provided for this purpose

CHAPTER 5
ELECTRIC PUMP INSTALLATION (SEE FIG. 1)



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK
When installing, please ensure pump is disconnected from electrical supply.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK
Never use the electric cable to support the electric pump.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK
Be careful not to damage the electric cable when lowering it into the well.



DANGER - RISK OF BURSTING
This type of pump can develop high pressure. If a collection tank or expansion tank 15 is to be installed, it is advisable to install a pressure limiter valve 16 between the tank and the pump.



DANGER - RISK OF BURSTING
All of the pipes and installation parts must have a maximum working pressure which is greater or equal to the maximum pressure of the pump, if this is not possible it is necessary to use a pressure reducer.



WARNING
Protect the electric pump and all pipes from freezing.

Before installing the hydraulic unit inside the well, it is necessary to remove all the sand, in accordance with the ordinary procedures adopted for perforators. SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF and SA 6 pumps should never be used without pumping liquid, because the bearings are lubricated by the liquid itself.

- The pump can suffer severe damage if it is operated in dry conditions, even for short interval of time. The unit has to be positioned on the bottom of the well and slightly raised by approximately 1-2 m, to prevent the sand surrounding the motor and the pump and overheating the former and wearing the rotating parts of the latter
- Before lowering the pump into the well, make sure that the supply cable have been correctly tightened to the fittings on the control panel and that the protection relays are suited to the absorption indicated on the nameplate
- At this point, disconnect the unit and start lowering it into the well. All lowering operations should be performed using stainless steel or nylon ropes and the slots provided on the head of the pump
- Connect the first pipe section to the drain mouth of the pump after fixing the two halves of the supporting rod to the end of the pipe
- If threaded pipes are provided, apply the threaded sleeve to the upper end to avoid it sliding between the pipe and the rod
- Use a hoist to lower the whole unit into the well
- Carefully control the free end of the cable to prevent it falling into the well
- Connect the second section of the pipe, that is coupled to the upper supporting rod, remove the previous rod and lower the whole unit into the well
- Repeat this operation until the desired project depth has been reached
- Take into account that the machine must be positioned at 1-2 m below the dynamic level or, at any rate, at a depth that meets the pump NPSH
- Before positioning the pump, it is necessary to take into account the lowering of the water level, that can originate from seasonal factors or from an excessive stratum extraction
- The well level should never fall below the suction chamber to avoid gripping the guide bushings and overheating the motor
- The power cable should be fixed with straps every 2-3 m of pipe
- Cables should be safely anchored to the riser to prevent lowering caused by weight
- These movements could cause deformations owed to the striking against the walls of the well and ruptures of the cables
- If the riser is formed by threaded tube sections, it is necessary to tighten the latter to prevent them coming loose due to the machine reaction torque

CHAPTER 6
ELECTRIC CONNECTION

WARNING

Ensure tension and frequency of pump (read plate) and power supply are same.

DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Installer must make sure that electric current network has ground wire conforming to current laws.

DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Make sure that electric current network is provided with a high-sensitivity circuit breaker Δ=30 mA (DIN VDE 0100T739).

WARNING

Before connecting the power supply cord to the clamps on the command panel, make sure that the cord is able to withstand the nominal current of the unit.

- Electric connections must be carried out by skilled staff only, in accordance with the manufacturer's instructions enclosed to the electric equipment and the motor
- It is advisable to install a protection device upstream, of adequate dimensions (in accordance with the current values indicated on the nameplate) to prevent voltage peaks and overloads
- Cables should be selected in function of the absorption in Ampere, indicated on the nameplate
- Cables should be dimensioned in accordance to the power to transmit, of the distance from the control page and the starting system of the submersed motor
- Cables should guarantee a submersed operation, have waterproof joints and show no signs of abrasions or holes
- The control board should be equipped with all the protection devices and equipment to manage and drive the hydraulic unit
- More specifically, it is necessary to guarantee a protection against overcurrent and short circuits
- Protections against the loss of phases, the lowering of voltage and the lack of water in the well are recommended but not compulsory

CHAPTER 7
STARTING THE UNIT

WARNING
Use the hydraulic unit within the operating limits indicated on the nameplate or the datasheet.

WARNING
Never run the pump in dry conditions, even for short intervals of time.

WARNING
Do not run the pump with the interception valve on delivery completely closed.

WARNING
Do not run the pump in the opposite direction for more than 30 seconds.

WARNING
Complete all the electric and mechanic connections before starting the pump.

- Before lowering the pump into the well it is necessary to control the direction of rotation of the motor to avoid damaging the thrust bearing
- If the direction of rotation is correct, the hydraulic performances of the pump are compliant with those indicated in the catalogue
- To perform this check it is necessary to start the pump with a partially opened gate
- When the water starts flowing in, further close the gate and verify that the pressure value is above the one indicated on the nameplate. If this not occurs, the motor is rotated in the opposed direction
- To resume the correct direction of rotation, invert the two phases on the control panel
- The motor of the pump should not rotate in the opposite direction for above 30 seconds
- After verifying the direction of rotation, allow the pump to run reducing the opening of the valve to about half the maximum opening, for about one minute
- Stop the pump to remove gas pockets from the hydraulic unit, since their presence could prevent the correct lubrication of the shaft
- This interval should always be below 5 minutes
- After performing this operation, restart the machine by gradually opening the delivery valve until all the sand has been removed or has reached minimum levels (40 g/m3)
- If the well has been built and drained correctly, this operation can be performed in about 20 minutes
- After the completion of this phase, it is possible to connect the delivery hose of the pump

Before starting the pump is final mode, check:

- The continuity of the electric circuit to make sure that no damages have occurred during the lowering in the well - the insulation resistance to ground, that is the related value between the cable terminals and the drainage pipe
- The performances of the pump, that should always be within the operating range
- The value of the current supplied to the control board, that should always be below the one indicated on the motor nameplate
- If necessary, partially open the gate or adjust the pressure switches. If abnormal operating conditions are reported during the start-up phase, stop the machine, establish the cause and remove the pump from the well, if necessary

CHAPTER 8
MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Before doing any operation, make sure machine is disconnectedfromelectricpowersupply.

Periodical maintenance should be performed according to the content of sand in water. In ordinary conditions, SCM 4 Plus®, SCM 4 HF and SA 6 pumps do not require servicing.

- To prevent possible failure, it is advisable to periodically control the flow rate and current absorption
- A fall below 50% in the flow rate, as compared to the rated value, indicates that the pump is worn
- Similarly, an increase of the current absorption above 5% indicates the presence of abnormal mechanical failures in the pump and/or motors
- In many cases, it is necessary to replace the worn parts, like impellers, O-rings and bearings
- If the content of sand in pumped water is high, it is advisable to inspect the pump for the first time after about one thousand operating hours
- If the pump is left idle in the well for long intervals of time, it is advisable to start it and allow it to run for a short time every 2-3 months
- Always make sure that the unit is completely submersed

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
POSSIBLE CAUSE REMEDY THE PUMP DOESN'T START, BUT THE FUSES TRIP AND THE STARTER RELAYS CANNOT BE ENABLED	1) No voltage or incorrect voltage.	Check that there is electricity and verify voltage with data on motor plate.
	2) The command panel is not connected properly.	Correctly connect the control panel.
	3) The pump is blocked.	Remove obstacle from electric pump.
	4) Interrupted circuit in the cable or motor winding.	Use an Ohmmeter to control the continuity of the electric system.
	5) The differential switch has tripped.	Reset switch, if it trips again call a qualified electrician.
THE PUMP STARTS, THE FUSES TRIP AND THE STARTER RELAYS ARE ENABLED	1) Low voltage.	Increase the diameter of the supply line.
	2) Overload originating from sand clogging. 3) Bearings tend to block	Extract the pump, repair it and clean it.
	4) The current that passes through the windings is 1.5-2 above the rated value (single-phase versions).	Check the voltage on the phases, inspect the condition of the fuses and of the starter contacts.
	5) The differential switch has tripped.	Reset the switch. If the switch continues to trip, contact a qualified electrician.
	6) The pump is blocked in a non perfectly vertical well.	Move the pump to the correct position and restart it.
THE PUMP STARTS TOO OFTEN	1) Leakage in the installation.	Find leak and repair it.
	2) Electric pump capacity too high with respect to the well (level probes intervene).	Reduce amount of incoming water from source.
	3) Pressure switch not correctly calibrated (use with autoclave).	Adjust calibration.
	4) Tank saturated with water.	Restore correct tank functioning.
	5) Autoclave tank too small.	Replace the tank.
THE PUMP YIELDS LOW FLOW RATES AND HEADS	1) IIncorrect direction of rotation (three-phase versions).	Reverse two power supply phases in the command panel.
	2) Leakage in the installation.	Find leak and repair it.
	3) Filter is clogged or sand in electric pump.	Remove the unit and clean the filter.
	4) Electric pump worn out.	Extract the pump, inspect it and replace the worn parts or the pump.
	5) The pressure head has been incorrectly calculated.	Revise calculations and replace the pump, if necessary.
THE PUMP DOESN'T PROVIDE WATER	1) The water level in the well is lower than the suction level or the stratum has lowered.	Check the stratum level during the pump operation and reposition the pump into the well.
	2) The valves are blocked or positioned in the opposite direction.	Check the valves. If they are blocked, slightly hit the delivery line in the attempt of moving the valve.
	3) Leaks in the delivery hose.	Inspect the line, find possible leaks and repair them.
	4) Pump or suction filter clogged with sand.	Extract the pump and clean the filter and the parts clogged with sand.
	5) Incorrectly calculated load losses.	Revise the calculations and use a hose with a larger diameter or replace the pump.
	6) Worn pump.	Replace the pump.
	7) The voltage is below the rated value and the absorption is higher than usual.	Increase the voltage. Increase the diameter of the supply cable.
	8) The absorbed current is below ordinary values because of the presence of air inside the pump.	Start the pump and stop it at intervals of about one minute.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE	DESCRIPTION	PAGE
1	GÉNÉRALITÉS	17
2	TRANSPORT ET STOCKAGE	18
3	LIMITES D'UTILISATION	18
4	MONTAGE DU MOTEUR	19
5	INSTALLATION DE LA POMPE	19
6	BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	20
7	MISE EN SERVICE	21
8	ENTRETIEN ET DÉTECTION DES PANNES	22
-	GARANTIE	66

AVERTISSEMENT GENERAL POUR LA SECURITE

Avertissement pour la sécurité des personnes et des biens.
Faire particulièrement attention aux indications précédées des symboles suivants.



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES
Avertissement que le non-respect de l'instruction comporte un risque de décharge électrique.



DANGER - RISQUE D'EXPLOSION
Prévient que le non-respect de la prescription entraîne un risque d'explosion.



DANGER
Avertissement que le non-respect de l'instruction comporte un risque très grave pour les personnes et les biens.



ATTENTION
Prévient que le non-respect de la prescription implique un risque de dommage de la pompe.



DANGER
L'utilisation de cet appareil n'est pas prévu par les personnes (y compris les enfants) avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou bien sans expérience et connaissance, sauf en cas de supervision ou de formation par l'intermédiaire d'une personne responsable garantissant la sécurité quant à l'utilisation de l'appareil. Il faut surveiller les enfants afin qu'ils ne jouent pas avec cet appareil.

ATTENTION
avant de procéder à l'installation, lire attentivement cette notice. Les dommages causés par le non-respect des indications mentionnées ne pourront être couverts par la garantie.

CHAPITRE 1
GÉNÉRALITÉS

Les pompes de la série SCM 4 Plus®, SCM 4 HF et SA 6 peuvent être fournies sans moteur électrique ou avec leur moteur; le présent livret fournit toutes les indications concernant l'utilisation et l'entretien de ces machines. Les pompes des séries SCM 4 Plus®, SCM 4 HF et SA 6 sont du type immergé avec unité pompante multi-étagée directement couplée avec moteur électrique immergé.

CHAPITRE 2
TRANSPORT ET STOCKAGE

- Chaque machine est soumise à des tests et est soigneusement emballée
- Au moment de la livraison, vérifier que le produit correspond bien à ce qui est indiqué au moment de la commande, qu'il n'ait pas subi de dommages au cours du transport
- En cas de contestations éventuelles, prévenir immédiatement le revendeur, impérativement sous huitaine à partir de la date d'achat
- Ne pas jeter l'emballage, s'assurer qu'il sera recyclé
- Pour effectuer un transport quelconque, effectuer les vérifications suivantes: poids du groupe pompe complète (ou de l'hydraulique seul), dimensions, points de soulèvement
- La pompe complète (ou l'hydraulique seul) doit être transportée avec des appareillages appropriés relativement à son poids et à ses dimensions
- Le déplacement manuel est permis seulement pour les machines dont le poids est inférieur à 20 kg
- En cas de stockage, les machines devront être installées dans des lieux fermés, à l'abri de l'humidité et bien ventilés et éviter des températures trop basses
- En cas de période longue d'emmagasinage (supérieure à 12 mois) ou en cas de températures basses, prévoir une rotation mensuelle des arbres moteur et de la pompe
- Protéger les terminaux des câbles de l'humidité, éviter que les câbles même soient courbés avec des rayons qui soient 6 fois supérieurs à leur diamètre
- En cas de stockage en pièces séparées, protéger les parties en caoutchouc et les butées de la lumière directe du soleil

CHAPITRE 3
LIMITES D'UTILISATION

Les pompes de la série SCM 4 Plus®, SCM 4 HF et SA 6 sont particulièrement appropriées pour le pompage d'eau claire (même à usage alimentaire). L'utilisation de la présente pompe à eau avec des points de fonctionnement variables peut s'avérer plus efficace et plus économique si un dispositif de contrôle, tel qu'un variateur de vitesse, permet d'ajuster le point de fonctionnement de la pompe au regard du système.
Des informations relatives au rendement de référence sont disponibles à l'adresse suivante: www.europump.org/efficiencycharts

ATTENTION
La pompe n'est pas adaptée au pompage des liquides inflammables et dangereux.

ATTENTION
Éviter impérativement le fonctionne-ment à sec de la pompe.

- Temperature maximum du liquide pompe: 30 °C (SCM 4"), 25 °C (SA 6)
- Dimension maximum des corps solides pompes: 3 mm
- Quantite maximum de sable: 50 g/m³ (SCM 4"), 40 g/m³ (SA 6)
- Nombre maximum de demarrages par heure: 20 (SCM 4 "), 15 (SA 6) distribués équitablement
- Diametre minimum du puits: 100 mm (SCM 4") 150 mm (SA 6)
- Profondeur maximum d'immersion: 150 m

CHAPITRE 4
MONTAGE DU MOTEUR



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES
Toute opération concernant l'installation doit être effectuée quand la pompe est déconnectée du réseau d'alimentation.

Les pompes de la série SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF et SA 6 ont été projetées pour le couplage avec des moteurs de 4" (SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF et SA 6) et de 6" (SA 6) normes NEMA. Pour un couplage correct, procéder comme suit:

- Enlever la protection du câble et le filtre pare-sable
- Vérifier manuellement que l'arbre moteur et et la pompe tournent librement
- S'assurer que le joint et le plan de couplage soient propres
- Coupler corps pompe et moteur en veillant à positionner correctement le câble électrique en correspondance avec les cannelures creusées dans les différents supports pompes
- Visser les écrous sur les 4 tirants du moteur, en les serrant de manière alternée sur les diagonales
- Positionner le câble électrique le long de la pompe et remonter la douille de protection en la fixant au moyen de vis appropriées au corps hydraulique
- Fixer le filtre pare-sable au support inférieur du corps hydraulique avec les vis spéciales

CHAPITRE 5
INSTALLATION DE L'ELECTROPOMPE (VOIR FIG. 1)



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES
Toute opération concernant l'installation doit être effectuée quand la pompe est déconnectée du réseau d'alimentation.



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES
Ne jamais utiliser le câble électrique pour soutenir la pompe.



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES
Prendre soin de ne pas endommager le câble électrique lors de la descente dans le puits.



DANGER - RISQUE D'EXPLOSION
Les pompes de ce type peuvent avoir une pression élevée. Il est alors conseillé de mettre une soupape qui limite la pression entre le réservoir et la pompe pour les installations de réserves d'eau ou de vases d'expansion.



DANGER - RISQUE D'EXPLOSION
Toutes les tuyauteries et les parties de l'installation doivent avoir une pression max. de service supérieure ou égale à la pression max. de la pompe. Au besoin, utiliser un réducteur de pression pour avoir une pression convenable.



ATTENTION
Protéger la pompe et les tuyauteries contre le gel.

Avant l'installation du groupe hydraulique, le puits doit être propre, sans sable, (suivre les procédures normales adoptées par les perforateurs). Les pompes de la série SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF et SA 6 ne doivent pas fonctionner sans liquide de pompage car les coussinets sont lubrifiés par le liquide pompé même.

- Le fonctionnement à sec, même pour un temps très bref, peut causer de graves dommages
- Le groupe ne doit pas être positionné sur le fond du puits, mais soulevé de 1-2 m environ, pour éviter que le sable puisse entourer le moteur et la pompe ,et causer un surchauffement du premier et une usure des parties tournantes de la seconde
- Avant d'enfoncer la pompe dans le puits, vérifier le serrage des câbles d'alimentation aux fixations du panneau de contrôle et que les relais de protection soient corrects et correspondent à l'absorption de la plaque d'identification, puis débrancher le groupe et faire descendre la pompe
- Pour soutenir la pompe, utiliser des cordes en acier inoxydable ou en nylon en se servant des oeillets spéciaux prévus sur la tête de la pompe
- Relier le premier morceau de tube à la bouche de déchargement de la pompe après avoir fixé un étrier d'appui en deux moitiés à l'autre extrêmité du tube; en cas d'installation avec des tubes filetés, appliquer à l'extrêmité supérieure le manchon fileté afin d'éviter un jeu éventuel entre étrier et tube
- A l'aide d'un palan, enfoncer le tout dans le puits
- Relier un deuxième morceau de tube, lui aussi couplé avec un étrier de support au sommet, enlever l'étrier précédent et faire descendre le tout dans le puits
- Répéter cette opération jusqu'à atteindre la profondeur voulue
- Tenir compte du fait que la machine devrait se positionner à 1-2 m au-dessous du niveau dynamique ou, en tout cas, à une profondeur susceptible de satisfaire le NPSH des pompes
- En positionnant la pompe, prendre en considération l'éventuelle baisse du niveau de l'eau, liée à des événements saisonniers ou à une extraction excessive
- Dans tous les cas, le niveau du puits ne doit jamais descendre au-dessous de la chambre aspirante pour éviter le gripage des bagues-guidage et le surchauffement du moteur
- Le câble d'alimentation doit être fixé au moyen de bandelettes spéciales tous les 2-3 m du tube
- Les câbles doivent être solidement liés à la colonne montante pour éviter des abaissements dus à leur poids
- De tels mouvements pourraient provoquer des déformations avec des frottements le long des parois du puits ainsi que des ruptures des câbles mêmes
- Au le cas où la colonne montante est composée de pièces de tubes filetées, il est nécessaire que ceux-ci soient serrés à fond et, si possible, bloqués pour éviter le danger de dévissements dus au couple de renversement de la machine

CHAPITRE 6
BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

ATTENTION
S'assurer que la tension et la fréquence indiquées sur la pompe correspondent à celles de l'alimentation.

DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES
S'assurer au moment de l'installation que le réseau d'alimentation électrique soit équipé d'une protection à la terre selon les normes en vigueur.

DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES
Il est nécessaire de vérifier que le réseau électrique soit équipé d'un disjoncteur différentiel à haute sensibilité Δ=30 mA (DIN VDE 0100T739).

ATTENTION
Vérifier que les câbles d'alimentation soient suffisamment puissants pour supporter le courant nominal du groupe, avant de brancher le câble d'alimentation aux bornes correspondantes sur le tableau de commande.

- Les branchements électriques doivent être effectués exclusivement par du personnel spécialisé, et s'en tenir impérativement aux instructions du constructeur jointes aux appareillages électriques du moteur
- Il est conseillé d'installer en amont du moteur un protecteur, de grandeur adéquate (vérifier les valeurs de courant sur la plaque d'identification), contre les pics de tension et les surcharges
- Le choix du câble doit être fait en fonction de l'absorption en Ampère reporté sur les données de la plaque de série
- Pour la dimension du câble, il faudra ternir compte de la puissance à transmettre, de la distance de l'installation par rapport au panneau de contrôle et au système de démarrage du moteur immergé
- Les câbles devront être garantis pour un fonctionnement immergé et devront présenter des joints étanches sans abrasions ni trous
- Le tableau de commande devra avoir toutes les protections des appareils pour le contrôle et l'actionnement du groupe hydraulique; en particulier il est indispensable de le protéger contre les courts-circuits et les surintensités
- Il est également conseillé d'utiliser des protections contre le manque de phase, la baisse de tension et le manque d'eau dans le puits

CHAPITRE 7
MISE EN SERVICE

ATTENTION
Utiliser la pompe dans le domaine des prestations reporté soit sur la plaque de série soit sur les feuillets fournis.

ATTENTION
Ne pas faire fonctionner, même brièvement, la pompe à sec.

ATTENTION
Ne pas faire fonctionner la pompe quand la soupape de contrôle placée sur le refoulement est complètement fermée.

ATTENTION
Ne pas faire tourner la pompe en sens inverse pendant plus de 30 secondes.

ATTENTION
Avant de mettre en marche la pompe, l'installation doit être complète aussi bien du point de vue électrique que du point de vue mécanique.

- Avant d'introduire la pompe dans le puits, il faut effectuer un contrôle du sens de rotation du moteur afin d'éviter d'endommager des roulements à butée
- Si le sens de rotation est correct, les prestations hydrauliques de la pompe sont comparables à celles indiquées sur le catalogue
- Pour faire une vérification, il est nécessaire de faire démarrer la pompe avec vanne entrouverte; quand l'eau commence à s'écouler, fermer la vanne et vérifier que la valeur de pression soit supérieure à celle indiquée sur la plaque
- Si ce n'était pas le cas, le moteur tourne dans le sens de rotation contraire
- Pour rétablir le bon sens de rotation, inverser 2 phases sur le tableau des commandes
- Le moteur de la pompe ne doit pas fonctionner en sens contraire pendant un temps supérieur à 30 secondes
- Après avoir vérifier le sens de rotation, laisser fonctionner la pompe en réduisant l'ouverture du clapet jusqu'à environ la moitié de l'ouverture maximum, pendant environ une minute
- Arrêter la pompe pour permettre aux éventuelles bulles d'air présentes de sortir du corps hydraulique
- Leur présence pourrait empêcher la bonne lubrification de l'arbre
- Cette pause ne devrait pas être inférieure à 5 minutes
- Ensuite faire repartir la machine en ouvrant graduellement le refoulement jusqu'à la disparition du sable où jusqu'à ce qu'il soit à des niveaux minimum (40g/m3)
- Si le puits a été correctement construit et préalablement purgé, cette opération peut être effectuée en une vingtaine de minutes
- Une fois cette phase terminée, il est possible de relier le tuyau de refoulement à l'installation

Avant de mettre définitivement en service la pompe, vérifier:

- La continuité du circuit électrique pour s'assurer qu'aucun dommage ne se soit produit au cours de l'introduction dans le puits
- La résistance d'isolation vers la terre, c'est-à-dire entre les terminaux des câbles et le tuyau de déchargement
- Les prestations fournies par la pompe qui doivent rester à l'intérieur de son domaine de travail
- La valeur du courant au tableau des commandes qui doit être inférieure à celle de la plaque d'identification du moteur
- Si nécessaire, partialiser la vanne et régler l'intervention d'éventuels pressostats. Au cas où le fonctionnement devait être anormal, il est indispensable d'arrêter la machine, identifier la cause de l'anomalie, éventuellement en relevant la pompe du puits

CHAPITRE 8
ENTRETIEN ET DÉTECTION DES PANNES



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Avant d'effectuer toute opération de manutention, débrancher la pompe du réseau d'alimentation électrique.

L'entretien périodique dépend étroitement de la présence de sable dans l'eau. Dans des conditions normales, les pompes de la série SCM 4 Plus®, SCM 4 HF et SA 6 n'ont besoin d'aucun entretien.

- Afin de prévenir les avaries possibles, il est conseillé de vérifier périodiquement le débit fourni et l'absorption de courant
- Une diminution du débit qui dépasse les 50% de la valeur nominale est un symptôme d'usure sur la pompe
- De la même manière, une augmentation de l'absorption de courant supérieure à 5% est un symptôme de frictions mécaniques anormales dans la pompe et/ou dans le moteur
- Dans de nombreux cas, le remplacement de certaines parties usées, telles que la turbine, les joints d'étanchéité et les roulements, est nécessaire
- Si la présence de sable est élevée dans l'eau pompée, une première inspection est nécessaire après environ un millier d'heures de travail
- Au cas où la pompe devait rester à l'arrêt dans le puits pendant de longues périodes, il est conseillé de la faire démarrer brièvement tous les 2-3 mois
- Toujours s'assurer que le groupe soit complètement immergé

PANNES	CAUSE	REMÈDES
LA POMPE NE DEMARRE PAS, MAIS LES FUSIBLES NE SAUTENT PAS ET LES RELAIS DU STARTER NE SE DECLENCHENT PAS	1) Absence de tension ou tension insuffisante.	Contrôler l'alimentation électrique du réseau et la comparer avec les données mentionnées sur la plaque du moteur.
	2) Mauvais branchement du tableau de commande.	Brancher correctement le tableau de commande.
	3) La pompe est bloquée.	Enlever les éléments qui pourraient obstruer la pompe.
	4) Circuit interrompu dans le câble et dans l'enroulement du moteur.	Vérifier à l'aide d'un ohmmètre la continuité du circuit électrique.
	5) Intervention du disjoncteur différentiel.	Réarmer l'interrupteur, s'il s'actionne de nouveau, appeler un électricien.
LA POMPE DEMARRE, MAIS LES FUSIBLES SAUTENT ET LES RELAIS DU STARTER SE DECLENCHENT	1) Voltage bas.	Augmenter le diamètre de la ligne d'alimentation.
	2) Surcharge due à l'encombrement par le sable, tendance des roulements à se bloquer.	Extraire la pompe, la contrôler, la réparer ou la nettoyer.
	3) Courant qui traverse les enroulements de 1.5 à 2 fois supérieur à la valeur nominale (versions monophasées).	Vérifier le voltage sur les phases et vérifier les conditions des fusibles et des contacts du starter.
	4) Intervention du disjoncteur différentiel.	Réarmer l'interrupteur. En cas de nouvelle intervention, contacter un électricien qualifié.
	5) Pompe bloquée dans un puits qui n'est pas parfaitement vertical.	Faire bouger la pompe pour la ramener dans la bonne position et la faire redémarrer.
LA POMPE DEMARRE TROP FREQUEMMENT	1) Fuites au niveau de l'installation.	Localiser les fuites et réparer l'installation.
	2) La capacité de la pompe est trop élevée par rapport à celle du puits (intervention des sondes de niveau).	Réduire la consommation d'eau.
	3) Le pressostat n'est pas bien réglé (application pour autoclaves).	Faire les réglages nécessaires.
	4) Le réservoir est saturé d'eau.	Refaire fonctionner correctement le réservoir.
	5) Le réservoir autoclave est trop petit.	Remplacer le réservoir.
LA POMPE FOURNIT DES HAUTEURS D'ELEVATION ET DE DEBITS FAIBLES	1) Le sens de rotation n'est pas bon (versions triphasées).	Echanger 2 phases d'alimentation sur le panneau de commandes.
	2) Fuites au niveau de l'installation.	Localiser les fuites et réparer l'installation.
	3) Le filtre est sale ou la pompe est pleine de sable.	Extraire la pompe et nettoyer le filtre.
	4) Pompe usée.	Extraire la pompe, effectuer la révision, remplacer les parties usées ou changer la pompe.
	5) Prévalence manométrique calculée de manière erronée.	Revoir les calculs et éventuellement remplacer la pompe.
LA POMPE NE DEBITE PAS D'EAU	1) Niveaudel'eaudanslepuitsplus bas par rapport à l'aspiration de la pompe ou baisse de niveau de la nappe phréatique.	Vérifier le niveau de la nappe phréatique au cours du fonctionnement de la pompe et repositionner celle-ci dans le puits.
	2) Valves bloquées et positionnées en sens inverse.	Vérifier les valves. Si elles sont bloquées, frapper le tuyau de refoulement en essayant de faire bouger la valve.
	3) Fuites dans le tuyau de refoulement.	Vérifier le tuyau, identifier la fuite et la réparer
	4) Pompe ensablée ou filtre d'aspiration bouché.	Extraire la pompe et nettoyer le filtre et les parties bouchées par le sable.
	5) Pertes de charge carculées de manière erronée.	Revoir les calculs et éventuellement utiliser une conduite de diamètre plus important ou remplacer la pompe.
	6) Pompe usée.	Remplacer la pompe.
	7) Voltage plus bas que la valeur nominale et absorption plus élevée que la normale.	Augmenter le voltage. Augmenter le diamètre du câble d'alimentation.
	8) Courant absorbé plus faible que la normale à cause de présence d'air dans la pompe.	Faire démarrer la pompe et l'arrêter à des intervalles d'environ une minute.

INHALT

KAPITEL	BESCHREIBUNG	SEITE
1	ALLGEMEINES	25
2	TRANSPORT UND LAGERUNG	26
3	ANWENDUNGSBEREICHE	26
4	MONTAGE DES MOTORS	27
5	INSTALLATION DER PUMPE	27
6	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	28
7	INBETRIEBSETZUNG	29
8	WARTUNG UND HILFEN BEI STÖRFÄLLE	30
-	GARANTIEBEDINGUNGEN	66

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Hinweise, um die Sicherheit für Personen und Gegenstände zu gewährleisten.
Aufschriften mit folgenden Symbolen sind besonders zu beachten.



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNGEN
Bei Nichtbeachtung der Vorschrift besteht die Gefahr einer elektrischen Entladung.



GEFAHR - EXPLOSION
Es wird darauf hingewiesen, daß die Nichtbeachtung der Vorschriften Explosionsgefahr mit sich bringt.



GEFAHR
Bei Nichtbeachtung der Vorschrift besteht die Gefahr eines Personen- und/oder Sachschadens.



ACHTUNG
Es wird darauf hingewiesen, daß die Nichtbeachtung der Vorschriften ein Risiko für die Unversehrtheit der Pumpe mit sich bringt.



GEFHAR
Der Gebrauch dieses Geräts ist nicht für Personen vorgesehen (einschließlich Kinder), die physisch, sensorisch oder geistig nicht voll leistungsfähig sind oder nicht über entsprechende Erfahrung oder Kenntnisse verfügen, es sei denn, eine für die Sicherheit verantwortliche Person übernimmt die Aufsicht oder die Betriebseinweisung des Geräts.
Es muss sicher gestellt werde, dass Kinder nicht mit diesem Gerät spielen.

ACHTUNG
Vor der Installation muß die Bedienungsanleitung aufmerksam gelesen werden.
Schäden infolge Nichtbeachtung der Anweisungen fallen nicht unter die Garantie.

KAPITEL 1
GENERALITÀ

Die Pumpen der Serie SCM 4 Plus® , SCM 4 HF und SA 6 können mit oder ohne Elektromotor geliefert werden; das vorliegende Informationsbuch stellt alle Hinweise zur Verfügung, die den Gebrauch und die Wartung dieser Maschinenbetreffen.
DiePumpenderSerien SCM4Plus®,SCM4HFundSA6sindUnterwasserpumpen mit einem Block der in mehreren Stufen pumpt und der direkt an den Elektromotor unter Wasser angekoppelt ist.

DE

KAPITEL 2
TRANSPORT UND LAGERUNG

- Jede Maschine wird anläßlich ihrer Montage einer genauen Überprüfung unterzogen und mit äußerster Sorgfalt verpackt
- Zum Zeitpunkt der Anlieferung ist sicherzustellen, daß es sich bei dem Produkt um dasjenige handelt, das mit dem Lieferauftrag bestellt worden war, und daß es beim Transport keinerlei Schäden erlitten hat
- Im Falle einer eventuellen Beanstandung ist unverzüglich dem Lieferer Mitteilung davon zu machen; dies muß innerhalb von höchstens 8 (acht) Tagen nach dem Kaufdatum geschehen
- Das Verpackungsmaterial darf nicht liegengelassen oder einfach weggeworfen werden, vielmehr muß für seine sachgerechte Entsorgung oder das Recycling Sorge getragen werden
- Zur Durchführung von Transporten jeglicher Art sind die folgenden Kontrollen vorzunehmen: Gewicht der ganzen Pumpengruppe (oder der Hydraulik), Äußerste Dimensionen, Stellen zum Ansetzen der Hebewerkzeuge
- Die ganze Pumpe (oder die Hydraulik) muß mit Hilfsmitteln und Werkzeugen transportiert werden, die für deren Gewicht und Ausmaße geeignet sind
- Die manuelle Beförderung ist nur bei Maschinen mit einem Gewicht von höchstens 20 kg gestattet
- Für den Fall der Lagerung müssen die Maschinen an geschlossenen Orten untergebracht werden, die nicht feucht sind sowie über eine gute Belüftung verfügen
- Zu niedrige Temperaturen sind zu vermeiden
- Sollte eine längerfristige Einlagerung notwendig sein (Mehr als 12 Monate) oder sollte die Maschine sehr niedrigen Temperaturen ausgesetzt sein, so müssen einmal im Monat die Motorwellen und die Pumpe in Rotation versetzt werden
- Die Kabelklemmen sind vor Feuchtigkeit zu schützen; außerdem ist zu vermeiden, daß die Kabel selbst in einem Radius gebogen sind, der höher als ihr sechsfacher Durchmesser liegt
- Wird die Lagerung in Einzelteilen der Maschine vorgenommen, so müssen die Teile aus Gummi sowie die Drucklager vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.

KAPITEL 3
ANWENDUNGSBEREICHE

Die Pumpen der Serien SCM 4 Plus®, SCM 4 HF und SA 6 sind für das Pumpen von sauberem Wasser (auch Trinkwasser) geeignet. Der Betrieb dieser Wasserpumpe bei unterschiedlichen Betriebspunkten kann effizienter und wirtschaftlicher sein, wenn sie z. B. mittels einer variablen Drehzahlsteuerung gesteuert wird, die den Pumpenbetrieb an das System anpasst.
Informationen zum Effizienzreferenzwert sind unter www.europump.org/efficiencycharts abrufbar

ACHTUNG
Die Pumpe ist nicht geeignet für das Pumpen von entflammbaren oder gefährlichen Flüssigkeiten.

ACHTUNG
Ein Trockenlauf der Pumpe ist absolut zu verhindern.

- Maximale temperatur der gepumpten flüssigkeit: 30 °C (SCM 4"), 25 °C (SA 6)
- Maximale größe der gepumpten festkörper: 3 mm
- Maximale sandmenge: 50 g/m³ (SCM 4"), 40 g/m³ (SA 6)
- Maximale anzahl des einschaltens pro stunde: 20 (SCM 4"), 15 (SA 6) gerecht verteilt
- Minimaler durchmesser des brunnens: 100 mm (SCM 4") 150 mm (SA 6)
- Maximale eintauchtiefe: 150 m

KAPITEL 4
MONTAGE DES MOTORS

GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNGEN

Während der gesamten Installationsarbeiten darf die Pumpe nicht am Stromnetz angeschlossen sein.

Die Pumpen der Serie SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF und SA 6 wurden für die Ankopplung an Motoren zu 4" (SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF und SA 6) und zu 6® (SA 6) zu den Normen NEMA konzipiert.
Um eine korrekte Verbindung herzustellen, ist vorzugehen wie folgt:

- Die Schutzrinne des Kabels und den Schutzfilter für den Sand entfernen
- Die freie Rotation der Motorwelle und der Pumpe von Hand überprüfen
- Sicherstellen, daß das Anschlußstück und die Anschlußfläche gereinigt sind
- Den Pumpenkörper mit dem Motor verbinden; dabei ist darauf zu achten, daß das elektrische Kabel korrekt in
- Entsprechung mit den dafür vorgesehenen Fugen gelegt wird, die in den verschiedenen Pumpenhalterungen gezogen sind
- Die Muttern an den Diagonalen abwechselnd anziehen und sie so an den vier Zugstangen des Motors verschrauben
- Das Elektrokabel entlang der Pumpe positionieren und die Schutzrinne wieder anmontieren; dies geschieht, indem sie mit Hilfe der dafür vorgesehenen Schrauben an dem hydraulischen Körper befestigt wird.
- Mit den dafür vorgesehenen Schrauben den Schutzfilter für den Sand an der unteren Halterung des hydraulischen Körper befestigen.

KAPITEL 5
INSTALLATION DER PUMPE (S. ABB. 1)

GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNGEN

Während der gesamten Installationsarbeiten darf die Pumpe nicht am Stromnetz angeschlossen sein.

GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNGEN

Niemals das elektrische Kabel benutzen um die Pumpe zu halten.

GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNGEN

Beim Hinablassen der Pumpe in den Brunnen is äußerste Vorsicht geboten, damit das elektrische Kabel nicht beschädigt wird.

GEFAHR - EXPLOSION

Die Pumpen dieses Typs können einen hohen Druck entwickeln. Im Fall einer Installation von Sammelbehältern oder Expansionsgefäßen wird die Installation eines Druckreduzierventils zwischen dem Behälter und der Pumpe empfohlen.

GEFAHR - EXPLOSION

Alle Rohre und/oder Bestandteile der Anlage müssen einen maximalen Betriebsdruck haben, der größer als oder gleich groß wie der maximale Druck der Pumpe ist. Wo dies nicht möglich ist, muß ein Druckverminderer benutzt werden.

ACHTUNG

Die Pumpe und die ganze Rohrleitung vor Einfrieren schützen.

Vor Installierung der hydraulischen Gruppe muß der Brunnen entsprechend den normalen Vorgehensweisen, wie sie von den Bohren angewendet werden, von Sand gereinigt sein. Die Pumpen der Serie SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF und SA 6 dürfen nicht ohne Pumpflüssigkeit in Betrieb genommen werden, da die Lager von der gepumpten Flüssigkeit selbst geschmiert werden.

- Ein Betrieb im Trockenlauf, sei es auch nur für einen kurzen Zeitraum, kann schwere Schäden verursachen
- Die Gruppe darf nicht ganz unten am Grund des Brunnenschachtes angebracht werden, sondern etwa 1-2 m erhöht, damit vermieden wird, daß sich im Umfeld von Motor und Pumpe Sand bewegt, der eine Überhitzung des Motors und eine Abnutzung der rotierenden Pumpenteile verursachen könnte
- Bevor die Pumpe in den Brunnen hinabgelassen wird, ist zu überprüfen, ob die Versorgungskabel fest mit den Anschlüssen der Kontrolltafel verbunden sind und ob die Schutzrelais mit der Absorption des Firmenschildes übereinstimmen; dann kann die Gruppe auseinandergenommen und das Herablassen begonnen werden. Um die Pumpe zu halten, sind rostfreie Stahlkabel oder Nylonkabel zu verwenden; dabei sind die dafür vorgesehenen Ösen zu benutzen, die sich am Kopf der Pumpe befinden
- Das erste Teilstück des Rohrs mit der Ablaßöffnung der Pumpe verbinden, nachdem ein Halterungsbügel in zwei Hälften am anderen Ende des Rohrs befestigt wurde; im Falle einer Installierung mit Gewinderohren wird an das obere Ende die entsprechende Gewindemanschette angebracht, um ein eventuelles Verrutschen zwischen Rohr und Bügel zu verhindern
- Unter Verwendung einer Hisse das Ganze in den Schacht hinablassen, bis der Bügel gegen die Schachtöffnung stößt
- Auf das freie Kabelende achten, um zu vermeiden, daß es in den Schacht fällt
- Ein zweites Rohrstück, ebenfalls mit einem Halterungsbügel an der höchsten Stelle verkoppelt, anschließen, den vorigen Bügel abnehmen und das Ganze in den Schacht lassen
- Dieser Arbeitsgang ist solange zu wiederholen, bis die vorgesehene Tiefe erreicht ist
- Dabei ist zu beachten, daß die Maschine 1-2m unterhalb des dynamischen Niveaus positioniert werden muß, in jedem Fall aber in einer Tiefe, die für NPSH der Pumpen genügt: Bei der Positionierung der Pumpe muß ein eventuelles Absinken des Wasserstandes in Betracht gezogen werden, was mit jahreszeitlichen Faktoren oder mit übermäßiger Entwässerung zusammenhängen kann
- Auf jeden Fall darf das Niveau des Brunnens niemals auf einen Stand unterhalb der Ansaugekammer sinken, da sonst ein Festfressen der Führungsbuchsen und eine Überhitzung des Motors die Folge wäre
- Das Speisungskabel muß alle 2-3m des Rohrs mit den dafür vorgesehenen Bändchen befestigt werden
- Die Kabel müssen fest an die Steigleitung gebunden sein, um Absenkungen auf Grund ihres Gewichts zu verhindern
- Solche Bewegungen könnten Deformationen mit daraus folgendem Abrieb entlang den Brunnenwänden und möglichen Schäden an den Kabeln selbst verursachen
- Für den Fall, daß die Steigleitung aus Teilstücken von Gewinderohr besteht, müssen diese fest angezogen und eventuell festgestelltt werden, um die Gefahr eines Aufschraubens zu verhindern, das durch das Reaktionsmoment der Maschine ausgelöst werden könnte

KAPITEL 6
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



ACHTUNG
Überprüfen Sie, ob Spannung und Frequenz des Leistungsschildes mit der Netzspannung übereinstimmen.



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNGEN
Der für die Installation Verantwortliche hat zu überprüfen, ob der Netzanschluß über eine den Normen entsprechende Erdung verfügt.



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNGEN
Es ist notwendig zu überprüfen, ob der Netzanschluß mit einem hoch empfindlichen Differentialschalter ausgestattet ist Δ=30 mA (DIN VDE 0100T739).



ACHTUNG
Vergewissern Sie sich vor dem Anschluß des Speisungskabels an die entsprechenden Klemmen der Schalttafel, daß die Speisungskabel so dimensioniert sind, daß sie den Nominalstrom des Blocks aushalten können.

- Die elektrischen Anschlüsse dürfen nur und ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, wobei die Hinweise des Herstellers, die als Anlage den elektrischen Geräten und dem Motor beigefügt sind, genauestens beachtet werden müssen
- Es empfiehlt sich, oberhalb des Motors eine Schutzvorrichtung von angemessener Größe (dabei sind die von den Anzeigen am Firmenschild abzulesenden Stromwerte zu beachten) gegen Spannungsschläge und Überlastungen anzubringen
- Die Wahl des Kabels muß in Entsprechung zur Absorption in Ampère vorgenommen werden; auch hier gibt das Firmenschild die Daten an
- Bei der Bemessung des Kabels sind die zu übertragende Leistung, die Entfernung von der Installation bis zur Kontrolltafel und vom Antriebssystem des Unterwassermotors in Betracht zu ziehen
- Die Kabel müssen garantiertermaßen für eine Verwendung unter Wasser geeignet sein, sie müssen über dichte Anschlußstellen verfügen und sie dürfen nicht abgeschürft und nicht durchlöchert sein
- Die Kommandotafel muß über sämtliche Schutzvorrichtungen und Systeme für die Kontrolle und für die Betätigung der hydraulischen Einheit verfügen; insbesondere ist eine Schutzvorrichtung gegen Überstrom sowie eine gegen Kurzschlüsse unentbehrlich
- Empfohlen werden auch Schutzvorrichtungen gegen Phasenausfall, das Abfallen der Spannung und das Fehlen von Wasser im Brunnenschacht

KAPITEL 7
INBETRIEBSETZUNG

ACHTUNG
Die Pumpe in dem Leistungsbereich verwenden, der auf dem Schild angegeben ist.

ACHTUNG
Benutzung der Pumpe im Bereich der Leistungen, die entweder am Firmenschild oder auf den Datenblättern angegeben sind.

ACHTUNG
Die Pumpe darf nicht arbeiten, wenn das Auffangventil auf dem Zufluß völlig geschlossen ist.

ACHTUNG
Die Pumpe darf sich nicht mehr als 30 Sekunden in Sperrichtung drehen.

ACHTUNG
Bevor die Pumpe in Betrieb genommen werden kann, muß die Anlage sowohl von den elektrischen als auch von den mechanischen Erfordernissen her fertiggestellt sein.

- Bevor die Pumpe in den Brunnenschacht gelassen wird, muß die Rotationsrichtung überprüft werden, damit keine Beschädigungen am Drucklager entstehen können
- Wenn die Rotationsrichtung korrekt ist, sind die hydraulischen Leistungen der Pumpe mit denen vergleichbar, die im Katalog angegeben sind
- Für die Überprüfung muß die Pumpe bei halboffenem Absperrschieber zum Anlaufen gebracht werden; wenn das Wasser zu fließen beginnt, ist der Schieber weiter zu schließen und sicherzustellen, daß der Druckwert über dem auf dem Firmenschild angegebenen liegt
- Sollte dies nicht der Fall sein, so dreht der Motor in verkehrter Richtung
- Um die korrekte Drehrichtung zu erreichen, sind zwei Phasen an der Kommandotafel umzukehren
- Der Motor der Pumpe darf nicht länger als 30 Sekunden in umgekehrter Richtung laufen
- Wenn die Rotationsrichtung überprüft ist, läßt man die Pumpe weiter laufen und reduziert dabei die Öffnung des Ventils etwa eine Minute lang bis auf etwa die Hälfte der größtmöglichen Öffnung
- Die Pumpe anhalten, um die eventuell vorhandenen Luftblasen aus dem hydraulischen Körper herauszulassen
- Wenn sie nicht austreten, könnte dies eine korrekte Schmierung der Welle behindern
- Dieser Stillstand sollte mindestens fünf Minuten andauern
- Dann wird das Zuflußventil stufenweise geöffnet und die Maschine wieder zum Anlaufen gebracht, bis kein oder mindestens fast kein Sand mehr (höchsten 40 g/m3). hervorkommt
- Wenn der Brunnen richtig konstruiert ist und zuvor gründlich gereinigt wurde, kann dieser Arbeitsschritt innerhalb von 20 Minuten durchgeführt werden
- Wenn dieser Arbeitsgang abgeschlossen ist, kann die Zuflußleitung an die Anlage angeschlossen werden

Bevor die Pumpe dann endgültig in Betrieb genommen wird, sind die folgenden Punkte zu kontrollieren:

- Die Kontinuität des elektrischen Stromkreises, um zu überprüfen, ob sich beim Hinablassen in den Schacht keine Beschädigungen ergeben haben
- Die Widerstandsfähigkeit der Isolierung zur Erde hin und das heißt zwischen den Endklemmen der Kabel und dem Abflußrohr
- Die von der Pumpe erbrachten Leistungen, die innerhalb ihres Arbeitsbereichs liegen müssen
- Den Stromwert an der Kommandotafel, der unter demjenigen liegen muß, der am Firmenschild angegeben ist
- Falls notwendig, den Absperrschieber drosseln oder das Eingreifen eventueller Druckwächter regulieren. Für den Fall, daß während der Anlaufphase eine ungewöhnliche Funktionsweise auftreten sollte, ist es unerläßlich, die Maschine anzuhalten und die Ursache herauszufinden, eventuell durch erneutes Heraufholen der Pumpe aus dem Brunnenschacht

KAPITEL 8
WARTUNG UND HILFE BEI STÖRFÄLLE



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNGEN
Vor jeder Wartungsarbeit ist die Pumpe vom Netz zu trennen.

Die regelmäßige Wartung hängt wesentlich damit zusammen, ob sich im Wasser Sand befindet. Unter normalen Bedingungen bedürfen die Pumpen der Serie SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF und SA 6 keinerlei Wartung.

- Als Vorsichtsmaßnahme zur Verhinderung möglicher Schäden wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen die erbrachte Leistung zu kontrollieren und die Stromabsorption zu überprüfen
- Eine Reduzierung der Leistung um mehr als 50% des Nominalwertes ist ein Zeichen von Abnutzung an der Pumpe
- Ebenso bedeutet ein Anstieg der Stromaufnahme um mehr als 5%, daß sich in der Pumpe und/oder im Motor ungewöhnliche mechanische Reibungen ergeben haben
- In vielen Fällen ist dann das Auswechseln einiger abgenutzter Teile notwendig, wie Gebläseräder, Dichtungsringe oder Lager
- Wenn die Sandmenge in dem gepumpten Wasser ansteigt, wird eine erste Inspektion nach etwa tausend Arbeitsstunden empfohlen
- Für den Fall, daß die Pumpe für längere Zeiträume unbenutzt im Brunnen bleibt, empfiehlt es sich, sie alle 2-3 Monate kurz anlaufen zu lassen
- Es muß immer sichergestellt sein, daß die Gruppe sich mit all ihren Teilen vollkommen unter Wasser befindet

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
DIE PUMPE SPRINGT NICHT AN, ABER DIE SICHERUNGEN GEHEN NICHT HERAUS UND DIE RELAIS DES STARTERS SCHNAPPEN NICHT AUS	1) Mangel an Spannung oder fehlerhafte Spannung.	Kontrollieren, ob Spannung im Netz ist und sie mit den Angaben auf dem Schild am Motor vergleichen.
	2) Schalttafel schlecht verbunden.	Schalttafel wieder richtig anschließen.
	3) Pumpe blockiert.	Pumpe von möglichen Behinderungen befreien.
	4) Stromkreis im Kabel oder in der Motoraufwicklung unterbrochen.	Mit einem Ohmmeter die Kontinuität des Stromkreises überprüfen.
	5) Differentialschalter hat sich eingeschaltet.	Schalter wieder richtig stellen. Falls er sich wieder einschaltet, einen Elektriker aufsuchen.
DIE PUMPE SPRINGT AN, ABER DIE SICHERUNGEN GEHEN HERAUS UND DIE RELAIS DES STARTERS SCHNAPPEN AUS	1) Niedrige Voltzahl.	Den Durchmesser der Versorgungsleitung vergrößern.
	2) Überlastung auf Grund von Verstopfung durch Sand, Blockierungstendenz der Lager.	Die Pumpe herausnehmen, sie kontrollieren und reparieren oder säubern.
	3) Der durch die Aufwicklungen gehende Strom ist 1,5-2 Mal höher als der Nominalwert (einphasige Ausführungen).	Die Voltzahl an den Phasen kontrollieren und die Bedingungen der Sicherungen und der Kontakte des Starters überprüfen.
	4) Differenzialschalter ist tätig geworden.	Den Schalter wieder einsetzen. Im Fall eines neuerlichen Eingriffs einen qualifizierten Elektriker rufen.
	5) Die Pumpe ist in einem nicht vollkommen senkrechten Schacht blockiert.	Die Pumpe bewegen, um sie wieder in die richtige Position zu bringen, und sie wieder anlaufen lassen.
DIE PUMPE SPRINGT ZU HÄUFIG AN	1) Verluste in der Anlage.	Die Verluste lokalisieren und den Schaden beheben.
	2) Die Kapazität der Pumpe ist höher als die des Brunnens (Ansprechen der Niveausonden).	Den Wasserverbrauch verringern.
	3) Druckwächter schlecht geeicht (Verwendung it Autoklav).	Die Eichung regulieren.
	4) Behälter mit Wasser gefüllt.	Den Behälter wieder instandsetzen, so daß er einwandfrei funktioniert.
	5) Autoklavbehälter zu klein.	Den Behälter ersetzen.
DIE PUMPE ERBRINGT NIEDRIGE LEISTUNGEN UND FÖRDERHÖHEN	1) Die Rotationsrichtung ist falsch (dreiphasige Ausführungen).	Zwei Speisungsphasen auf der Schalttafel umkehren.
	2) Verluste in der Anlage.	Die Verluste lokalisieren und den Schaden beheben.
	3) Filter verstopft oder Pumpe versandet.	Die Pumpe überholen und/oder ersetzen.
	4) Pumpe abgenutzt.	Die Pumpe herausnehmen, eine Kontrolle vornehmen, die abgenutzten Teile ersetzen oder die Pumpe auswechseln.
	5) Die manometrische Förderhöhe ist falsch kalkuliert.	Die Kalkulationen noch einmal überprüfen und eventuell die Pumpe auswechseln.
DIE PUMPE LIEFERT KEIN WASSER	1) Wasserstand im Brunnenschacht niedriger als die Ansaugestelle der Pumpe oder Absinken des Grundwasserspiegels.	Den Grundwasserspiegel während des Betriebs der Pumpe überprüfen und die Pumpe wieder im Brunnenschacht positionieren.
	2) Ventile blockiert oder in verkehrter Richtung positioniert.	Die Ventile kontrollieren. Wenn sie blockiert sind, auf die Zuflußleitung schlagen und so versuchen, das Ventil zu freizurücken.
	3) Verluste in der Zuführungsleitung.	Die Leitung überprüfen, die Verluststelle herausfinden und in Ordnung bringen.
	4) Pumpe versandet oder Ansaugefilter verstopft.	Die Pumpe herausnehmen und den Filter sowie die von Sand verstopften Teile reinigen.
	5) Gefällverluste falsch kalkuliert.	Die Kalkulationen noch einmal überprüfen und eventuell eine Rohrleitung mit größerem Durchmesser benutzen oder die Pumpe auswechseln.
	6) Pumpe abgenutzt.	Die Pumpe auswechseln.
	7) Niedrigere Voltzahl als der Nominalwert und höhere Absorption als normal.	Die Voltzahl erhöhen. Den Durchmesser des Speisungskabels erhöhen.
	8) Weniger absorbierter Strom als normal, weil sich Luft in der Pumpe befindet.	Die Pumpe anwerfen und sie in Intervallen von etwa einer Minute anhalten.

ÍNDICE

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	PÁGE
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	33
2	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	34
3	LÍMITES DE USO	34
4	MONTAJE DEL MOTOR	35
5	INSTALACIÓN BOMBA	35
6	CONEXIÓN ELÉCTRICA	36
7	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	37
8	MANUTENCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE PROBLEMAS	38
-	GARANTÍA	66

RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Indicaciones para la seguridad de las personas y de las cosas.
Prestar especial atención a las advertencias señaladas con los siguientes símbolos:



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS
Indica que la falta de observación implica riesgo de descarga eléctrica.



PELIGRO - RIESGO DE EXPLOSIÓN
Señala que la falta de atención de cuanto indicado ocasiona riesgos de explosión.



PELIGRO
Indica que la falta de observación implica grave riesgo para personas y/o cosas.



ATENCIÓN
Indica que la falta de observación implica riesgo de daños a la bomba.



PELIGRO
No se prevé el uso de este aparato por parte de personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimiento, excepto en caso de supervisión o instrucción sobre el uso del aparato de una persona responsable de la seguridad. Es necesario controlar que los niños no jueguen con este aparato.

ATENCIÓN
Antes de realizar la instalación leer cuidadosamente el contenido del presente manual. La garantía no cubre los daños causados por no respetar las indicaciones señaladas en dicho manual.

CAPÍTULO 1
CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las bombas de la serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF y SA 6 pueden entregarse con o sin motor eléctrico; el presente libro da todas las indicaciones relacionadas con el uso y el mantenimiento de estas máquinas.
Las bombas de la serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF y SA 6 son del tipo sumergidas con unidad de bombeo multifásica directamente acoplada el motor eléctrico sumergido.

CAPÍTULO 2
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

- Cada máquina en el momento de su montaje, se prueba y se embala con el mayor cuidado
- En el momento de la entrega, verificar: que el producto corresponda a cuanto indicado en el pedido, que no haya sufrido daños durante el transporte
- En caso de eventuales reclamos, avisar inmediatamente al revendedor antes de los 8 (ocho) días de la fecha de adquisición
- No arrojar y/o abandonar el material de embalaje, tomar las medidas para que pueda ser recuperado y reciclado
- Para efectuar cualquier transporte, efectuar los siguientes controles: peso del grupo bomba completa (o de la bomba idráulica), dimensiones, puntos de alzada
- La bomba completa (o la bomba idráulica) tiene que transportarse con medios aptos a su peso y dimensiones
- Se permite movimientos manuales exclusivamente cuando el peso por máquina no supera los 20 Kg
- En caso de almacenamiento las máquinas tendrán que ser colocadas en lugares cerrados, sin humedad y bien ventilados, evitando temperaturas muy bajas
- En caso de períodos de almacenamientos prolongados (superior a 12 meses) o a bajas temperaturas, hacer girar mensualmente los arboles motores y bomba
- Proteger los terminales de los cables de la humedad, evitando que dichos cables se curven con radios superiores a 6 veces su diámetro
- En caso de almacenamiento con las piezas desarmadas de las máquinas, proteger las partes de goma y rodamientos axiales de la luz solar directa

CAPÍTULO 3
LÍMITES DE USO

Las bombas serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF y SA 6 son aptas para bombear agua limpia (también apta para uso alimentario).
El funcionamiento de esta bomba hidráulica con puntos de trabajo variables puede resultar más eficiente y económico si se controla, por ejemplo, mediante el uso de un mando de regulación de velocidad que ajuste el trabajo de la bomba al sistema.
La información sobre los criterios de referencia de la eficiencia puede consultarse en www.europump.org/efficiencycharts

ATENCIÓN

La bomba no es recomendable para el bombeo de líquidos inflamables o peligrosos.

ATENCIÓN

Evitar taxativamente el funcionamiento en seco de la bomba.

- Temperatura máxima de líquido bombeado:
  30 °C (SCM 4"),
  25 °C (SA 6)
- Dimensión máxima de cuerpos sólidos bombeados: 3 mm
- Cantidad máxima de arena:
  50 g/m³ (SCM 4"), 40 g/m³ (SA 6)
- Número máximo de puestas en marcha/hora:
  20 (SCM 4"), 15
  (SA 6) igualmente distribuidas
- Diámetro mínimo del pozo:
  100 mm (SCM 4")
  150 mm (SA 6)
- Profundidad máxima de inmersión:
  150 m

CAPÍTULO 4
MONTAJE DEL MOTOR

PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS
Todas las operaciones relativas a la instalación tienen que ser efectuadas con el grupo desconectado de la red de alimentación.

Las bombas de la serie SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF y SA 6 han sido realizadas para el acople con motores de 4" (SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF y SA 6) y de 6" (SA 6) según normas NEMA. Para un acople correcto proceder como sigue:

- Quitar la canaleta de protección del cable y el filtro de arena
- Controlar el giro del árbol motor y de la bomba manualmente
- Asegurarse que la junta y el plano de acople del motor estén limpios
- Acoplar el cuerpo de la bomba y motor prestando atención a colocar correctamente el cable eléctrico en correspondencia con las respectivas acanaladuras indicadas en los diferentes soportes de la bomba
- Atornillar las tuercas sobre los 4 tirantes del motor, ajustándolos alternadamente sobre las diagonales
- Colocar en posición el cable eléctrico a lo largo de la bomba y volver a colocar la canaleta de protección, fijándola con los correspondientes tornillos al cuerpo hidráulico
- Fijar el filtro de arena al soporte inferior del cuerpo hidráulico con los correspondientes tornillos

CAPÍTULO 5
INSTALACIÓN BOMBA (VER FIG. 1)

PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS
Todas las operaciones relativas a la instalación tienen que realizarse con la bomba desconectada de la red de alimentación.

PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS
No sostener jamás la bomba mediante el cable eléctrico.

PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS
Cuando se la baja al pozo, prestar mucha atención a no dañar el cable eléctrico.

PELIGRO - RIESGO DE EXPLOSIÓN
El presente tipo de bombas puede desarrollar presiones elevadas. En el caso de instalaciones de depósitos de recolección o vasos de expansión, es aconsejable instalar una válvula limitadora de presión entre el depósito y la bomba.

PELIGRO - RIESGO DE EXPLOSIÓN
Todas las tuberías y/o componentes de la instalación tienen que poseer la presión máxima de ejercicio mayor o igual a la presión máxima de la bomba. Donde esto no fuese posible, es necesario un reductor de presión.

ATENCIÓN
Proteger la bomba eléctrica y la entera tubería del congelamiento y de la intemperie.

Según los procedimientos normales adoptados por los perforadores, el pozo no tiene que poseer absolutamente arena antes de la instalación del grupo hidráulico. Las bombas de la serie SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF y SA 6 no tienen que funcionar sin líquido de bombeo, en cuanto los cojinetes están lubricados por el mismo líquido bombeado.

- El funcionamiento en seco, aunque sea por períodos breves, puede ocasionar graves daños
- Al grupo no hay que colocarlo en el fondo del pozo, sino a unos 1-2 mts., para evitar que la arena pueda envolver el motor y bomba, causando un sobrecalentamiento en el primero, y un desgaste de las partes giratorias en el segundo
- Antes de bajar la bomba en el pozo, controlar el cierre de los cables de alimentación a las conexiones con el panel de control, y que los relé de protección sean los adecuados en relación a la absorción de la placa, luego desconectar el grupo y proceder a bajarlo
- Para sostener la bomba usar cuerdas de acero inoxidable o de nylon, usando los ojales presentes en la parte superior de la bomba
- Conectar el primer tramo de tubo a la boca de descarga de la bomba después de haber fijado una brida de apoyo en dos mitades a la otra extremidad del tubo; en el caso de instalaciones con tubos roscados, aplicar en la extremidad superior el relativo manguito roscado para evitar un eventual desplazamiento entro tubo y brida
- Con la ayuda de un aparejo, bajar todo en el pozo para que la brida apoye contra la abertura del pozo
- Prestar atención a la extremidad libre del cable para evitar que pueda caer en el pozo
- Conectar un segundo tramo del tubo, también el mismo acoplado con una brida de sujeción en la punta, quitar la brida precedente y bajar el conjunto en el pozo Repetir dicha operación hasta alcanzar la profundidad de proyecto
- Cabe recordar que la máquina tiene que quedar ubicada por debajo del nivel dinámico en 1-2 mts., o bien a una profundidad tal de satisfacer el NPSH de las bombas
- Cuando se coloca en posición la bomba, tener en cuenta la eventual disminución del nivel del agua, vinculado a factores estacionales o a un exceso de agotamiento
- En cada caso el nivel de agua del pozo no tiene jamás que descender por debajo de la cámara de aspiración para evitar el bloqueo de bujes guías y el sobrecalentamiento del motor
- El cable de alimentación tiene que ser fijado por medio de las correspondientes abrazaderas cada 2-3 metros de tubo, Los cables tienen que estar perfectamente fijados a la columna montante para evitar que se deslicen hacia abajo debido a su proprio peso
- Tales movimientos pueden provocar deformaciones con consecuentes roces a lo largo de las paredes del pozo, y posibles roturas de dichos cables
- En el caso de que la columna montante este compuesta por tramos de tubos roscados, es necesario que estos últimos se encuentren ajustados a fondo y posiblemente bloqueados, para evitar riesgos de destornillado debidos al par de reacción de la máquina

CAPÍTULO 6
CONEXIÓN ELÉCTRICA

ATENCIÓN
Verificar que la tensión y la frecuencia indicadas en la placa correspondan a la de la red de alimentación.

PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS
El responsable de la instalación tendrá que asegurarse de que el sistema de alimentación eléctrica posea una eficaz toma a tierra conforme a las normas vigentes.

PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS
Es necesario asegurarse de que la instalación de alimentación eléctrica posea un interruptor diferencial de alta sensibilidad Δ=30 mA (DIN VDE 0100T739).

ATENCIÓN
Antes de conectar el cable de alimentación a los respectivos bornes del tablero de mando, asegurarse que los cables de alimentación sean de sección suficiente para soportar la corriente nominal del grupo.

- Las conexiones eléctricas tienen que ser efectuadas exclusivamente por personal especializado, ateniéndose estrictamente a las instrucciones del constructor agregadas al equipo eléctrico y al motor
- Es aconsejable instalar precedente al motor, un protector de capacidad suficiente (en base a los valores de corriente indicados en la placa), contra picos de tensión y sobrecargas
- La elección del cable tiene que ser efectuada en función de la absorción en Amperes indicadas en los datos de la placa
- Al calcular las dimensiones del cable, tener en cuenta la potencia a transmitir, la distancia de la instalación al panel de control y del sistema de encendido del motor sumergido
- Los cables tienen que estar garantizados para trabajar sumergidos, poseer juntas de retención hermética, sin abrasiones ni perforaciones
- El tablero de mando tiene que poseer todas las protecciones y los aparatos para el control y el accionamiento del grupo hidráulico, especialmente es indispensable la protección contra sobrecargas y la protección contra los cortocircuitos
- Es aconsejable la presencia de protecciones por falta de fase, caida de tensión y falta de agua en el pozo

CAPÍTULO 7
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

ATENCIÓN
Usar la bomba en las condiciones indicadas en la placa o sus hojas de datos.

ATENCIÓN
No hacer funcionar, ni por breves períodos la bomba en seco.

ATENCIÓN
No hacer funcionar la bomba, con la válvula de interceptación colocada en el envío, cerrada.

ATENCIÓN
No hacer funcionar el grupo por más de 30 segundos en sentido inverso.

ATENCIÓN
Antes de poner la bomba en funcionamiento, la instalación tiene que estar terminada completamente, tanto del punto de vista eléctrico como mecánico.

- Antes de introducir la bomba en el pozo, es necesario controlar el sentido de rotación del motor, a los efectos de evitar daños al cojinete axial
- Si el sentido de rotación es correcto, las prestaciones hidráulicas de la bomba son comparables con las que figuran en el catalogo
- Para verificar, es necesario encender la bomba con la válvula esclusa semiabierta ; cuando el agua comienza a fluir, cerrar ulteriormente la válvula esclusa y verificar que el valor de presión sea superior a aquel indicado en la plaza
- Si esto no sucede, es que el motor tiene un sentido de rotación contrario
- Para restablecer el sentido correcto de rotación, invertir dos fases en el cuadro de mando
- El motor de la bomba no tiene que funcionar en sentido contrario por un período de tiempo superior a 30 segundos
- Verificado el sentido de rotación, dejar funcionar la bomba reduciendo la apertura de la válvula hasta casi la mitad de la apertura máxima por casi un minuto
- Parar la bomba para permitir que eventuales burbujas de aire presentes en el cuerpo hidráulico puedan salir
- La presencia de estas ultimas podría impedir una lubricación correcta del árbol
- Esta parada no tiene que superar los 5 minutos
- A continuación volver a hacer funcionar la máquina abriendo gradualmente la válvula del envío hasta que la arena no haya desaparecido o haya alcanzado el nivel de presencia mínimo (40 g/ m3)
- Si el pozo ha sido construido correctamente y previamente vaciado, esta operación se resuelve en unos veinte minutos
- Finalizada esta fase, es posible conectar el tubo de envío a la instalación

Antes de poner definitivamente en servicio la bomba, controlar:

- La continuidad del circuito eléctrico para verificar que no se hayan producido daños durante la bajada en el pozo
- La resistencia de la aislación a tierra o asea entre los terminales de los cables y el tubo de descarga
- Le prestaciones suministradas por la bomba que tienen que encontrarse dentro de su campo de trabajo
- El valor de la corriente en el tablero de mando, que tiene que ser inferior al de la placa del motor
- Si es necesario parcializar la válvula esclusa o regular la intervención de eventuales presóstatos.
  En el caso en que, durante la fase de puesta en marcha se encontrase un funcionamiento anormal, es indispensable parar la máquina, individualizar la causa y eventualmente, quitando la bomba del pozo.

CAPÍTULO 8
MANUTENCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE PROBLEMAS



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, desconectar la bomba de la red de alimentación.

El mantenimiento periódico depende estrictamente de la presencia de arena en el agua. En condiciones normales las bombas de la serie SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF y SA 6 no necesitan ningún mantenimiento.

- A titulo preventivo por posibles averías, es aconsejable controlar periódicamente el caudal suministrado y la absorción de corriente
- Una disminución del caudal que supere el 50% del valor nominal, es síntoma de desgaste de la bomba
- De igual manera, un aumento de la absorción de corriente superior al 5%, es síntoma de rozamientos mecánicos anormales en la bomba y/o en el motor
- En muchos casos resulta necesaria la sustitución de algunas partes desgastadas, como rodamientos, anillos de retención y cojinetes
- Si la presencia de arena en el agua bombeada es elevada, es aconsejable una primera inspección después de unas mil horas de trabajo
- En el caso que la bomba tenga que permanecer en el pozo inutilizada por largos períodos, se aconseja de encenderla brevemente cada 2-3 meses
- Controlar que el grupo se encuentre siempre totalmente sumergido

INCONVENIENTE	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
L'ELETTROPOMPA NON PARTE, MA I FUSIBILI NON SALTANO ED I RELAY DELLO STARTER NON SCATTANO	1) Falta tensión o tensión errónea.	Controlar la presencia de tensión en la red y verificarla con los datos de la placa del motor.
	2) Tablero de mando mal conectado.	Volver a conectar el tablero de mando correctamente.
	3) Bomba bloqueada.	Quitar posibles obstrucciones en la bomba.
	4) Circuito interrumpido en el cable o en el bobinado del motor.	Controlar con un ohmmetro la continuidad del circuito eléctrico.
	5) ntervino el interruptor diferencial.	Rearmar el interruptor. En caso de nueva intervención, llamar a un técnico electricista especializado.
L'ELETTROPOMPA PARTE, MA I FUSIBILI SALTANO ED I RELAY DELLO STARTER SCATTANO	1) Bajo voltaje.	Aumentar el diámetro de la línea de alimentación.
	2) Sobrecarga debida a obstrucción de arena, tendencia al bloqueo de los cojinetes.	Extraer la bomba. Controlarla, repararla o limpiarla.
	3) Corriente que atraviesa los bobinados mayor a 1.5-2 veces el valor nominal (versiones monofásicas).	Controlar el voltaje de las fases y controlar las condiciones de los fusibles y de los contactos del starter.
	4) Intervino interruptor diferencial.	Rearmar el interruptor. En caso de nueva intervención, llamar a un técnico electricista especializado.
	5) Bomba bloqueada en un pozo que no se encuentra perfectamente vertical.	Mover la bomba, llevarla a la posición correcta y ponerla en marcha.
L'ELETTROPOMPA SI AVVIA TROPPO FREQUENTEMENTE	1) Pérdidas en la instalación.	Localizar pérdidas y reparar la instalación.
	2) Capacidad de la bomba muy elevada respecto a la del pozo (intervenciones de la son da de nivel).	Reducir el agua a los usuarios.
	3) Presostato no correctamente calibrado (uso con autoclave).	Regular la tara.
	4) Depósito saturado de agua.	Restablecer el funcionamiento correcto del depósito.
	5) Depósito autoclave demasiado pequeño.	Sustituir el depósito.
L'ELETTROPOMPA FORNISCE PORTATE E PREVALENZE BASSE	1) El sentido de rotación es erróneo (versiones trifásicas).	Intercambiar 2 fases de alimentación en el tablero de mando.
	2) Pérdidas en la instalación.	Localizar las pérdidas y reparar la instalación.
	3) Filtro obstruido o bomba tapada.	Extraer la bomba y limpiar el filtro.
	4) Bomba desgastada.	Extraer la bomba, efectuar la revisión, sustituir las partes desgastadas o cambiar la bomba.
	5) 5) Altura manométrica erróneamente calculada.	Repasar los cálculos y eventualmente sustituir la bomba.
L'ELETTROPOMPA NON EROGA ACQUA	1) Nivel del agua del pozo más bajo respecto a la aspiración de la bomba o descenso del nivel de la napa freática.	Controlar el nivel de la napa freática durante el funcionamiento de la bomba, y volver a colocar la misma en el pozo.
	2) Válvulas bloqueadas o colocadas en sentido inverso.	Controlar las válvulas. Si están bloqueadas, golpear el tubo de envío tratando de remover la válvula.
	3) Pérdidas en los tubos de envío.	Controlar la tubería, individualizar la perdida y eliminarla.
	4) Bomba tapada o filtro de aspiración obstruido.	Extraer la bomba y limpiar el filtro y las partes obstruidas de arena.
	5) Cálculo erróneo de las pérdidas de carga.	Repasar los cálculos y eventualmente usar un conducto de diámetro mayor o sustituir la bomba.
	6) Bomba desgastada.	Sustituir la bomba.
	7) Voltaje menor al valor nominal y absorción más alta de la normal.	Aumentar el voltaje. Aumentar el diámetro del cable de alimentación.
	8) Corriente absorbida menor de la normal a causa de aire en la bomba.	Encender la bomba y pararla a intervalos de aproximadamente 1 minuto.

INHOUD

HOOFDSTUK	BESCHRIJVING	PAG.
1	ALGEMEENHEDEN	41
2	TRANSPORT EN OPSLAG	42
3	GRENZEN VAN GEBRUIK	42
4	MONTAGE VAN DE MOTER	43
5	INSTALLERING POMP	43
6	ELEKTRISCHE AANSLUITING	44
7	IN WERKING STELLING	45
8	ONDERHOUD EN SCHADEONDERZOEK	46
-	GARANTIEVOORWAARDEN	66

ALGEMENE WAARSCHUWING VOOR DE VEILIGHEID

Waarschuwing voor de veiligheid van personen en voorwerpen.
Bijzondere aandacht schenken aan de onderschriften gekenmerkt met de volgende tekens.



GEVAAR - RISICO ELEKTRISCHE ONTLADING
Waarschuwt voor het risico van elektrische ontlading wanneer de voorschriften niet inacht genomen worden.



GEVAAR - RISICO VAN ONTPLOFFING
Waarschuwt dat het niet opvolgen hiervan explosiegevaar met zich meebrengt.



GEVAAR
Waarschuwt voor groot gevaar voor personen en/of voorwerpen wanneer de voorschriften niet inacht genomen worden.



WAARSCHUWING
Waarschuwt dat het niet opvolgen hiervan het risico van beschadiging van de pomp met zich meebrengt.



GEVAAR
Het apparaat mag niet worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met lichamelijke, sensorische of geestelijke beperkingen of personen zonder ervaring of kennis, tenzij zij over het gebruik van het apparaat zijn voorgelicht door personen die verantwoordelijk zijn voor hun veiligheid of onder toezicht.
Zorg ervoor dat kinderen niet met dit apparaat spelen.

ATTENTIE
Voor over te gaan tot de installatie, de inhoud van deze handleiding aandachtig lezen. De schade, aangericht door het verzuim van de inachtneming van de aanwijzingen kan niet gedekt worden door de garantie.

HOOFDSTUK 1
ALGEMEENHEDEN

De pompen van de serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF en SA 6 kunnen met of zonder electrische motor worden geleverd; dit boekje geeft alle aanwijzingen die nodig zijn om deze machines te kunnen gebruiken en onderhouden. De pompen van de serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF en SA 6 zijn voor gebruik onder de waterspiegel met directe koppeling tussen de multistadium pompeenheid en de onder de waterspiegel werkende electrische motor.

NL

HOOFDSTUK 2
TRANSPORT EN OPSLAG

- Elke machine wordt na de montage met maximale zorg getest en ingepakt
- Bij de levering moet men controleren dat het product overeenkomt met wat men heeft besteld en geen schade heeft ondervonden bij het transport
- Bij eventuele problemen moet men onmiddelijk de dealer waarschuwen, dat wil zeggen binnen 8 (acht) dagen vanaf de aankoopdatum
- De verpakking moet niet in het milieu worden achtergelaten maar worden meegenomen voor recycling
- Voor elk transport moet men de volgende zaken controleren: gewicht van de hele pomp (of zonder electromotor), afmetingen, bevestigingspunten (voor hijsen)
- De hele pomp of de pomp zonder motor moet worden getransporteerd met werktuigen, die geschikt zijn voor diens gewicht en afmetingen
- Men mag machines alleen zelf dragen als ze minder dan 20 kg wegen
- De machines moeten worden opgeslagen in gesloten, droge, niet te koude en goed geventileerde plaatsen
- Indien men de pomp voor lange tijd bewaart (meer dan 12 maanden) of bij lage temperatuur, dan moet men elke maand de motor- en pompas ronddraaien
- Bescherm de uiteinden van de kabels tegen vochtigheid en zorg dat ze niet gebogen worden in een bocht met een straal van 6 maal hun eigen diameter
- Als de losse onderdelen van de pomp worden bewaard, dan moet men de rubber onderdelen en de axiale lager tegen direct zonlicht beschermen

HOOFDSTUK 3
GRENZEN VAN GEBRUIK

De pompen van de serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF en SA 6 zijn geschikt voor het pompen van schoon water (ook voor voedingsdoeleinden). De werking van deze waterpomp bij variabele werkpunten kan efficiënter en zuiniger zijn wanneer die werking bijvoorbeeld gestuurd wordt door een aandrijving met variabele overbrenging die de werking van de pomp afstemt op het systeem. Informatie over de efficiëntie van benchmarks is beschikbaar op www.europump.org/efficiencycharts

WAARSCHUWING
De pomp is niet geschikt voor het pom-pen van ontvlambare of gevaarlijkestoffen

WAARSCHUWING
De droge functionering van de pomp moet vermeden worden.

- Maximum temperatuur gepompte vloeistof: 30 °C (SCM 4"), 25 °C (SA 6)
- Maximum afmeying van gepompte vaste stoffen: 3 mm
- Hoeveelheid zand: 50 g/m³ (SCM 4"), 40 g/m³ (SA 6)
- Maximumnummersvan start/ uur: 20 (SCM 4 "), 15 (SA 6) gelijkelijk verdeeld
- Minimum doorsnede van de put: 100 mm (SCM 4") 150 mm (SA 6)
- Maximum diepte van onderdompeling: 150 m

HOOFDSTUK 4
MONTAGE VAN DE MOTER



GEVAAR - RISICO ELEKTRISCHE ONTLADING
Alle handelingen betrekking hebbend op de installatie moeten uitgevoerd worden met de pomp los van het voedingsnet.

De pompen van de serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF en SA 6 zijn gebouwd om gekoppeld te worden aan motoren van 4" (SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF en SA 6) en van 6" (SA 6) die aan de NEMA-normen voldoen. Een correcte koppeling voert men uit op de volgende manier:

- Verwijder het beschermingskanaaltje van de kabel en het zandfilter
- Controleer met de hand of de motor- en pompas vrij kunnen draaien
- Controleer dat het koppelingsstuk en -vlak schoon zijn
- Zet nu de pomp en de motor tegen elkaar en wees voorzichtig dat de electrische kabel goed in de betreffende kanalen van de verschillende pompvoeten komt
- Schroef de moeren op de 4 trekstangen van de motor en draai ze aan in de goede volgorde: afwisselend op de diagonalen (linksboven; rechtsonder ...)
- Leg de electrische kabel langs de pomp en monteer het beschermingskanaaltje weer door het met de betreffende schroeven op het pomphuis te bevestigen
- Bevestig het zandfilter met de betreffende schroeven op het onderstuk van het pomphuis

HOOFDSTUK 5
INSTALLERING POMP (ZIE FIG. 1)



GEVAAR - RISICO ELEKTRISCHE ONTLADING
Alle handelingen betrekking hebbend op de installatie moeten uitgevoerd worden met de pomp los van het voedingsnet.



GEVAAR - RISICO ELEKTRISCHE ONTLADING
De elektrische kabel nooit gebruiken om de pomp te steunen.



GEVAAR - RISICO ELEKTRISCHE ONTLADING
Gedurende het neerlaten in de put uitkijken dat men niet de elektrische kabel beschadigd.



GEVAAR - RISICO VAN ONTPLOFFING
De pompen van dit sort kunnen hoge druk ontwikkelen. In het geval van de installatie van verzamelings reservoires of uitbreidingsvaten 15 raden we de installering van een drukbeperkingsklep 16 aan tussen het reservoir en de pomp.



GEVAAR - RISICO VAN ONTPLOFFING
Alle buizen en/of componeneten van de installatie moeten een max. uitoefeningsdruk hebben groter of gelijk aan de max. druk van de pomp.Waar het niet mogelijk is moet men een drukreduktor gebruiken.



WAARSCHUWING
De pomp en alle buizen tegen bevriezing beschermen.

Voordat men de pompgroep installeert moet de put vrij zijn van zand, volgens de normale procedures van putgravers. De pompen van de serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF en SA 6 mogen niet zonder vloeistof draaien omdat de lagers door deze gepompte vloeistof worden gesmeerd.

- De pomp kan ernstig beschadigd worden bij drooglopen, zelfs voor korte tijd
- De pomp moet niet op de bodem van de put worden gemonteerd maar 1-2 m daarboven, anders zal het eventueel opwervelende zand de pomp kunnen beschadigen: de motor zal te warm worden en de ronddraaiende componenten zullen slijten
- Voordat men de pomp in de put laat zakken moet men controleren dat de voedingskabels goed aan de klemmen van het controlepaneel zijn verbonden en dat de veiligheidsrelais' overeenkomen met de opgegeven stroomwaarden
- Daarna moet men de voedingsspanning uitschakelen en de pomp naar beneden laten zakken
- Hiervoor moet men kabels van roestvrij staal of van nylon gebruiken, die men aan de daarvoor bestemde hijsringen op de kop van de pomp heeft bevestigd
- Verbind het eerste stuk slang aan de uitgang van de pomp, nadat men het midden van een steunlat aan het andere uiteinde heeft vastgemaakt
- Gebruikt men buizen voor de installatie dan moet men aan het bovenste uiteinde een verbindingsstuk op de buis draaien, om te voorkomen dat deze langs de steunlat glijdt
- Door middel van een paranco katrol laat men alles naar beneden zakken totdat de steunlat op de bovenkant van de put ligt
- Zorg ervoor dat het vrije uiteinde van de kabel niet in de put valt. Nu zet men het tweede stuk buis erop, ook deze moet een verbindingsstuk aan het bovenste uiteinde hebben. Men laat nu alles nog dieper in de put zakken
- Men herhaalt deze handelingen totdat de pomp de voorgeschreven diepte heeft bereikt
- Bedenk dat de machine 1-2 m onder het dynamische niveau moet staan of in ieder geval zodanig dat aan de NPSH van de pompen wordt voldaan
- Denk er bij het positioneren van de pomp ook aan dat het waterniveau kan zakken als gevolg van het wisselen der seizoenen of door te veel waterontrekking
- In ieder geval mag het waterniveau nooit onder de aanzuigmond dalen om te voorkomen dat de geleiderhulzen blokkeren of de motor te warm wordt
- De voedingskabel moet elke 2-3 m met bandjes aan de slang of buis worden bevestigd
- De kabels moeten degelijk aan de stang worden bevestigd om te voorkomen dat ze door hun gewicht naar beneden zakken
- Door zulke bewegingen zouden ze tegen de wanden kunnen schuren en op den duur breken
- Als de stang bestaat uit buissecties, dan moeten deze goed zijn aangedraaid omdat ze anders los zouden kunnen raken door het reactiekoppel van de machine

HOOFDSTUK 6
ELEKTRISCHE AANSLUITING

WAARSCHUWING
Nagaan of de spanning en de frekwentie, zie plaatje, overeenkomen met die van het beschikbare voedingsnet.

GEVAAR - RISICO ELEKTRISCHE ONTLADING
De man die verantwoordelijk is voor de installatie moet nagaan of de elektrische voedingsinstallatie voorzien is van een doeltreffende grondaarding volgens de geldende normatieven.

GEVAAR - RISICO ELEKTRISCHE ONTLADING
Het is nodig na te gaan of de elektrische voedingsinstallatie voorzien is van een differentiele schakelaar met hoge gevoeligheid Δ=30 mA (DIN VDE 0100T739).

WAARSCHUWING
Voor de voedingskabel aan de relatieve klemmetjes van het bedieningspaneel te verbinden, nagaan of de voedingskabels afgemeten zijn om de nominale stroom van de groep te dragen.

- De electrische aansluitingen mogen uitsluitend dor gespecialiseerd personeel worden gelegd, welke zich strikt aan de aanwijzingen van de fabrikant (geleverd bij de electrische apparatuur en de motor) moeten houden
- Men raadt aan om in de voedingskabel naar de motor een veiligheid met de juiste waarden (zie de stroomsterkte op het typeplaatje van de motor) in te bouwen om schade door spanningspieken of te sterke stroom te voorkomen
- De kabel moet dik genoeg worden gekozen, om de stroom (zie de stroomsterkte op het typeplaatje van de motor) te kunnen voeren
- Voorts moet men bij deze keuze rekening houden met de afstand tussen de motor en het controlepaneel en het opstartsysteem van de pompmotor onder de waterspiegel
- De kabels moeten gegarandeerd zijn voor het gebruik onder water, de eventuele koppelingen moeten waterdicht zijn en er mogen geen beschadigingen in zitten
- Het bedieningspaneel moet zijn voorzien van alle veiligheidscircuits, noodzakelijk voor het besturen en aandrijven van hydraulische apparatuur
- In elk geval moet een veiligheid zijn ingebouwd tegen te sterke stromen en een veiligheid tegen kortsluiting. Verder wordt nog aangeraden om een veiligheid tegen het uitvallen van een der fasen, inzakken van de lijspanning en het ontbreken van water in de put

HOOFDSTUK 7
IN WERKING STELLING

WAARSCHUWING
Gebruik de pomp in het prestatieinterval dat op het typeplaatje of op het instructieblad is aangegeven.

WAARSCHUWING
Laat de pomp niet droog lopen, ook niet voor korte tijd.

WAARSCHUWING
De pomp niet laten draaien met een totaal gesloten interceptie klep op de toevoer.

WAARSCHUWING
De pomp niet tegen de richting in laten draaien voor meer dan 30 seconden.

WAARSCHUWING
Voordat men de pomp opstart, moet het hele systeem klaar zijn, zowel in electrisch als mechanisch opzicht.

- Voordat men de pomp in de put laat zakken moet men daarvan eerst de draairichting controleren om te voorkomen dat de lagers voor de axiale kracht niet worden beschadigd
- Als de pomp in de goede richting draait, zijn de prestaties hiervan ongeveer gelijk aan die, welke in de catalogus zijn vermeld
- Men kan dit controleren door de pomp op te starten met halfgeopende klep. Zodra het water begint te stromen draait men de klep nog verder dicht en controleert dat de druk hoger is dan die op het typeplaatje is aangegeven
- Is dat niet het geval dan draait de motor de verkeerde kant op
- Om de draairichting te corrigeren verwisselt men 2 fasen op het bedieningspaneel. De motor van de pomp mag niet voor meer dan 30 sec in de verkeerde richting draaien
- Heeft men de draairichting gecontroleerd dan moet men de klep op ongeveer de helft van de maximaal geopende stand dichtdraaien terwijl de pomp werkt
- Men laat hem op deze manier voor ongeveer een minuut doorlopen
- Zet hem dan uit
- De eventueel aanwezige luchtbellen zullen nu uit het pomphuis kunnen ontsnappen
- Dit is nodig omdat anders de as niet wordt gesmeerd
- Laat de pomp voor tenminste 5 minuten stilstaan
- Zet de machine nu weer aan en open geleidelijk de klep in de uitgaande buis totdat er geen zand meer in het uitstromende water zit, of althans minder dan (40 g/m3)
- Als de put goed is afgewerkt en gereinigd, dan is deze operatie in twintig minuten afgelopen
- Men kan de uitlopende buis dan aan de rest van het hydraulische systeem aansluiten

Voordat men het systeem definitief in gebruik neemt moet men nog het volgende controleren:

- Dat de electrische kabel niet beschadigd werd tijdens de afdaling in de put
- De weerstand van de aardingsisolatie, dus tussen de aansluitklemmen van de kabels en de uitgaande buis
- De prestaties van de pomp, deze moeten binnen het opgegeven gebied blijven
- De stroomsterkte gemeten op het bedieningspaneel, deze moet lager zijn dan de op het typeplaatje van de motor gegeven waarde
- Indien nodig draait men de klep enigszins dicht of men regelt de schakeldruk van eventueel geinstalleerde drukregelaars bij
- Mocht men bij het opstarten problemen tegenkomen omdat de pomp niet goed werkt, dan moet deze uit worden geschakeld om de oorzaak op te zoeken, waarbij het nodig kan zijn om de pomp uit de put te trekken

HOOFDSTUK 8
ONDERHOUD EN SCHADEONDERZOEK



GEVAAR - RISICO ELEKTRISCHE ONTLADING

Voor iedere handeling van onderhoud, de pomp uitzetten.

De noodzaak om onderhoud uit te voeren hangt nauw samen met de aanwezigheid van zand in het water. In normale omstandigheden hebben de pompen van de serie SCM 4 Plus®, SCM 4 HF en SA 6 geen enkel onderhoud nodig.

- Wel kan men, om eventuele storingen vóór te zijn, af en toe de pompcapaciteit en de opgenomen stroom controleren
- Zakt de pompcapaciteit bijvoorbeeld 50% of meer, dan duidt dat op slijtage van de pomp
- Als daarentegen de stroomopname 5% te hoog is, dan zijn er abnormale wrijvingen in pomp of motor
- In vele gevallen kan men het probleem oplossen door de versleten componenten te vervangen, zoals de pomprotor, afdichtingsringen en lagers
- Is er nogal wat zand aanwezig in het water, dan wordt aangeraden om een inspectie uit te voeren na 1000 bedrijfsuren
- Moet de pomp voor een lange tijd ongebruikt in de put blijven, dan wordt aangeraden om hem elke 2-3 maanden even te laten lopen
- Controleer dat de pomp altijd geheel onder de waterspiegel blijft

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	REMEDIE
DE POMP START NIET MAAR DE ZEKERINGEN ZIJN NOG GOED EN DE STARTRELAIS' BLIJVEN INGESCHAKELD	1) Spanning ontbreekt of verkeerde spanning.	De aanwezigheid van spanning op het netcontroleren en vergelijken met de gegevns op het plaatje van de moter.
	2) Bedieningspaneel niet goed verbonden.	Het bedieningspaneel juist verbinden.
	3) Pomp geblokkeerd.	De pomp van de mogelijke verstopping vrij maken.
	4) Circuit onderbroken (voedingskabel of motorwikkeling).	Controleer met een ohmmeter de continuiteit van het electrische circuit.
	5) Tussenkomst differentieelschakelaar.	De schakelaar opnieuw uitrusten, als deze tussenbeide komt een gekwalificeerd elektricien bellen.
DE POMP START WEL MAAR DE ZEKERINGEN SLAAN DOOR EN DE STARTRELAIS' WORDEN UITGESCHAKELD	1) Lage spanning.	Diameter van voedingkabels vergroten.
	2) Overbelasting door verstopping met zand of door lagers die een tendens tot blokkeren hebben.	Pomp uit de put trekken, controleren, repareren en schoonmaken.
	3) Motorstroom 50 of 100% hoger dan de nominale waarde (enkelfasige modellen).	Controleer de spanning op de fasen en de toestand van de zekeringen en startercontacten.
	4) Differentiele (aardlek) schakelaar gesprongen.	Zet de schakelaar weer aan. Als deze weer meteen uitschakelt, dan een gekwalificeerde electricien raadplegen.
	5) omp geblokkeerd in een niet perfect verticale put.	Beweeg de pomp om hem in de goede positie te brengen. Breng hem op gang.
DE POMP START TE VAAK OP	1) Lekken in de installatie.	Zoek de lekken op en repareer ze.
	2) Capaciteit van de pomp te hoog in verhouding tot die van de put (tussenkomst sonde van niveau).	Het water voor het gebruik verminderen.
	3) Dedrukmeter niet juist geijkt (toepassing van autoclaaf).	De ijking reguleren.
	4) Reservoir vol met water.	De juiste werking van het reservoir herstellen.
	5) Reservoir autoclaaf te klein.	Het reservoir vervangen.
DE POMP GEEFT NIET VEEL WATER EN OOK NOG ONDER LAGE DRUK	1) De draairichting is verkeerd (versies met drie fasen).	Verwissel 2 voedingsdraden op het schakelpaneel.
	2) Lekken in de installatie.	Zoek de lekken op en repareer ze.
	3) Verstopt filter.	De pomp verwijderen en het filter schoonmaken.
	4) Versleten pomp.	Trek de pomp uit de put, onderzoek hem, vervang de versleten onderdelen of vervang de hele pomp.
	5) Drukberekening verkeerd uitgevoerd.	Voer de berekening opnieuw uit en vervang eventueel de pomp.
DE POMP GEEFT GEEN WATER	1) De waterspiegel staat onder de ingang van de aanzuigbuis.	Controleer het niveau van de watervoerende (grond) laag gedurende bedrijf en laat de pomp tot een geschikt niveau in de put zakken.
	2) Kleppen geblokkeerd of gepositioneerd in de verkeerde richting.	Controleer de kleppen. Als deze geblokkeerd zijn moet men tegen de buis slaan om ze te deblokkeren.
	3) Lekken in de uitgaande leiding.	Controleer de leidingen op lekken en repareer die.
	4) De pomp of het filter zit vol met zand.	Trek de pomp naar boven en reinig filter en andere door zand verstopte onderdelen.
	5) Drukverval verkeerd berekend.	Controleer de berekeningen. Eventueel moet men een dikkere leiding of een andere pomp installeren.
	6) Pomp versleten.	Vervang de pomp.
	7) Spanning lager en stroom groter dan normaal.	Verhoog de spanning. Installeer een dikkere voedingskabel.
	8) Opgenomen stroom kleiner dan normaal door aanwezigheid van lucht in de pomp.	Breng de pomp op gang en stop hem. Herhaal dit verschillende malen met tussentijd van ongeveer een minuut.

RU

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ	ОПИСАНИЕ	СТРАНИЦА
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	49
2	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	50
3	ОГРАНИЧЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ	50
4	СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	51
5	МОНТАЖ ЭЛЕКТРОНАСОСА	51
6	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ	52
7	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	53
8	ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОИСК ПОВРЕЖДЕНИЙ	54
-	ГАРАНТИЯ	66

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТЕХНИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Предупреждения по безопасности людей и материальных объектов.
Особое внимание следует обратить на предупреждения, отмеченные следующими знаками.



ОПАСНОСТЬ - РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ
Сообщается, что в случае не соблюдения данных правил существует возможность электрических разрядов.



ОПАСНОСТЬ - РИСК ВЗРЫВА
Сообщается, что в случае не соблюдения данных правил.



ОПАСНОСТЬ
Сообщается, что в случае не соблюдения данных правил люди иматериальные объекты подвергаются серьёзному риску.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Сообщается, что в случае не соблюдения данных правил насос иустановка подвергаются риску повреждения.



ОПАСНОСТЬ
Данное устройство не предназначено для использования лицами со сниженными физическими, сенсорными или ментальными возможностями (включая детей) - либо лицами с недостатком опыта и знаний - если только они не находятся под наблюдением или руководством лица, отвечающего за безопасность данного устройства. Дети должны находиться под присмотром для исключения возможности того, чтобы они играли с устройством.

ВНИМАНИЕ
до монтажа насоса, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
В случае повреждений насоса, связанных с несоблюдением нижеуказанных правил, гарантия недействительна.

РАЗДЕЛ 1
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электронасосы серий SCM 4 Plus®, SCM 4 HF и SA 6 могут поставляться укомплектованные двигателями или без двигателей; данное руководство содержит всю информацию по эксплуатации и обслуживанию указанного оборудования.Электронасосы погружного типа серий SCM 4 Plus®, SCM 4 HF и SA 6 состоят из погружного электродвигателя, соединенного с насосной частью.

РАЗДЕЛ 2
ТРАНСПОРТИРОВ А И ХРАНЕНИЕ

- При изготовлении, электронасос подвергается к испытанию и тщательно упаковывается
- При приобретении насоса удостоверьтесь в его наружной сохранности во время транспортировки
- В случае выявления внешних повреждений незамедлительно сообщите об этом поставщику (продавцу) не позднее 8 дней со дня покупки
- Сохраните изначальную упаковку для возможной транспортировки оборудования в будущем
- Для транспортировки обратите внимание на следующее: вес электронасоса (или насоса), габаритные размеры, точки опоры
- Транспортировка электронасоса (или насоса) должна осуществляться при помощи оборудования в соответствии с его весом и габаритными размерами
- Ручное перемещение электронасоса (или насоса) допускается в случае, если его вес не превышает 20 кг
- Храните электронасос в сухом, хорошо вентилируемом, отапливаемом помещении
- При длительной не эксплуатации электронасоса (свыше 12 месяцев), а также в зимний период, необходимо ежемесячно выполнять проверку по вращению валов ротора электродвигателя и насоса
- Защищаете клеммы электрокабеля от прямого попадания на них влаги и не подвергайте их чрезмерным изгибам
- В случае, если комплектующие электронасоса хранятся отдельно, защитите их резиновые детали от прямого воздействия солнечных лучей

РАЗДЕЛ 3
ОГРАНИЧЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ

Електронасосы серий SCM 4 Plus®, SCM 4 HF и SA 6 предназначены для подачи чистой воды, в т.ч. питьевой.
Работата на тази водна помпа с променливи работни точки може да бъде по-ефективна и икономична при наличие на регулиране, например чрез използването на регулатор на оборотите, който привежда режима на помпата към системата. информация за базовия КПД за сравнение е на разположение на: www.europump.org/efficiencycharts

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Данный насос не предназначен для откачивания легковоспламеняющихся, пожаро- и взрывоопасных жидкостей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Немедленно остановите насос, работающий без жидкости.

- Максимальная температура перекачиваемой жидкости: 30 °C (SCM 4"), 25 °C (SA 6)
- Максимальный размер твердых частиц: 3 mm
- Максимальное допустимое содержание песка: 50 g/m³ (SCM 4"), 40 g/m³ (SA 6)
- Максимальное число включений насоса в час: 20 (SCM 4"), 15 (SA 6) равномерно
- Минимальный диаметр скважины: 100 mm (SCM 4") 150 mm (SA 6)
- Максимальная глубина погружения: 150 m

РАЗДЕЛ 4
СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕ ТРОДВИГАТЕЛЯ



ОПАСНОСТЬ - РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ
Все операции, относящиеся к установке насоса, должны выполняться при его отсоединении от сети электропитания.

Электронасосы серий SCM 4 Plus®, SCM 4 HF и SA 6 спроектированы для соединения с электродвигателем диаметром 4" (SCM 4 Plus®, SCM 4 HF и SA 6) и 6" (SA 6) в соответствии с нормами NEMA.
Для правильного соединения насоса с электродвигателем выполняйте следующие операции:

- освободите кожух электрокабеля и всасывающий сетчатый фильтр
- проверьте, что вал ротора и насоса свободно вращается
- удостоверьтесь, что соединительный узел насос-эл. двигатель чистый
- соединяйте корпус насоса и двигатель, при этом особое внимание следует обращать на правильное совмещение электрокабеля со специальными пазами в опоре насоса
- равномерно закрутите гайки на шпильках двигателя
- протяните электрокабель вдоль насоса и установите защитный кожух на корпусе насоса при помощи винтов
- установите всасывающий сетчатый фильтр на кронштейне насоса при помощи винтов

РАЗДЕЛ 5
МОНТАЖ ЭЛЕ ТРОНАСОСА



ОПАСНОСТЬ - РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ
Все операции, относящиеся к установке насоса, должны выполняться при его отсоединении от сети электропитания.



ОПАСНОСТЬ - РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ
Не опускайте и не поднимайте насос за питательный кабель электродвигателя.



ОПАСНОСТЬ - РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ
При спуске насоса в скважину обратите особое внимание на сохранность электрокабеля.



ОПАСНОСТЬ - РИСК ВЗРЫВА
Некоторые модели электронасосов этой серии развивают высокое давление. В случае установки с использованием водонакопительной емкости или расширительного бака, рекомендуется установить клапан для ограничения давления между емкостью и насосом.



ОПАСНОСТЬ - РИСК ВЗРЫВА
Все трубопроводы и оборудование в установке должны обладать максимальным рабочим давлением равным или большим максимального рабочего давления электронасоса.При необходимости используйте редукционный клапан.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Защитите электронасос и трубопроводы от.

RU

Перед установкой электронасоса убедитесь, что концентрация песка в воде не превышает максимальное допустимое значение и, если необходимо, очистите скважину в соответствии с технологическими предписаниями бурильщиков. Электронасосы серий SCM 4 Plus®, SCM 4 HF и SA 6 не должны работать без воды, т.к. смазка опорных подшипников обеспечивается перекачиваемой жидкостью.

- Работа без воды даже в течение непродолжительного времени может стать причиной выхода насоса из строя
- Для избежания забивания песком, электронасос должен быть установлен на расстоянии 1-2 м от дна скважины
- Перед спуском насоса в скважину проверьте закрепление питающих проводов с зажимами в пульте управления и убедитесь, что настройка реле защиты соответствует данным, указанным на информационной табличке насоса
- Опускайте насос в скважину при отключённом электропитании. Для спуска насоса необходимо закрепить стальной или нейлоновый трос в проушинах, расположенных в верхней части корпуса электронасоса
- Соедините первую секцию трубопровода с выходным патрубком насоса после установки опорного хомута на другом конце секции
- В случае применения резьбового трубопровода, рекомендуется на верхнем конце его первой секции для избежания скольжения трубы и хомута смонтировать соответствующую муфту
- При помощи любого грузоподъёмного устройства (лебёдки, автокрана и т.п.) опустите насос до тех пор, пока хомут не соприкоснётся с устьем скважины
- Избегайте падения свободного конца электрокабеля в скважину
- Присоедините к первой секции трубопровода, на верхней части которой смонтирован опорный хомут, снимите предыдущий хомут и осторожно опустите данное соединение в скважину
- Повторите эту операцию до достижения проектной глубины
- Учитывайте, что насос должен быть установлен на глубине 1-2 м ниже динамического уровня или на глубине, обеспечивающей минимальный подпор на всасывании
- Для правильной установки насоса, следует учитывать также возможное падение уровня воды, связанное с климатическими сезонными условиями или чрезмерным увеличением расхода
- Во всяком случае, уровень воды должен всегда находиться выше всасывающего патрубка насоса для избежания заклинивания направляющих втулок и перегрева двигателя
- Для избежания падения и затирания погружного, питательного кабеля под воздействием собственного веса с возможной его деформацией и порчей, он должен быть надёжно закреплен к погружённой части трубопровода при помощи хомутов через каждые 2-3 м. В случае применения резьбовых труб, необходимо прочно закрепить их сочленения для избежания опасности самопроизвольного отсоединения в результате вибрации работающего электронасоса

РАЗДЕЛ 6
ЭЛЕ ТРИЧЕС ОЕ СОЕДИНЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Удостоверьтесь, что напряжение и частота тока, указанные в информационной табличке насоса соответствуют значениям электрической сети, имеющейся в Вашем распоряжении.

ОПАСНОСТЬ - РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ
Техник, осуществляющий монтаж насоса, обязан удостовериться в том, что электроустановка обеспечена надлежащим заземлением в соответствии с действующими местными нормами и правилами.

ОПАСНОСТЬ - РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ
Удостоверьтесь, что электроустановка снабжена высокочувствительным дифференциальным выключателем Δ=30 mA (DIN VDE 0100T739).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Перед подключением питательного кабеля к зажимам в пульте убедитесь, что его размеры соответствуют номинальному току насоса.

- Электрическое соединение должно выполняться специалистом в соответствии с предписаниями изготовителя, прилагаемыми к электрооборудованию и двигателю
- Электродвигатель насоса рекомендуется подключить к пульту управления, обладающего мощностью в соответствии со значениями тока указанные на информационной табличке, для защиты от пиков напряжения и перегрузки
- Подберите кабель в соответствии с величиной потребляемого тока, указанной на информационной табличке
- Сечение кабеля должно быть подобрано с учетом развиваемой мощности, расстояния между насосом и пультом управления, а также типа включения погружного двигателя
- Погружной кабель можно наращивать с использованием электроарматуры, обеспечивающей его герметичность
- Пульт управления должен обеспечивать пуск и защиту электронасоса, в частности необходимо предусмотреть защиту от перегрузки напряжения электросети и короткого замыкания
- Рекомендуется, также установить защиту от перекоса фаз, падения напряжения электросети и работы насоса без воды “всухую”

РАЗДЕЛ 7
ВВОД В Э СПЛУАТАЦИЮ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Насос должен быть использован только в пределах характеристик, указанных на информационной табличке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Насос не должен работать без воды “всухую”.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Насос не должен работать с закрытой задвижкой, смонтированной на выходе насоса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Периодически проверяйте направление вращения двигателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Включайте насос только после выполнения монтажа и электрического соединения.

- Перед спуском насоса в скважину, необходимо проверить направление вращения двигателя для избежания повреждения опорных подшипников
- При правильном направлении вращения двигателя электронасос обеспечивает заявленные в каталоге характеристики
- Для проверки направления вращения необходимо включить насос при полуоткрытом водозаборном кране, после подачи воды закрыть кран и проверить, превышает ли давление величину, указанную на информационной табличке насоса
- В противном случае двигатель вращается в неправильном направлении
- Для исправления направления вращения, необходимо поменять местами две фазы в пульте управления
- Двигатель электронасоса может работать в неправильном направлении не более 30 сек
- После проверки направления вращения включите насос и закройте водозаборный кран наполовину в течение одной минуты
- Выключите насос не более, чем на 5 минут и спустите воздух из гидравлической части
- Присутствие воздуха может препятствовать правильной смазке вала
- Затем включите насос, постепенно открывая кран на выходе до тех пор, пока песок полностью не исчезнет или его содержание достигнет допустимой концентрации (см. раздел 3 «Ограничения в применении»)
- Если скважина была правильно пробурена и надлежащим образом прокачена, данная операция может занять около 20 минут
- После завершения этого этапа, можно подключить напорный трубопровод к насосу.

Перед включением электронасоса необходимо убедиться что:

- электрическая цепь непрерывна, что гарантирует отсутствие повреждений при спуске насоса в скважину
- сопротивление изоляции заземлено, особенно между кабелем и напорным трубопроводом
- характеристики электронасоса находятся в пределах рабочего диапазона
- величина напряжения к пульту управления меньше указанного на информационной табличке насоса значения
- Если необходимо регулируйте открытие задвижки или настроите диапазон реле давления
- При возникновении нестандартной ситуации во время запуска, необходимо выключить электронасос, выяснить причину и если необходимо поднять насос на поверхность

РАЗДЕЛ 8
ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОЙС ПОВРЕЖДЕНИЙ



ОПАСНОСТЬ - РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ

Для выполнения любой операции по техобслуживанию насоса отсоедините его от сети электропитания.

Периодический уход тесно связан с концентрацией песка в воде. В нормальных условиях, электронасосы серии SCM 4 Plus®, SCM 4 HF и SA 6 не требуют технического обслуживания.

- В качестве превентивной меры защиты от аварий рекомендуется проверять время от времени производительность и потребление тока
- Уменьшение подачи на 50% от номинальной свидетельствует об износе электронасоса
- Увеличение потребления тока на 5% является признаком возможных механических трений в электронасосе и/или двигателе
- Во многих случаях необходимо заменить изношенные детали, как рабочие колеса, уплотнения и подшипники
- При завышенной концентрации песка в воде, рекомендуется осуществлять первую проверку через одну тысячу часов работы
- При длительном бездействии электронасоса, рекомендуется включить его коротко каждые 2-3 месяца
- Убедитесь, что электронасос находится всегда полностью погруженным

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
НАСОС НЕ РАБОТАЕТ, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ НЕ ПЕРЕГОРЕЛИ, РЕЛЕ ПУС АТЕЛЯ НЕСРАБАТЫВАЕТ	1) Отсутствие электропитания или неправильное апряжение.	Проверить наличие напряжения в сети и его соответствие с данными информационной таблички.
	2) Неправильно подключен пульт правления.	Произвести правильное подключение.
	3) Заклинен вал насоса.	Освободить насос от засора.
	4) Прерывание цепи кабеля или обмотки двигателя.	Проверить омметром непрерывность цепи.
	5) Срабатывание выключателя дифференциального типа.	Включить выключатель. При повторном его срабатывании обратиться электрику.
НАСОС РАБОТАЕТ, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ПЕРЕГОРЕЛИ, НО РЕЛЕ ПУС АТЕЛЯ СРАБАТЫВАЕТ	1) Напряжение лектропитания низкое.	Заменить имеющийся питательный кабель на кабель более крупного сечения
	2) Перегрузка из-за засора песка, заклинены подшипники.	Поднять насос, проверить и прочистить его.
	3) Ток в обмотках превышает 1,5-2 раза номинальную величину (однофазное исполнение).	Проверить ток фаз, состояние предохранителей и клемм пускателя.
	4) Срабатывание выключателя дифференциального типа.	Включить выключатель. При повторном его срабатывании обратиться электрику.
	5) Насос перекосился в скважине.	Перевести насос в правильное положение и включить.
НАСОС ОЧЕНЬ ЧАСТО В ЛЮЧАЕТСЯ	1) Потери давления в установке.	Устранить потери.
	2) Мощность насоса ревышает производительность скважины (срабатывание датчиков уровня).	Уменьшить расход воды или заменить имеющийся насос на насос бóльшей производительности.
	3) Неправильная настройка реле давления.	Проверить настройку реле.
	4) Накопительный бак залит водой.	Восстановить правильную работу накопительного бака.
	5) Гидроаккумулятор слишком мал.	Заменить более большим гидроаккумулятором.
НАСОС РАБОТАЕТ С ПОНИЖЕННОЙ	1) Обратное вращение ротора насоса (трехфазное исполнение).	Изменить последовательность включения фаз.
	2) Потери давления в установке.	Устранить потери.
	3) Насосная часть забита песком.	Поднять насос и очистить его.
	4) Износ рабочих колёс и диффузоров.	Поднять насос, заменить изношенные детали или насос.
	5) Неправильно измерен напор.	Проверить напор, при необходимости заменить насос.
НАСОС НЕ ПОДАЕТ ВОДУ	1) Понижение уровня воды.	Проверить уровень воды и дождаться его восстановления.
	2) Обратный клапан установлен неправильно.	Проверить установку клапана и правильно установить его.
	3) Потери в нагнетательном трубопроводе.	Проверить трубопровод и исправить утечку.
	4) Насосная часть забита песком.	Поднять насос и очистить его.
	5) Неправильно рассчитаны потери давления.	Проверить расчет, подобрать трубопровод бóльшего диаметра или заменить насос.
	6) Износ насоса.	Заменить насос.
	7) Напряжение ниже номинальной величины, а потребляемый ток выше нормы.	Увеличить напряжение. Увеличить диаметр питательного кабеля.
	8) Потребление тока меньше нормы из-за присутствиявоздуха в насосе.	Включить и выключить насос через одну минуту.

INDICSPIS TREŚCI

ROZDZ	DESCRIZIONE	PAG.
1	CHARAKTERYSTYKA	57
2	TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	58
3	OGRANICZENIA	58
4	MONTAŻ SILNIKA	59
5	INSTALACJA POMPY ELEKTRYCZNEJ	59
6	PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE	60
7	URUCHOMIENIE ZESPOŁU	61
8	UTRZYMANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	62
-	GWARANCJĄ	66

OGÓLNE OSTRZEŻENIE O BEZPIECZEŃSTWIE

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa osób i rzeczy. Proszę zwrócić szczególną uwagę na następujące symbole i oznaczenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO - RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM

Ostrzega, że nieprzestrzeganie poleceń może spowodować porażenie prądem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO - RYZYKO WYBUCHU

Wskazuje, że postępowanie niezgodne z wydanymi instrukcjami może spowodować wybuch.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ostrzega, że nieprzestrzeganie poleceń może spowodować poważne zagrożenie dla ludzi lub rzeczy.



UWAGA

Wskazuje, że postępowanie niezgodne z wydanymi instrukcjami może spowodować uszkodzenie pompy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Urządzenie nie powinno być obsługiwane przez osoby (włącznie z dziećmi) o zmniejszonych zdolnościach fi zycznych i umysłowych lub przez osoby pozbawione odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, z wyjątkiem sytuacji, gdy takie osoby znajdować się będą pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub przez tę osobę zostaną odpowiednio pouczone Należy zwrócić uwagę, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.

UWAGA

Przed zainstalowaniem pompy należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Wszelkie uszkodzenia spowodowane brakiem przestrzegania wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji nie będą objęte gwarancją

ROZDZ. 1
CHARAKTERYSTYKA

Pompy SCM 4 Plus®, SCM 4 HF oraz SA 6 mogą być dostarczone wraz lub bez silnika elektrycznego. Niniejsza ulotka dostarcza wszystkich informacji dotyczących użytkowania i utrzymania ruchu tych urządzeń.
Pompy SCM 4 Plus®, SCM 4 HF oraz SA 6 są pompami zanurzeniowymi. Wielostopniowa jednostka pompująca jest bezpośrednio sprzężona z zanurzeniowym silnikiem elektrycznym

ROZDZ. 2
TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

- Każda maszyna jest starannie testowana i pakowana w fazie montażu.
- Odbierając pompę, klienci będą musieli sprawdzić: czy produkt odpowiada danym podanym w zamówieniu, czy nie został uszkodzony podczas transportu. Wszelkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić dystrybutorowi w ciągu 8 (ośmiu) dni od daty zakupu.
- Nie zanieczyszczać środowiska i/lub nie wyrzucać opakowania oraz podjąć wszelkie możliwe działania w celu ponownego jego użycia i recyklingu.
- Przed transportowaniem zespołu, należy sprawdzić następujące dane: wagę pompy (lub samego zespołu pompowania), wymiary całkowite, punkty podnoszenia
- Pompę (lub sam zespół pompowania) należy transportować za pomocą urządzeń, odpowiednich do jej wagi oraz wymiarów
- Jedynie pompy (lub same zespoły pompowania) o wadze do 20 kg mogą być transportowane ręcznie.
- Zespół należy przechowywać w zamkniętych, suchych i wentylowanych pomieszczeniach, unikając nadmiernie niskich temperatur
- Jeśli zespoły będą przechowywane przez dłuższy okres czasu (powyżej 12 miesięcy) lub w niskich temperaturach, niezbędne jest obracanie wałów oraz części wodnej raz w miesiącu.
- Należy chronić końcówki przewodów przed wilgocią, upewniając się, że krzywizny ich łuków nie przekraczają 6- krotności ich średnicy.
- Jeśli pojedyncze elementy są przechowywane oddzielnie, należy chronić części gumowe oraz łożyska oporowe przed bezpośrednim działaniem światła słonecznego

ROZDZ. 3
OGRANICZENIA

Pompy SCM 4 Plus®, SCM 4 HF oraz SA 6 zaprojektowano do tłoczenia czystej wody (dla przemysłu spożywczego).
Działanie tej pompy o zmiennych punktach pracy może być bardziej efektywne i ekonomiczne w przypadku stosowania sterowania, np. za pomocą napędu o zmiennej prędkości obrotowej, który dostosowuje wydajność pompy do systemu.
Informacje na temat sprawności wzorcowej można znaleźć na stronie internetowej: www.europump.org/efficiencycharts

OSTRZEŻENIE

Pompa elektryczna nie może być używana do tłoczenia płynów palnych lub niebezpiecznych

AVVERTENZA

Należy upewnić się, że pompa elektryczna nigdy nie pracuje na sucho.

- MAKS. TEMPERATURA POMPOWANEGO PŁYNU: 30° C (SCM 4 ®)-25° C (SA 6)
- MAKS. WOLNY PRZELOT: 3 mm
- MAKSYMALNA ILOŚĆ PIASKU: 50 g/m³ (SCM 4"), 40 g/m³ (SA 6)
- MAKS. LICZBA CYKLI: 20 (SCM 4 ®)-15 (SA 6) równo rozłożonych
- MINIMALNA ŚREDNICA OTWORU STUDNI: 100 mm (SCM 4") 150 mm (SA 6)
- MAKS. GŁĘBOKOŚĆ ZANURZENIA: 150m

ROZDZ. 4
MONTAŻ SILNIKA



NIEBEZPIECZEŃSTWO - ZAGROŻENIE PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM

Podczas instalacji proszę upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania elektrycznego

Pompy SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF oraz SA 6 są zaprojektowane do sprzężenia z wałkiem silnika 4" (SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF i SA 6) oraz wałkiem silnika 6" (model SA 6) zgodnie ze standardami NEMA. W celu zapewnienia prawidłowego połączenia należy wykonać: następujące operacje:

- Usunąć osłonę, która chroni przewód oraz filtr przeciwpiaskowy Controllare a mano la libera rotazione dell'albero motore e della pompa
- Ręcznie sprawdzić obroty wału silnika oraz agregatu hydraulicznego
- Sprawdzić, czy sprzęgło i oś sprzęgła są czyste
- Połączyć korpus pompy i silnika, sprawdzając, czy przewód elektryczny jest prawidłowo umieszczony obok rowków na wspornikach agregatu hydraulicznego
- Dokręcić nakrętki na 4 ściągach silnika, alternatywnie po przekątnych
- Umieścić przewód elektryczny wzdłuż pompy i ponownie zamontować osłonę ochronną poprzez dokręcenie śrub na agregacie hydraulicznym
- Zamontować filtr przeciwpiaskowy do dolnego wspornika korpusu agregatu hydraulicznego używając przeznaczonych do tego celu śrub

ROZDZ. 5
INSTALACJA POMPY ELEKTRYCZNEJ (PATRZ RYS. 1)



NIEBEZPIECZEŃSTWO - ZAGROŻENIE PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM

Podczas instalacji proszę upewnić się, że pompa jest odłączona od zasilania elektrycznego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO- ZAGROŻENIE PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM

Nigdy nie należy używać przewodu elektrycznego do podwieszenia pompy elektrycznej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO- ZAGROŻENIE PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM

Należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić przewodu elektrycznego podczas opuszczania go do studni.



NIEBEZPIECZEŃSTWO- RYZYKO WYBUCHU

Ten typ pomp może wytwarzać wysokie ciśnienie. Jeśli będzie instalowany zbiornik magazynowy /hydroforowy/ lub zbiornik wyrównawczy 15, zaleca się zainstalowanie pomiędzy zbiornikiem i pompą zaworu ograniczającego ciśnienia 16.



NIEBEZPIECZEŃSTWO- RYZYKO WYBUCHU

Wszystkie rury i części instalacyjne powinny być dostosowane do maksymalnego ciśnienia roboczego wyższego, lub równego maksymalnemu ciśnieniu pompy. Jeśli nie jest to możliwe, niezbędne jest zastosowanie reduktora ciśnienia.



OSTRZEŻENIE

Należy chronić pompę elektryczną i wszystkie rury przed zamarznięciem.

Przed zainstalowaniem agregatu hydraulicznego w studni niezbędne jest usunięcie całego piasku, zgodnie ze zwykłymi procedurami stosowanymi do wiertarek udarowych. Pomp SCM 4 PLUS®, SCM 4 HF oraz SA 6 nie należy nigdy użytkować bez pompowanego płynu /na sucho/, ponieważ łożyska są smarowane właśnie przez ten płyn.

- Jeśli pompa działa na sucho, nawet przez krótki okres czasu, może zostać poważnie uszkodzona. Urządzenie należy umieścić na dnie studni, a następnie delikatnie podnieść o ok. 1-2 m, w celu ochrony silnika i pompy przed zapiaszczeniem oraz przed przegrzaniem pierwszego oraz zużycia części obrotowych drugiego stopnia tłoczenia
- Przed opuszczeniem pompy do studni należy upewnić się, że przewód zasilający został prawidłowo przymocowany do zacisków na panelu sterującym, oraz że przekaźniki ochronne są dostosowane do poboru wskazanego na tabliczce znamionowej. W tym momencie należy odłączyć urządzenie i rozpocząć opuszczanie go do studni.
- Wszelkie operacje związane z opuszczaniem należy wykonywać przy użyciu lin ze stali nierdzewnej lub nylonu oraz otworów znajdujących się na głowicy pompy.
- Podłączenie pierwszego odcinka rur do otworu pompy po zamocowaniu dwóch połówek wspornika na końcu rury. Jeśli dostępne są gwintowane rury, zastosować gwintowaną tuleję na górnym końcu, w celu zapobieżenia poślizgowi pomiędzy rurą i wspornikiem.
- Do opuszczenia całego zespołu do studni użyć podnośnika.
- Ostrożnie kontrolować pozycję swobodnego końca przewodu w celu zapobieżenia jego upadkowi do studni.
- Podłączyć drugi odcinek rury, który jest sprzężony z górnym wspornikiem, usunąć poprzedni wspornik i opuścić cały system do studni
- Powtórzyć tę operację aż do osiągnięcia pożądanej głębokości projektowej.
- Należy wziąć pod uwagę, że pompa musi być umieszczona 1-2 m poniżej poziomu dynamicznego, lub, przynajmniej na głębokości, która odpowiada kryterium NPSH pompy / nadwyżka antykawitacyjna/.
- Przed opuszczeniem pompy niezbędne jest uwzględnienie obniżenia poziomu wody, które może być spowodowane czynnikami sezonowymi lub nadmiernym poborem wody.
- Aby uniknąć zaciśnięcia tulejek prowadzących i przegrzania silnika, nie można obniżyć poziomu studni poniżej komory ssącej
- Przewód zasilania powinien być przymocowany taśmami co 2-3 metry długości rury tłocznej
- Przewody powinny być pewnie zamontowane do rury pionowej, aby zapobiec obsunięciu spowodowanemu przez ich wagę
- Ruchy te mogą spowodować deformacje z powodu uderzania w ścianki otworu studni oraz spowodować zerwanie kabli
- Jeśli rura tłoczna jest ukształtowana z gwintowanych odcinków rury, niezbędne jest prawidłowe dokręcenie kolejnych segmentów, w celu zapobieżenia ich poluzowaniu z uwagi na moment obrotowy reakcji pompy.

ROZDZ. 6
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

OSTRZEŻENIE
Należy upewnić się, że napięcie i częstotliwość pompy (tabliczka znamionowa) oraz zasilania są takie same

NIEBEZPIECZEŃSTWO- RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM
Instalator musi upewnić się że sieć prądu elektrycznego posiada przewód uziemiający zgodny z obowiązującymi przepisami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO- RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM
Należy upewnić się, że sieć prądu elektrycznego jest wyposażona w wyłącznik o wysokiej czułości D =30 mA (DIN VDE 0100T739)

OSTRZEŻENIE
Przed podłączeniem przewodu zasilającego do zacisków na panelu sterującym należy upewnić się, że przewód jest w stanie wytrzymać prąd znamionowy zespołu.

- Podłączenia elektryczne muszą być wykonane jedynie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z załączonymi do urządzeń elektrycznych oraz silnika instrukcjami producenta
- W celu zapobieżenia skokom napięcia i przeciążeniom zaleca się instalację zabezpieczenia przeciwprądowego o odpowiednich parametrach (zgodnie z wartościami natężenia, wskazanymi na tabliczce znamionowej).
- Należy tak dobrać przewody, aby odpowiadały poborowi prądu w amperach, wskazanemu na tabliczce znamionowej.
- Przewody powinny posiadać parametry odpowiadające przenoszonej mocy na odległość od strony sterującej do systemu rozruchowego silnika zanurzonego
- Przewody powinny zapewniać działanie w zanurzeniu, posiadać wodoszczelne połączenia oraz nie wykazywać śladów ścierania lub przebicia.
- Tablica rozdzielcza musi być wyposażona we wszystkie urządzenia zabezpieczające i sprzęt sterujący i napędowy zespołu hydraulicznego pompy. Dokładniej mówiąc, niezbędne jest zagwarantowanie ochrony przed przetężeniami i zwarciami.
- Zabezpieczenia przed utratą faz, obniżeniem napięcia oraz brakiem wody w studni są zalecane, ale nie są obowiązkowe.

ROZDZ. 7
URUCHOMIENIE ZESPOŁU POMPOWEGO

OSTRZEŻENIE
Należy użytkować zespół hydrauliczny pompy w zakresie danych roboczych, wskazanych na tabliczce znamionowej lub w arkuszu danych.

OSTRZEŻENIE
Nigdy nie wolno uruchamiać pompy "na sucho", nawet na krótki okres czasu

OSTRZEŻENIE
Nie należy uruchamiać pompy przy całkowicie zamkniętym zaworze regulacyjnym na przewodzie tłoczenia

OSTRZEŻENIE
Nie należy uruchamiać pompy w odwrotnym kierunku na więcej niż 30 sekund

OSTRZEŻENIE
Przed uruchomieniem pompy należy wykonać wszystkie podłączenia elektryczne i mechaniczne.

- Przed opuszczeniem pompy do otworu studni niezbędne jest sprawdzenie kierunku obrotów silnika w celu uniknięcia uszkodzenia łożyska oporowego
- Jeśli kierunek obrotów jest prawidłowy, parametry hydrauliczne pompy są zgodne z wartościami podanymi w katalogu
- W celu przeprowadzenia tej kontroli niezbędne jest uruchomienie pompy z częściowo otwartym zaworem. Kiedy woda zacznie wpływać, należy zamknąć zawór i sprawdzić, czy wartość ciśnienia przekracza tę wskazaną na tabliczce znamionowej
- Jeśli nie ma to miejsca, silnik obraca się przeciwnym kierunku. Aby przywrócić prawidłowy kierunek obrotu, należy zmienić dwie fazy na panelu sterującym. Silnik pompy nie powinien obracać się w przeciwnym kierunku dłużej niż 30 sekund.
- Po sprawdzeniu kierunku obrotu, należy pozwolić pompie na działanie zmniejszając otwarcie zaworu do około połowy maksymalnego otwarcia przez około jedną minutę
- Zatrzymać pompę w celu usunięcia powietrza z zespołu hydraulicznego pompy, ponieważ ich obecność może uniemożliwić prawidłowe smarowanie wału. Okres ten powinien zawsze wynosić poniżej 5 minut.
- Po przeprowadzeniu tej operacji, ponownie uruchomić pompę stopniowo otwierając zawór tłoczny aż do usunięcia całego piasku, lub do osiągnięcia jego minimalnego poziomu (40g/m3).
- Jeśli studnia została zbudowana i prawidłowo zdrenowana, operacja ta może być wykonana w ciągu około 20 minut. Po zakończeniu tego etapu możliwe jest podłączenie węża tłocznego pompy

Przed ostatecznym uruchomieniem pompy należy sprawdzić:

- Ciągłość obwodu elektrycznego w celu upewnienia się, że podczas opuszczania do studni nie wystąpiły żadne uszkodzenia
- Rezystancję izolacji (w stosunku do ziemi), która odpowiada wartości pomiędzy końcówkami przewodów i rurą drenażową
- Parametry pompy, które zawsze powinny mieścić się w zakresie roboczym
- Wartość natężenia prądu podawanego do tablicy rozdzielczej, która powinna zawsze być niższa od tej podanej na tabliczce znamionowej silnika.
- Jeśli jest to konieczne, należy częściowo otworzyć zawór i wyregulować przełączniki ciśnienia. Jeśli w fazie rozruchu zgłaszane są nienormalne warunki działania, należy zatrzymać pompę, określić przyczynę usterki i jeśli to niezbędne wyjąć pompę ze studni

ROZDZ. 8
UTRZYMANIE RUCHU I USUWANIE USTEREK



NIEBEZPIECZEŃSTWO - RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM

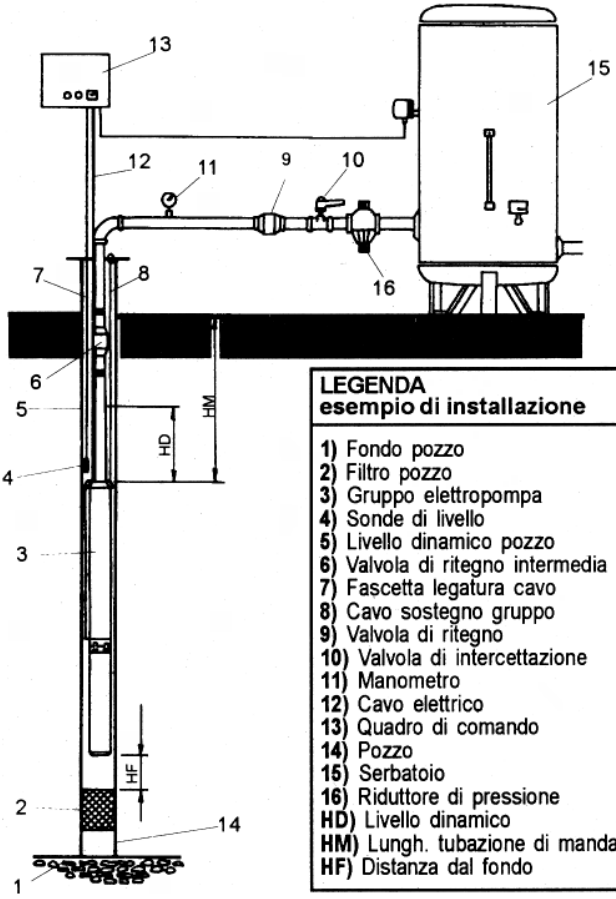
Przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji należy upewnić się, że pompa jest odłączona od zasilania elektrycznego.

Należy przeprowadzać okresowe konserwacje w zależności od zawartości piasku w wodzie. W zwykłych warunkach pompy SCM 4 Plus®, SCM 4 HF oraz SA 6 nie wymagają obsługi.

- W celu zapobieżenia potencjalnym awariom zaleca się okresową kontrolę poziomu przepływu oraz poboru prądu.
- Spadek poziomu przepływu poniżej 50% w porównaniu do wartości znamionowej, wskazuje, że pompa jest zużyta.
- Podobnie wzrost poboru prądu powyżej 5% wskazuje na wystąpienie nienormalnych usterek mechanicznych pompy i/lub silnika.
- W wielu przypadkach niezbędna jest wymiana zużytych części, takich jak wirniki, O-ringi czy łożyska.
- Jeśli zawartość piasku w pompowanej wodzie jest wysoka, zaleca się pierwsze sprawdzenie pompy po około tysiącu roboczogodzin
- Jeśli pompa przez długie okresy czasu nie pracuje, zaleca się uruchamianie jej i krótki czas pracy co 2-3 miesiące.
- Należy zawsze upewnić się, że zespół jest całkowicie zanurzony.

PROBLEM	POTENCJALNA PRZYCZYNA	ŚRODEK ZARADCZY
POMPA SIĘ NIE URUCHAMIA, ALE NIE MOŻNA URUCHOMIĆ BEZPIECZNIKÓW ANI PRZEKAŹNIKÓW ROZRUSZNIKA	1) Brak napięcia lub nieprawidłowe napięcie.	Sprawdzić czy prąd jest podłączony oraz porównać napięcie z danymi na tabliczce silnika.
	2) Panel sterowania nie jest prawidłowo podłączony	Prawidłowo podłączyć panel sterujący
	3) Pompa jest zablokowana.	Usunąć przeszkodę z pompy elektrycznej.
	4) Przerwany obwód w przewodzie lub w uzwojeniu silnika.	Użyć omomierza do sprawdzenia ciągłości obwodu elektrycznego.
	5) Przełącznik różnicowy zadziałał	Ponownie uruchomić przełącznik, jeśli wzbudzenia się powtarzają, wezwać wykwalifikowanego elektryka.
POMPA SIĘ URUCHAMIA, BEZPIECZNIKI WYBIJAJĄ, A PRZEKAŹNIKI ROZRUSZNIKA DZIAŁAJĄ	1) Niskie napięcie	Zwiększyć średnicę przewodu zasilającego
	2) Przeciążenie związane z zatkaniem przez piasek. Łożyska się blokują.	Wyjąć pompę, naprawić ją i wyczyścić
	3) Prąd, przechodzący przez uzwojenia, jest 1,5-2 większy, niż wartość znamionowa (wersje z pojedynczą fazą)	Sprawdzić napięcie na fazach, skontrolować stan bezpieczników oraz styków rozrusznika
	4) Przełącznik różnicowy zadziałał.	Zresetować przełącznik. Jeśli nadal się wzbudza, wezwać wykwalifikowanego elektryka
	5) Pompa zablokowana w studni, która nie jest idealnie pionowa.	Przemieścić pompę do prawidłowej pozycji i ponownie uruchomić.
POMPA URUCHAMIA SIĘ ZBYT CZĘSTO	1) Przeciek w instalacji	Znaleźć przeciek i naprawić go.
	2) Wydajność pompy elektrycznej jest zbyt duża w porównaniu do studni (wprowadzić czujniki poziomu).	Zmniejszyć ilość wody wpływającej ze źródła.
	3) Przełącznik ciśnieniowy /presostat/ nie jest prawidłowo owany (używać z autoklawem).	Wyregulować kalibrację.
	4) W zbiorniku jest przepełniony wodą	Przywrócić prawidłowe funkcjonowanie zbiornika.
	5) Zbiornik autoklawu zbyt mały.	Wymienić zbiornik.
PRZEPŁYW I CIŚNIENIE POMPY ZA NISKIE	1) Nieprawidłowy kierunek obrotów (wersje trójfazowe)	Odwrócić dwie fazy zasilania na panelu sterowania.
	2) Przeciek w instalacji.	Znaleźć przeciek i usunąć go.
	3) Filtr jest zapchany lub piasek znajduje się w pompie elektrycznej.	Wyciągnąć pompę i wyczyścić filtr.
	4) Zużyta pompa elektryczna.	Wyciągnąć pompę, sprawdzić ją i wymienić zużyte części lub pompę.
	5) Wysokość ciśnienia została nieprawidłowo obliczona	Zweryfikować obliczenia i w razie konieczności wymienić pompę
POMPA NIE PODAJE WODY	1) Poziom wody w studni jest niższy niż poziom ssania, lub pokład wody się obniżył	Sprawdzić poziom pokładu podczas działania pompy oraz zmienić pozycję pompy w studni
	2) Zawory są zablokowane lub ustawione w przeciwnym kierunku	Sprawdzić zawory. Jeśli są zablokowane, delikatnie uderzyć w przewód tłoczny w celu poruszenia zaworu
	3) Przecieki na wężu tłocznym	Sprawdzić przewód, znaleźć możliwe przecieki i naprawić je
	4) Pompa lub filtr ssący zapchany piaskiem	Wydobyć pompę i wyczyścić filtr oraz części zapchane piaskiem
	5) Nieprawidłowo obliczone opory przepływu	Zweryfikować obliczenia i zastosować wąż o większej średnicy lub wymienić pompę
	6) Zużyta pompa	Wymienić pompę
	7) Napięcie jest niższe, niż wartość znamionowa, a pobór jest wyższy niż zwykle	Zwiększyć napięcie. Zwiększyć średnicę przewodu zasilającego.
	8) Pobierany prąd leży poniżej zwykłych wartości z powodu obecności powietrza wewnątrz pompy.	Uruchomić pompę i zatrzymać ją po czasie około jednej minuty.

FIGURA 1 / PICTURE 1



LEGENDA esempio di installazione	LEGEND installation example
1) Fondo pozzo	**1)** Well floor
2) Filtro pozzo	**2)** Well filter
3) Gruppo elettropompa	**3)** Electric pump unit
4) Sonde di livello	**4)** Level probe
5) Livello dinamico pozzo	**5)** Well dynamic level
6) Valvola di ritegno intermedia	**6)** Interm. non return valve
7) Fascetta legatura cavo	**7)** Cable tie
8) Cavo sostegno gruppo	**8)** Unit support cable
9) Valvola di ritegno	**9)** Non return valve
10) Valvola di intercettazione	**10)** Interception valve
11) Manometro	**11)** Pressure gauge
12) Cavo elettrico	**12)** Electric cable
13) Quadro di comando	**13)** Command panel
14) Pozzo	**14)** Well
15) Serbatoio	**15)** Tank
16) Riduttore di pressione	**16)** Pressure reducer
HD) Livello dinamico	**HD)** Dynamic level
HM) Lungh. tubazione di mandata	**HM)** Delivery pipe length
HF) Distanza dal fondo	**HF)** Distance from floor

IT

GARANZIA

Questo apparecchio è coperto da garanzia legale in base alle leggi e norme in vigore alla data e nel paese di acquisto, relativamente ai vizi e difetti di fabbricazione e/o del materiale impiegato. La garanzia si limita alla riparazione o alla sostituzione, presso i Centri Assistenza autorizzati da PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l., della pompa o delle parti riconosciute mal funzionanti o difettose. I componenti soggetti ad usura quali, ad esempio, tenuta meccanica e controfaccia, anelli eguarnizioni di tenuta, girante e parte idraulica, membrane e cavi elettrici sono garantiti per un periodo non superiore alla loro vita utile. Per il corretto utilizzo e durata del prodotto, nonché per usufruire del diritto alla garanzia, è necessario far revisionare ed eventualmente sostituire dai centri assistenza autorizzati tali parti, in funzione del loro utilizzo. Per esercitare il diritto di garanzia, in caso di guasto, rivolgetevi direttamente al Vostro rivenditore e/o al Centro Assistenza autorizzato.
L'eventuale denuncia del prodotto ritenuto difettoso deve essere avanzata non appena viene riscontrata l'anomalia e comunque entro e non oltre i termini previsti dalla legge. Il diritto alla garanzia decorre dalla data di acquisto e deve essere dimostrato dall'acquirente mediante presentazione contestuale del documento comprovante l'acquisto: scontrino fiscale, fattura o documento di consegna.
La garanzia decade: se il guasto è provocato da trattamenti o operazioni improprie e messa in opera o magazzinaggio errati, errori di collegamento elettrico o idraulico, mancata o inadeguata protezione. Se l'impianto o l'installazione dell'apparecchio non sono stati eseguiti correttamente. Se il guasto è dovuto a cause di forza maggiore o altri fattori esterni ed incontrollabili. Se il prodotto è utilizzato con liquidi abrasivi o corrosivi o diversi da quelli consentiti e comunque non compatibili con i materiali impiegati nella costruzione delle pompe. Nel caso di utilizzo del prodotto oltre i limiti dichiarati in targa o in condizioni non consentite e di interventi da parte dell'acquirente o di personale non autorizzato per smontaggio anche parziale del prodotto, modifiche o manomissioni.
Se i materiali sono avariati a seguito del naturale logoramento. Ogni uso diverso da quello indicato sul manuale d'uso e manutenzione non è garantito se non espressamente indicato per iscritto dal produttore. Si raccomanda sempre di leggere attentamente e preventivamente il libretto di istruzioni.

Avvertenze:
Qualora il Vostro apparecchio non funzionasse, controllate che il mancato funzionamento non sia provocato da altri motivi, ad esempio interruzione dell'alimentazione di corrente apparecchi di controllo o di comando oppure manipolazione non appropriata.ricordarsi di allegare all'apparecchio difettoso la seguente documentazione: Ricevuta di acquisto (fattura, scontrino fiscale) descrizione dettagliata del difetto riscontrato.

EN

WARRANTY

This device is covered by legal warranty, based on the regulations and standards in force to date and in the country of purchase, as regards manufacturing and/or material defects.The warranty only covers fixing or replacement of the pump or defective parts, at the PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l. authorized service centers.Components subject to wear, such as mechanical seal and counter face, sealing rings and gaskets, impeller and hydraulic part, membranes and electric cables are guaranteed for a period not exceeding their useful life. For a proper use and life of the product, and to make use of the warranty rights, have these parts inspected and optionally replaced at the authorized service centers, based on their use.To exercise warranty rights, in the event of fault please contact your retailer and/or the authorized service center. Any defects of the product should be reported as soon as the fault is discovered and in any event, within the terms set forth by law. The warranty is valid as of the date of purchase, as proved by the user submitting a purchase receipt, invoice or delivery note.The warranty becomes void: if the failure is caused by improper treatments or operations, incorrect startup or storage, wrong electric or hydraulic connections, failed or inappropriate protection; if the equipment installation or system were not performed correctly; if the failure is due to force majeure or external non-controllable factors; if the product is used with abrasive or corrosive liquids or other than those allowed, or in any event not compatible with the materials used in the pump construction; if the product is used besides the limits reported on the plate or in conditions not allowed and in the event of unauthorized interventions by the user or other personnel for even partial disassembly of the product, changes or tampering; if the materials are naturally worn.Any use differing from that indicated on the use and maintenance manual is not guaranteed, unless otherwise indicated in writing by the manufacturer. Please read the instruction manual carefully before using the product.

Warnings:
If the unit does not work, check whether the failure is due to other reasons, such as power supply failure, control or command equipment or wrong handling. Please enclose the following documents with the faulty equipment:Purchase receipt (invoice slip)Detailed description of the fault found

FR

GARANTIE

Cet appareil est couvert par une garantie légale d'après les lois et les normes en vigueur à la date et dans le pays d'achat, pour ce qui concerne les vices et défauts de fabrication et/ou du matériau utilisé. La garantie se limite à la réparation ou au remplacement, dans les Centres d'Assistance agréés par PENTAIR INTERNATIONAL S.A.R.L., de la pompe ou des pièces dont on reconnaît le dysfonctionnement ou la défectuosité. Les composants sujets à usure comme, par exemple, le joint mécanique et le joint mécanique, les bagues et les joints d'étanchéité, la couronne et la partie hydraulique, la membrane et les câbles électriques sont garantis pour une période non supérieure à leur durée de vie utile. Pour une utilisation correcte et une longue durée de vie du produit, ainsi que pour bénéficier du droit à la garantie, faire réviser et éventuellement remplacer ces pièces dans les centres d'assistance agréés, en fonction de leur utilisation. Pour exercer le droit de garantie, en cas de panne, adressez-vous directement à votre revendeur et/ou au Centre d'Assistance agréé. La signalisation éventuelle du produit jugé défectueux doit être présentée dès qu'on relève l'anomalie et, quoi qu'il en soit, en respectant les délais prescrits par la Loi. Le droit à la garantie prend effet à compter de la date d'achat et doit être démontré par l'acheteur à travers la présentation simultanée du document prouvant l'achat : reçu fiscal, facture ou document de livraison. La garantie tombe : si la panne est provoquée par des traitements ou des opérations impropres et une mise en service ainsi qu'un stockage erronés, par des erreurs de raccordement électrique ou hydraulique, par une protection absente ou inadéquate ; si l'appareil ou son installation n'ont pas été correctement exécutés ; si la panne est due à des causes de force majeure ou à d'autres facteurs externes et incontrôlables ; si le produit est utilisé avec des liquides abrasifs ou corrosifs ou s'ils diffèrent des liquides admis et quoi qu'il en soit non compatibles avec les matériaux utilisés pour la construction des pompes ; si l'on utilise le produit au-delà des limites déclarées sur la plaque ou dans des conditions non admises et en cas d'interventions de la part de l'acheteur ou de personnel non autorisé pour le démontage même partiel du produit, de modifications ou d'altérations ; si le matériel est endommagé par l'usure naturelle. Tout usage différent de ceux qui figurent dans le manuel d'utilisation et d'entretien n'est pas garanti sauf en cas d'indication écrite expresse de la part du constructeur. On recommande toujours de lire attentivement et à titre préventif le livret d'instructions.

Avertissements :
Si votre appareil ne fonctionne pas, contrôler que ce dysfonctionnement n'est pas dû à d'autres causes, par exemple une coupure de courant sur les appareils de contrôle ou de commande ou une manipulation inadéquate. Ne pas oublier de joindre à l'appareil défectueux la documentation suivante : reçu d'achat (facture, reçu fiscal) description détaillée du défaut relevé.

DE

GARANTIEBEDINGUNGEN

Dieser Apparat wird von der gesetzlichen Garantie gemäß den Gesetzen und Vorschriften gedeckt, die gültig sind am Tag und im Land des Erwerbs bezüglich der Mängel und Defekte der Fabrikation und/oder des verwendeten Materials. Die Gewährleistung beschränkt sich auf die Reparatur ode r den Ersatz der Pumpe oder der als schlecht funktionierend oder defekt erkannten Teile bei den von PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l., ermächtigten Kundendien stzentren Die der Abnutzung unterliegenden Teile wie z. B. mechanische Halterung und Unterseite, Halterungsringe und -dichtungen, Antriebsrad und hydraulischer Teil, Membrane und
hydraulische Kabel sind nur für ihre normale Lebensdauer garantiert. Für die korrekte Verwendung und Dauerhaftigkeit des Produktes sowie um das Garantierecht in Anspruch nehmen zu können, ist es erforderlich, diese Teile je nach ihrem Gebrauch von den ermächtigten Kundendienstzentren revidieren oder ersetzen zu lassen. Um das Garantierecht geltend zu machen im Falle eines Defekts wenden Sie sich direkt an Ihren Wiederverkäufer und/oder an das ermächtigte Kundendienstzentrum. Die allfällige Meldung der Mangelhaftigkeit des Produkts muss erfolgen, sobald die Unregelmässigkeit festgestellt wird, spätestens aber innert den vom Gesetz festgelegten Fristen. Das Recht auf Garantie beginnt vom Tag des Erwerbs an zu laufen und muss vom Erwerber bewiesen werden durch gleichzeitige Vorlage des Dokumentes, das den Erwerb beweist: Kassenzettel, Rechnung oder Lieferschein. Die Garantie verfällt: wenn der Defekt von ungeeigneten Behandlungen oder Tätigkeiten und falschen Inbetriebsetzungen oder Lagerungen herrührt, Fehlern beim elektrischen oder hydraulischen Anschluss,
fehlendem oder unangemessenem Schutz. Wenn die Einrichtung oder die Installation des Geräts nicht korrekt ausgeführt worden sin. Wenn der Defekt auf Gründe höherer Gewalt oder andere externe und unkontrollierbare Faktoren zurückzuführen ist. Wenn das Produkt mit schmirgelnden oder korrosiven oder sonstwie unerlaubten Flüssigkeiten gebraucht wird, die nicht mit den beim Bau der Pumpen verwendeten Material kompatibel sind. Im Verfalle der Verwendung des Produkts über die auf der Etikette bestimmte Frist hinaus oder unter nicht erlaubten Bedingungen und unter Eingriffen seite ns des Erwerbers oder von nicht
ermächtigtem Personal für die selbst teilweise Demontage des Produkts, Änderungen oder Aufbrechen. Wenn die Materialien beschädigt werden in Folge natürlicher Abnutzung. Jeder in der Gebrauchs- und Wartungsanweisung nicht vorgesehene Gebrauch ist nur garantiert, wenn er vomProduzenten schriftlich bestätigt wird. Man empfiehlt, das Bedienungsbüchlein stets achtsam und sorgsam zu lesen.

Hinweise:
Sollte Ihr Gerät nicht funktionieren, kontrollieren Sie bitte, ob das Fehlverhalten nicht auf Gründe zurückzuführen ist wie z. B. kein Strom beim Kontroll- oder Befehlsgerät oder unrichtige Handhabung. Legen Sie bitte dem defekten Gerät folgende Dokumente bei: Erwerbsquittung (Rechnung, Kassenzettel)genaue Beschreibung des festgestellten Fehlers

ES

GARANTÍA

Este dispositivo está cubierto con garantía legal en base a las leyes y normas en vigor a la fecha y en el país de adquisición, relativamente a los vicios y a defectos de fabricación y/o del material empleado. La garantía se limita a la reparación o a la sustitución, en los Centros Asistencia Autorizados por PENTAIR INTERNATIONAL S.A.R.L., de la bomba o de las partes reconocidas que no funcionan o defectuosas. Los componentes sujetos a desgaste como, por ejemplo, estanqueidad mecánica y contrafaz, anillos y junta estanca, rotor y parte hidráulica, membranas y cables eléctricos están garantizados por un período no superior a la vida útil. Para el correcto empleo y duración del producto, y también para usufructuar el derecho a la garantía, es necesario hacer revisar y eventualmente reemplazar en los centros asistencia autorizada tales partes, en función de su empleo. Para ejercer el derecho a la garantía, en caso de avería, dirigirse directamente a vuestro revendedor y/o al Centro Asistencia Autorizado. La eventual denuncia del producto considerado defectuoso tiene que ser efectuada apenas se encuentra la anomalía y en todo caso dentro y no más de los términos previstos por la ley. El derecho a la garantía transcurre desde la fecha de adquisición y tiene que ser demostrado por el comprador a través de la presentación contextual del documento comprobador de la adquisición: resguardo fiscal, factura o documento de entrega. La garantía decae: si la avería ha sido provocada por tratos u operaciones impropias y puesta en obra o almacenaje errados, errores de conexión eléctrica o hidráulica, sin o inadecuada protección. Si el dispositivo o la instalación del dispositivo no han sido efectuadas correctamente. Si la avería es debida a causas de fuerza mayor u otros factores externos e incontrolables. Si el producto viene utilizado con líquidos abrasivos o corrosivos o diferentes de aquellos permitidos y en todo caso no compatibles con los materiales empleados en la construcción de las bombas. En el caso de empleo del producto a más de los límites declarados en la placa de matrícula o en condiciones no permitidas y de intervenciones por parte del comprador o de personal no autorizado al desmontaje total o parcial del producto, modificaciones o adulteraciones. Si los materiales se averían a causa del natural desgaste. Cualquier empleo diferente al indicado en el manual de empleo y manutención no viene garantizado si no expresamente indicado por escrito por el productor. Se recomienda siempre de leer atentamente y preventivamente el manual de instrucciones.

Advertencias:
En el caso que su dispositivo no funcionase, controlar que el desperfecto no sea provocado por otros motivos, como por ejemplo la interrupción de la alimentación de corriente, dispositivos de control o mando o bien manipulación inapropiada. Recordarse de adjuntar al dispositivo defectuoso la siguiente documentación: Recibo de adquisición (factura, resguardo fiscal), descripción detallada del defecto relevado.

NL

GARANTIEVOORWAARDEN

Dit apparaat heeft een wettelijke garantie volgens de geldende wetten en normen op datum en in het land van aankoop met betrekking tot fabricage- en/of materiaalfouten. De garantie is beperkt tot het repareren of vervangen van de pomp of van de onderdelen waarvan door een offici PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l., Assistentiecentrum is erkend dat ze slecht functioneren of defect zijn. De onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage, zoals bijvoorbeeld mechanische afdichtingen, afdichtingsringen en pakkingen, de rotor en het hydraulische gedeelte, membranen en elektrische kabels, zijn gegarandeerd voor een periode die hun nuttige levensduur niet overschrijdt. Voor een correct gebruik, het garanderen van de juiste levensduur van het product en om gebruik te kunnen maken van het recht op garantie, dienen deze onderdelen te worden gereviseerd en indien nodig vervangen door een van de officiële assistentiecentra ten behoeve van hun gebruik. Om gebruik te maken van het recht op garantie dient u zich in geval van een defect rechtstreeks tot uw verkoper en/of het officiële assistentiecentrum te wenden. De eventuele claim voor het defecte product moet meteen na het optreden van de storing worden ingediend of in ieder geval binnen de daarvoor vastgestelde wettelijke termijn. Het recht op garantie treedt in werking op de datum van aankoop; de koper dient dit aan te tonen door gelijktijdig met de claim het aankoopbewijs te overhandigen: kassabon, factuur of leveringsbon. De garantie vervalt: als het defect wordt veroorzaakt door oneigenlijke hantering of handelingen en verkeerd gebruik of opslag, onjuiste elektrische of hydraulische aansluitingen , ontbrekende of ontoereikende beveiliging en als het apparaat niet correct is geïnstalleerd. Als het defect wordt veroorzaakt door overmacht of andere externe onbeheersbare factoren. Als het product wordt gebruikt me schurende of corrosieve vloeistoffen of andere vloeistoffen dan de toegestane die niet compatibel zijn met de materialen die voor de constructie van de pompen zijn gebruikt. Als de op het serieplaatje voorgeschreven limieten worden overschreven, als het apparaat wordt gebruikt in niet-toegestane omstandigheden en
in het geval van handelingen door de koper of door niet-erkend personeel om het product geheel of gedeeltelijk te demonteren,aan te passen of te wijzigen. Als de materialen defect zijn als gevolg van hun natuurlijke slijtage. Geen enkel gebruik dat afwijkt van wat in de gebruiks- en onderhoudshandleiding staat, valt onder de garantie, tenzij dit uitdrukkelijk schriftelijk is vermeld door de producent. Het verdient altijd aanbeveling om van tevoren aandachtig de handleiding telezen.

Waarschuwingen:
Als uw apparaat niet naar behoren functioneert, controleer dan eerst of de storing geen andere oorzaken heeft, zoals bijvoorbe eld het uitvallen van de stroom, controle-of besturingssapparatuur of onjuist gebruik. Vergeet niet de volgende documentatie bij het defecte apparaat te voegen: aankoopbewijs (factuur,kassabon) - nauwkeurige beschrijving van het defect.

RU

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

На данное устройство распространяется юридическая гарантия, основанная на законах и стандартах действующих в стране покупки, в отношении дефектов производства и/или материалов. Гарантия касается только ремонта или замены насоса или неисправных частей в уполномоченном сервисном центре PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l.
Компоненты, подверженные износу, такие как механическое уплотнение, уплотнительные кольца и прокладки, крыльчатка и гидравлические части, мембраны и электрические кабели, покрываются гарантией в течение периода, не превышающего их срок службы. Для правильного использования и работы устройства, и использования гарантии, неисправные детали должны быть осмотрены и заменены в уполномоченных сервисных центрах. Для использования гарантии, в случае неисправностей оборудования, пожалуйста, свяжись со своим продавцом и/или уполномоченным сервисным центром. О любых неисправностях оборудования необходимо сообщать, как только неисправность была обнаружена и в любом случае, в срок, установленный законом. Гарантия действует с даты покупки, которая сообщается пользователем, представляющим квитанцию, счет или накладную. Гарантия аннули-руется в случае: если неисправность вызвана ненадлежащим обращением или использованием, неправильным запуском или хранением, неправильными электрическими или гидравлическими соединениями, отсутствием или неподходящей защитой; если установка оборудования или системы были выполнены неправильно; если неисправ-ность вызвана обстоятельствами непреодолимой силы или внешними неподконтрольными факторами; если продукт использовался с абразивными или агрессивными жидкостями или подобными, или в любом случае не совместимыми с материалами, используемыми в конструкции насоса; если продукт использовался вне рамок допустимых ограничений, указанных на заводской табличке или в запрещенных условиях, и в случае несанкциони-рованных вмешательств пользователя или другого персонала, касающихся даже частичной разборки продукта, изменений или ремонта; если материал подвергся естественному износу. Любое использование, отличающееся от обозначенного в руководстве по использованию и обслуживанию, не покрывается гарантией, если иначе не в письменной форме не заявлено изготовителем. Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию перед использо-ванием продукта.

Предупреждение:
Если устройство не работает, проверьте, связаны ли неполадки с отсутствием электропитания, неполадками устройств контроля и управления или неправильным обращением. Пожалуйста, приложите следующие документы к неисправному оборудованию: квитанция о покупке (счет, чек), подробное описание обнаруженной неисправности.

PL

WARUNKI GWARANCJI

Dieser Apparat wird von der gesetzlichen Garantie gemäß den Gesetzen und Vorschriften gedeckt, die gültig sind am Tag und im Niniejsze urządzenie objęte jest gwarancją prawną, zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w danym państwie w dniu zakupu, pokrywającą wady i usterki fabryczne i/lub zastosowanego surowca. Gwarancja ogranicza się do naprawy lub wymiany pompy lub części uznanych za nieprawidłowo działające lub wadliwe w Punktach Serwisowych autoryzowanych przez PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l. Komponenty ulegające zużyciu, jak na przykład, uszczelnienie mechaniczne i kontrofejs, pierścienie i uszczelki, wirnik i część hydrauliczna, membrany i kable elektryczne objęte są gwarancją na okres nie przekraczający ich czasu eksploatacji. W celu prawidłowego stosowania i uzyskania trwałości produktu, jak również aby móc skorzystać z prawa gwarancji należy skontrolować lub ewentualnie wymienić w autoryzowanych punktach serwisowych dane części, zgodnie z ich zastosowaniem. W przypadku usterki, aby móc skorzystać z prawa gwarancji należy zwrócić się bezpośrednio do sprzedawcy i/lub Autoryzowanego Punktu Serwisowego. Ewentualne zgłoszenie wadliwedo produktu powinno być dokonane natychmiast po stwierdzeniu nieprawidłowości a w każdym razie nie przekraczając prawnie ustalonych terminów zgłoszenia. Prawo do gwarancji obowiązuje od daty zakupu i powinno być potwierdzone przez kupującego poprzez okazanie dokumentu zakupu: kwit fiskalny, faktura lub dokument dostawy. Gwarancja traci ważność: jeśli usterka została spowodowana niewłaściwym obchodzeniem się z urządzeniem lub jego użytkowaniem, lub też nieprawidłowym ustawieniem albo magazynowaniem, zastosowaniem błędnych podłączeń elektrycznych lub hydraulicznych, brakiem lub niewłaściwą ochroną; jeśli instalacja lub zamontowanie urządzenia nie zostały prawidłowo wykonane; jeśli złe funkcjonowanie spowodowane zostało siłami wyższymi lub innymi czynnikami zewnętrznymi nie podlegającymi kontroli; jeśli przy urządzeniu zastosowane zostały płyny żrące lub korodujące, albo inne od dozwolonych, niekompatybilne z materiałami użytymi do konstrukcji pomp. W razie zastosowania urządzenia do celów wykraczających poza limity wskazane na tabliczce lub w warunkach nie dozwolonych, oraz w razie interwencji ze strony nabywcy lub personelu nie upoważnionego do rozmontowywania urządzenia, nawet częściowego, jego modyfikacji lub przemanipulowania. Jeśli materiały uległy zepsuciu w wyniku naturalnego zużycia się. Wszelkie zastosowania inne niż opisane w instrukcjach obsługi i konserwacji nie są objęte gwarancją, chyba że producent pisemnie udzieli innych wskazówek. Zaleca się zawsze uważne i uprzednie przeczytanie instrukcji obsługi.

Ostrzeżenia:
Jeżeli Wasze urządzenie nie działa należy sprawdzić czy nie zostało to spowodowane innymi przyczynami, na przykład przerwą zasilania prądu do urządzeń kontrolnych lub sterowniczych lub też niewłaściwą manipulacją. Należy pamiętać aby załączyć do uszkodzonego urządzenia następującą dokumentację: kwit potwierdzający zakup (faktura, kwit fiskalny) szczegółowy opis stwierdzonego uszkodzenia.



PENTAIR WATER ITALY S.R.L
VIA MASACCIO 13 | 56010 LUGNANO DI VICOPISANO | PISA - ITALIA
Pentair Starite is a trademark, or registered trademark of Pentair or its subsidiaries in the United States and/or other countries.
Because we are continously improving our products and services, Pentair reserves the right to change specifications without prior notice.
Pentair is an equal opportunity employer.
253P8640-01 10/2018 © 2018 Pentair Water Italy. All Rights Reserved.