



caprari

ELETTROPOMPE SOMMERSE

SUBMERSIBLE ELECTRIC PUMPS

POMPES ÉLECTRIQUES SUBMERGÉES

ELECTROBOMBAS SUMERGIDAS

UNTERWASSER-ELEKTROPUMPEN

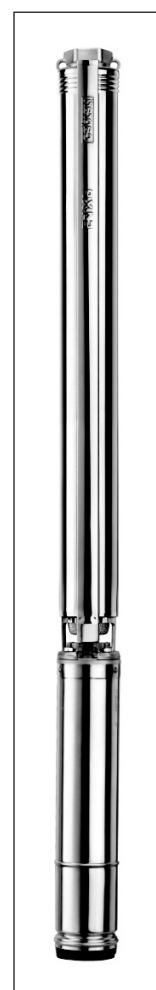
BOMBAS ELÉTRICAS SUBMERSAS

ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ

ПОГРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАСОСЫ

SERIE - SERIES - SÉRIE - SERIE - SERIE - SÉRIE - ΣΕΙΡΑ - СЕРИЯ

E4XE



contiene DICHIARAZIONE **CE** DI CONFORMITA'

contains the **EC** DECLARATION OF CONFORMITY

contient la DECLARATION **CE** DE CONFORMITE

contiene DECLARACION **CE** DE CONFORMIDAD

enthält **CE** - KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

contém a DECLARAÇÃO **CE** DE CONFORMIDADE

περιέχει ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ **CE**

содержит ДЕКЛАРАЦИЮ СООТВЕТСТВИЯ **ЕС**

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

USE AND MAINTENANCE MANUAL

GUIDE POUR L'UTILISATEUR ET POUR LA MAINTENANCE

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

BETRIEBS - UND WARTUNGSANLEITUNG

MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ

ОБСЛУЖИВАНИЮ

Codice n° / Code N° / Code n° / Código n° / Codenummer / Código n.º / Κωδικός αρ / Код :

Edizione / Edition / Édition / Edición / Ausgabe / Edição / Έκδοση / Издание :

996585/S

02 / 2025

I ITALIANO	Pag. 2	GB ENGLISH	Page 9	F FRANÇAIS	Page 16	E ESPAÑOL	Pág. 23
D DEUTSCH	Seite 30	P PORTUGUÊS	Pág. 37	GR ΕΛΛΗΝΙΚΑ	σελ. 44	RU РУССКИЙ	Стр. 51

I ITALIANO Istruzioni originali

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Esempificazione simbologia



Le istruzioni riportate nella documentazione e relative alla sicurezza sono contrassegnate da questo simbolo. Il loro non rispetto può esporre il personale a rischi sulla salute.



Le istruzioni riportate nella documentazione e relative alla sicurezza elettrica sono contrassegnate da questo simbolo. Il loro non rispetto può esporre il personale a rischi di natura elettrica.

ATTENZIONE

Le istruzioni riportate nella documentazione e contrassegnate da questa scritta sono le avvertenze principali per una corretta installazione, funzionamento, conservazione, dismissione, del gruppo elettropompa stesso. Ciò non toglie che per una gestione sicura ed affidabile del gruppo elettropompa per tutto l'arco della sua vita, devono essere rispettate tutte le indicazioni fornite nella documentazione.



Leggere il manuale di uso e manutenzione.

1.2 Generalità:

Controllare che il materiale citato nella bolla di consegna sia corrispondente a quello ricevuto.

Prima di operare sul gruppo consultare le istruzioni riportate nella documentazione data a corredo.

Il manuale e tutto il materiale di documentazione a corredo, compresa copia delle targhette, essendo parte integrante del gruppo elettropompa, vanno conservati con cura ed in modo che siano disponibili alla consultazione per tutto il ciclo di vita del gruppo elettropompa. Per esempio le targhette aggiuntive possono essere applicate al quadro dell'apparecchiatura elettrica di alimentazione.

Nessuna parte di questa documentazione può essere riprodotta in qualsiasi forma senza espressa autorizzazione scritta da parte del fabbricante. La targa pompa e la targa motore riportano: la tipologia, la serie del prodotto ed i dati principali di funzionamento.

1.3 Avvertenze:

Una attenta lettura della documentazione che accompagna il prodotto, consente di operare in completa sicurezza.

Le istruzioni di seguito riportate sono riferite al gruppo elettropompa in esecuzione standard e funzionante nelle condizioni normali. Eventuali specialità, identificabili nella sigla prodotto, possono determinare una non completa corrispondenza delle informazioni riportate (quando necessario il manuale sarà integrato con informazioni supplementari).

Conforme alla nostra politica di miglioramento continuo dei prodotti, i dati riportati nella documentazione ed il prodotto stesso possono essere soggetti a modifiche senza preavviso da parte del costruttore.

Il non rispetto di tutte le indicazioni riportate in questa documentazione, o una utilizzazione impropria o una modifica non autorizzata del gruppo elettropompa, fanno decadere ogni forma di garanzia e responsabilità da parte del costruttore per qualunque danno a persone, animali o cose.

ATTENZIONE Non fare mai funzionare il gruppo a secco.

2 SICUREZZA:



Prima di eseguire qualsiasi operazione sul prodotto accertarsi che le parti elettriche dell'impianto su cui si va ad operare non siano collegate alla rete di alimentazione.

Il gruppo elettropompa descritto in questo manuale è per uso industriale, acquedottistico, irriguo, o similare, perciò la movimentazione, l'installazione, la manutenzione, l'eventuale riparazione e la dismissione devono essere a cura di personale specializzato con opportuna qualifica e munito di adeguata attrezzatura, il quale abbia studiato ed inteso il contenuto di questo manuale e dell'eventuale altra documentazione allegata al prodotto. La conduzione del prodotto, sempre alle condizioni precedenti, può essere effettuata anche da personale non specializzato. Durante ogni singola operazione, occorre rispettare tutte le indicazioni di sicurezza, di prevenzione infortuni e di antinquinamento riportate nella documentazione e tutte le eventuali disposizioni locali più restrittive in materia.

Per motivi di sicurezza e per assicurare le condizioni di garanzia, un guasto o un'improvvisa variazione delle prestazioni del gruppo elettropompa, determinano il divieto all'acquirente dell'uso dello stesso.

L'installazione deve essere eseguita in modo tale da impedire contatti accidentali pericolosi per persone, animali e cose col gruppo elettropompa. Sistemi di allarme, procedure di controllo e manutenzione devono essere predisposti per evitare qualsivoglia forma di rischio conseguente ad un eventuale disservizio del gruppo elettropompa.

Per una movimentazione ed immagazzinaggio sicuri consultare il capitolo 4 'Movimentazione ed immagazzinaggio'.

Il prodotto è progettato per essere sicuro nell'utilizzo a cui è destinato, purché esso sia messo in esercizio, utilizzato e mantenuto seguendo le istruzioni contenute in questo documento.

È indispensabile, inoltre, che gli operatori seguano le avvertenze di seguito elencate:



ATTENZIONE

Il prodotto descritto in questo manuale è per uso industriale/professionale.

Non utilizzare il prodotto per scopi diversi da quelli a cui è destinato.

Non rimuovere o alterare le targhe e la segnaletica apposte dal Costruttore sul prodotto.

Non cercare di smontare o modificare parti del prodotto, salvo nei casi e secondo le modalità descritte nel presente manuale.

Non consentire a personale non autorizzato di intervenire sul prodotto.

Indossare i dispositivi di protezione individuale di seguito descritti, in ragione alle operazioni effettuate, in particolare per le fasi di movimentazione e installazione/smontaggio.



(Indumenti da lavoro – guanti contro i rischi meccanici, calore, chimici – scarpe antinfortunistiche)



SOLO personale tecnico qualificato e autorizzato può intervenire sulle apparecchiature elettriche, in particolare per le fasi di controllo e manutenzione interne, secondo le procedure di sicurezza vigenti.

Il pericolo di natura elettrica è presente anche nel caso in cui ci siano cavi dell'energia elettrica non adeguatamente isolati, che necessitano di essere sostituiti/ripristinati. In tal caso è necessario informare immediatamente il personale responsabile.



Sicurezza igienica

Per ragioni igieniche, se la pompa è destinata a convogliare fluidi destinati al consumo umano, al primo avviamento o dopo qualunque intervento di manutenzione, le parti a contatto con il fluido devono essere lavate con acqua.

Una pompa già utilizzata per il pompaggio di un fluido non destinato al consumo umano non può essere utilizzata per pompare fluidi destinati al consumo umano senza verificare preliminarmente il possibile rischio di contaminazione.

3 DESCRIZIONE PRODOTTO ED IMPIEGO:

3.1 Caratteristiche tecniche e di funzionamento:

Le elettropompe sommerse funzionano con senso di rotazione antiorario (osservando dal lato di mandata), direttamente accoppiate a speciali motori sommersi asincroni.

I motori sommersi tipo M...4 vengono forniti pronti per l'uso pieni d'olio, approvato dalla Food and Drug Administration (U.S.A.). In caso di avaria del motore può avvenire una emissione di olio nell'acqua da pompare.

Quando l'elettropompa viene installata secondo le indicazioni fornite da questo manuale e secondo gli schemi previsti, il livello di pressione acustica emesso dalla macchina nel campo di funzionamento previsto, non raggiunge in nessun caso i 70 dB (A). La misura del rumore è stata condotta secondo la ISO 3746 ed i punti di rilievo, secondo la Direttiva 2006/42/CE, si trovano ad 1 metro dalla superficie di riferimento della macchina e ad 1,6 metri di altezza dal suolo o dalla piattaforma di accesso. Il valore massimo si trova uniformemente distribuito attorno al prodotto.

3.2 Settori di utilizzazione:

Il gruppo elettropompa in esecuzione standard è stato progettato per il pompaggio di acqua chiara da pozzi profondi, da vasca di raccolta.

3.3 Controindicazioni: ATTENZIONE

I gruppi elettropompa **non sono adatti per:**

- un funzionamento a secco;
- una profondità di installazione al di sotto del livello dell'acqua: minore 0,3 m - maggiore 150 m.
- per una installazione in booster
- il pompaggio di fluidi diversi dall'acqua chiara;
- un funzionamento al chiuso per un tempo superiore ai 2 minuti;
- un funzionamento continuo con velocità dell'acqua all'esterno della camicia del motore inferiore al valore riportato in targa del motore;
- un funzionamento con una accentuata intermittenza;
- una pressione all'aspirazione inferiore all'NPSH richiesto (consultare documentazione tecnica specifica);
- il pompaggio di un liquido con temperatura superiore ai 30°C (86°F).
- una pressione in regime di moto vario superiore a 50 bar. (colpo d'ariete)
- il pompaggio di acqua con una concentrazione solida superiore a 150 g/m³ per la E4XP, 300 g/m³ per la E4XE, 450 g/m³ per la E4XPD60 (g/m³ = parti/milione);



- il pompaggio di liquidi infiammabili;
- un funzionamento in luoghi classificati a rischio di esplosione.



Verificare inoltre la conformità del prodotto alle eventuali restrizioni locali.



Fare sempre riferimento ai dati di commessa e alla relativa documentazione tecnica fornita dalla Caprari per le ulteriori specifiche in base alle varianti/specialità/configurazioni del prodotto acquistato.

4 IMMAGAZZINAGGIO E MOVIMENTAZIONE:

4.1 Immagazzinaggio

Conservare il prodotto in un luogo asciutto e riparato dagli agenti atmosferici.



Fare attenzione ad eventuali instabilità che possono derivare da un'improprio posizionamento del gruppo elettropompa o di ogni altro componente costituente l'impianto.

ATTENZIONE Per un'immagazzinaggio sicuro dopo una precedente installazione, l'elettropompa deve essere perfettamente ripulita (evitando tassativamente l'impiego di derivati da idrocarburi).

4.2 Sicurezza durante le operazioni di sollevamento e movimentazione



Il gruppo elettropompa va maneggiato con cura e circospezione facendo uso dei mezzi di sollevamento e di imbracature idonei e conformi alle normative di sicurezza vigenti. Il reperimento di tali mezzi sono a cura del movimentatore. Nella scelta dei mezzi di sollevamento, controllare sempre il peso di pompa e motore al capitolo 10 'Dati tecnici, dimensioni e pesi'.

Seguire esclusivamente i punti di appiglio indicati al Capitolo 11 "Punti di sollevamento per la movimentazione". Nel caso si debba movimentare separatamente pompa e motore, consultare l'apposita sezione del manuale del motore. **Caprari fa espresso divieto di movimentare i propri prodotti in maniera differente da quanto indicato.**

Non fare mai uso dei cavi elettrici per la movimentazione.



Quando il motore viene posizionato in verticale fare attenzione a non mantenere i cavi con brusche curve (il raggio minimo di curvatura deve essere superiore a 5 volte il diametro del cavo).
Le estremità libere dei cavi non devono mai essere immerse o in qualunque modo bagnate.
Eseguire sempre con cautela il sollevamento per accertarsi che non vi siano squilibri dovuti a una posizione non centrale del baricentro.

ATTENZIONE In tutte le movimentazioni il gruppo non deve mai essere eccessivamente sollecitato a flessione.

5 ASSEMBLAGGIO E INSTALLAZIONE:

Non disperdere nell'ambiente il materiale per l'imballaggio, ma attenersi alle norme di smaltimento e di antinquinamento locali vigenti. L'installatore finale deve verificare almeno le seguenti condizioni di cui ai paragrafi "5.1 Controlli preliminari" e "5.2 Caratteristiche dell'impianto".

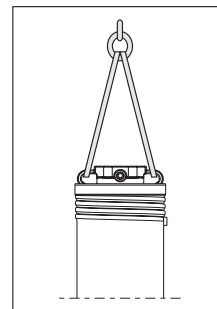


Solo personale qualificato può procedere con l'installazione finale del prodotto.

L'installatore deve assicurarsi di avere tutte le informazioni necessarie. Altrimenti contattare Caprari o centri autorizzati.



Fare sempre riferimento ai dati di commessa e alla relativa documentazione tecnica aggiuntiva fornita dalla Caprari per le ulteriori specifiche in base alle varianti/specialità/configurazioni del prodotto acquistato.



ATTENZIONE Prima di calare l'elettropompa nel pozzo o nella vasca ACCERTARSI DELLA PRESENZA DEL PROTETTORE GALVANICO DI SERIE COMPLETO DI O-RING, presente fra pompa e motore, ed ASPORTARE DAL GRUPPO TUTTE LE ETICHETTE ADESIVE ed ogni traccia di nastro adesivo o segni di pennarello, le targhe motore e pompa non vanno asportate perchè sono realizzate in materiale speciale idoneo agli ambienti aggressivi. Durante queste operazioni, evitare accuratamente di graffiare la superficie esterna del prodotto. Una scrupolosa osservanza di quanto sopra riportato, consente un notevole aumento della resistenza alla corrosione del prodotto.

Per ambienti particolarmente corrosivi, richiedere alla Caprari il secondo protettore galvanico da montare fra valvola e tubo di mandata.

5.1 Controlli preliminari:

ATTENZIONE Verificare sempre la libera rotazione dei rotori motore e pompa.

Gruppo assemblato:

- 1) ancorare il gruppo elettropompa in posizione verticale assicurandosi della sua stabilità;
- 2) per verificare il libero movimento del rotore agire sul giunto manualmente.

Gruppo non assemblato:

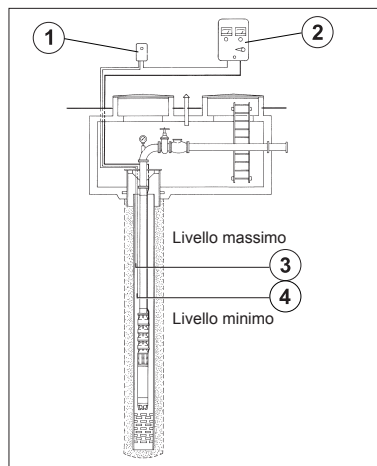
- 1) ancorare il motore in posizione verticale assicurandosi della sua stabilità, fasciare l'estremità dell'albero motore per non danneggiarla e, agendo con una pinza, verificare che il rotore giri liberamente;
- 2) con la pompa in posizione orizzontale agire con un cacciavite nella parte scanalata del giunto per verificarne la libera rotazione, avendo cura di non danneggiare la dentatura.

5.2 Caratteristiche dell'impianto: ATTENZIONE

Pozzo di profondità.

I filtri di emungimento del pozzo devono trovarsi sempre al di sotto della posizione occupata dal motore, così da garantirne un corretto raffreddamento. Deve essere sempre garantito il non insabbiamento del motore.

Accertarsi di eventuali variazioni del livello dinamico del pozzo, o per l'abbassamento stagionale della falda o per l'eccessiva potenzialità della pompa rispetto alle caratteristiche dinamiche del pozzo stesso.



- ① Dispositivo contro la marcia a secco
- ② Apparecchiatura elettrica
- ③ Sonda elettrica max livello
- ④ Sonda elettrica min. livello

Vasca.

L'installazione corretta presenta il gruppo montato con campana, per evitare aspirazione aria e per un corretto raffreddamento del motore; accertarsi che la disposizione delle condotte dell'impianto e dei relativi scarichi d'aria consentano l'eliminazione delle sacche d'aria.

Per installazione in orizzontale sostenere il gruppo solo dalla condotta di mandata e dal motore con supporti posizionati a metà del motore stesso, facendo attenzione che non nascano sollecitazioni interne al gruppo per vibrazioni, per disallineamento o per un non corretto bloccaggio della condotta alle opere murarie.

5.3 Collegamenti meccanici:

Nel caso in cui il gruppo pompa-motore sia da assemblare, procedere eseguendo le seguenti operazioni:

- 1) pulire accuratamente le superfici di accoppiamento;
- 2)  ancorare il motore in posizione verticale assicurandosi della sua stabilità;
- 3) sollevare verticalmente la pompa e porla sullo stesso asse del motore;
- 4) abbassare lentamente la pompa completa di protettore galvanico e O-Ring sul motore dopo averla opportunamente fasata sulla sporgenza albero agendo sul giunto.
- 5) serrare uniformemente i dadi di fissaggio e posizionare i cavi di alimentazione sotto il tegolo di protezione.
- 6) eseguire la giunzione del cavo elettrico di risalita (paragrafo 5.5).

5.4 Collegamenti idraulici:

Elettropompa installata in pozzo.

In caso di colonna montante in materiale plastico, prevedere un cavo di acciaio di sicurezza ancorato alla pompa. Con colonna montante in acciaio, procedere eseguendo le seguenti operazioni:

- 1) applicare alla mandata della pompa un tronchetto di tubazione, bloccato con il grano antisvitamento, avendo preventivamente fissato sull'altra estremità la staffa in due metà;
- 2)  nel caso di installazione con tubi filettati, applicare sempre all'estremità superiore di tutti i tubi il relativo manicotto filettato, onde evitare, in caso di scorrimento fra tubo e staffa, la perdita dell'ancoraggio;
- 3) **ATTENZIONE** I tubi filettati, questi devono essere serrati a fondo per evitare il pericolo di svitamento dovuto alla coppia di reazione;
- 4) applicare e fissare l'eventuale cavo del sondino di minimo livello, posizionato in funzione della sommergezza minima richiesta;
- 5) sollevare, con un paranco, l'elettropompa ed il tronchetto di tubazione, senza sollecitarla a flessione, e calarla nel pozzo;
- 6) **ATTENZIONE** Fissare saldamente ogni 2+3 metri i cavi elettrici al tubo montante, mediante fascette, per evitare un eccessivo carico al cavo e, durante l'avviamento e l'arresto, sfregamenti contro le pareti del pozzo;
- 7) applicare, un tronco di tubazione munito di una seconda staffa in due metà e proteggere i conduttori in prossimità dei manicotti;
- 8) sollevare leggermente il tutto, togliere la prima staffa e calare il gruppo fino ad appoggiare la seconda staffa sulla sommità del pozzo;
- 9) ripetere l'operazione fino al raggiungimento della profondità voluta d'installazione; evitando con cura urti, sfregamenti, o forzature che potrebbero danneggiare il cavo di alimentazione o il gruppo stesso;
- 10) a pompa installata controllare l'isolamento elettrico dell'insieme cavo di alimentazione-motore secondo i limiti riportati al paragrafo 5.5 "Collegamenti ed informazioni elettriche".

5.5 Collegamenti ed informazioni elettriche:



I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato, osservando scrupolosamente tutte le regole nazionali di installazione (in Italia norma CEI 64-8) e seguendo gli schemi elettrici riportati nel manuale e quelli allegati ai quadri di comando. Tutti i conduttori di terra presenti, devono essere collegati al circuito di messa a terra dell'impianto prima del collegamento degli altri conduttori, mentre in fase di scollegamento elettrico del motore devono essere gli ultimi ad essere rimossi. Le estremità libere dei cavi non devono mai essere immerse o in qualunque modo bagnate.

ATTENZIONE Il circuito di messa a terra per il motore sommerso, non può assolutamente essere utilizzato anche per altri apparecchi elettrici.

Giunzione. Eseguire la giunzione dei cavi e misurare poi la resistenza di isolamento del collegamento: valore minimo con tensione di prova di 500 V in C.C in aria 5MΩ, in acqua 2MΩ.



Eventuale cavo in aggiunta al cavo di fornitura standard con l'elettropompa dovrà avere caratteristiche non inferiori a quest'ultimo (contattare la Caprari o verificare la tipologia del cavo indicata sul catalogo di vendita). La giunzione deve resistere alla massima pressione a cui viene sottoposta, per esempio a quella esercitata dal livello statico dell'acqua nel pozzo, ed all'alternanza termica dovuta alle fasi di lavoro. In caso di acquisto del Kit di giunzione di Caprari seguire le istruzioni aggiuntive, diversamente assicurarsi che l'isolamento elettrico sia idoneo.

ATTENZIONE Una giunzione eseguita in modo scadente, può facilmente provocare danni al motore e/o al cavo di alimentazione.

Apparecchiatura elettrica.



Accertarsi che il quadro elettrico risponda alle regole nazionali ed abbia un grado di protezione adeguato. E' buona norma installare l'apparecchiatura elettrica in ambienti asciutti, ben aerati, e con temperatura ambiente non estreme (per es. -20 ÷ +40°C). Diversamente fare ricorso ad apparecchiature in esecuzione speciale.

ATTENZIONE Una apparecchiatura elettrica sottodimensionata o scadente, è soggetta a rapido deterioramento dei contatti e conseguentemente provoca una alimentazione sbilanciata del motore tale da poterlo danneggiare.

L'impiego di Inverter e Soft-starter se non correttamente studiato ed effettuato può risultare lesivo per l'integrità del gruppo di pompaggio se non sono note le problematiche relative chiedere assistenza agli Uffici Tecnici Caprari.

Tutte le apparecchiature di avviamento devono essere sempre dotate di: sezionatore generale, dispositivo termico tarato su una corrente massima assorbita non superiore del 5% rispetto la corrente nominale riportata sulla targa del motore e tempo di intervento inferiore a 30 secondi, dispositivo magnetico di protezione contro il corto circuito,

- sono inoltre consigliabili: dispositivo contro la mancanza di fase, contro la marcia a secco, un voltmetro ed un amperometro.

L'impiantista deve verificare che l'impianto di alimentazione sia protetto contro l'avviamento intempestivo, dovuto alla mancanza ed al successivo ripristino dell'alimentazione.

Tensione di alimentazione.

ATTENZIONE Verificare che i valori di tensione e frequenza con cui viene alimentato il motore, corrispondano a quelli riportati sulla targa del motore, se la tensione si discosta oltre un $\pm 6\%$ rispetto al voltaggio nominale occorre richiedere motori in esecuzione speciale. Verificare che il cavo di alimentazione sia dimensionato in funzione della sua lunghezza, dell'assorbimento del gruppo, della temperatura in aria, in modo da non causare una caduta di tensione superiore al $2,5 \pm 3\%$ di quella nominale (per un corretto dimensionamento consultare l'appendice tecnica del catalogo Elettropompe sommerse Caprari). Il condensatore di un motore monofase deve avere una tensione di alimentazione pari a 450 V.

Senso di rotazione (solo per motori trifase).

Per una elettropompa dotata di motore monofase non è necessario accertarsi del giusto senso di rotazione del motore, essendo questo univoco. (Antiorario visto lato albero)

ATTENZIONE Un eventuale errato senso di rotazione può comportare il danneggiamento del motore, poichè generalmente la potenza assorbita dalla pompa è sensibilmente superiore alla prevista. Occorre individuare l'esatto senso di rotazione (antiorario per la pompa dal lato di mandata) eseguendo le seguenti operazioni:



- 1) al primo avviamento, rilevare la pressione sviluppata dalla elettropompa a saracinesca chiusa;
- 2) staccare l'alimentazione di rete e scambiare fra di loro due delle tre fasi;
- 3) ripetere l'operazione al punto 1. La massima pressione è indice di corretto senso di rotazione.

A volte, la pressione con senso di rotazione errato può non essere sufficiente nemmeno per contrastare la geodetica.

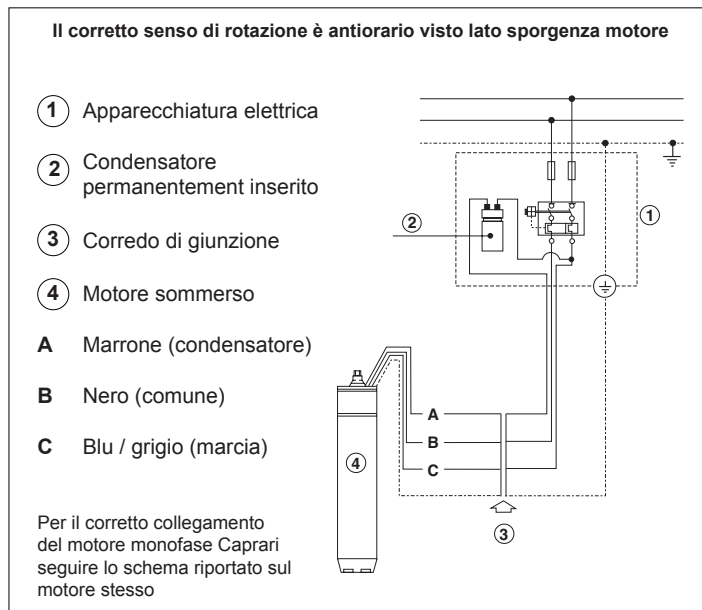
Squilibrio di fase (solo per motori trifase).

Verificare l'assorbimento su ogni fase. L'eventuale squilibrio non deve superare il 5%.

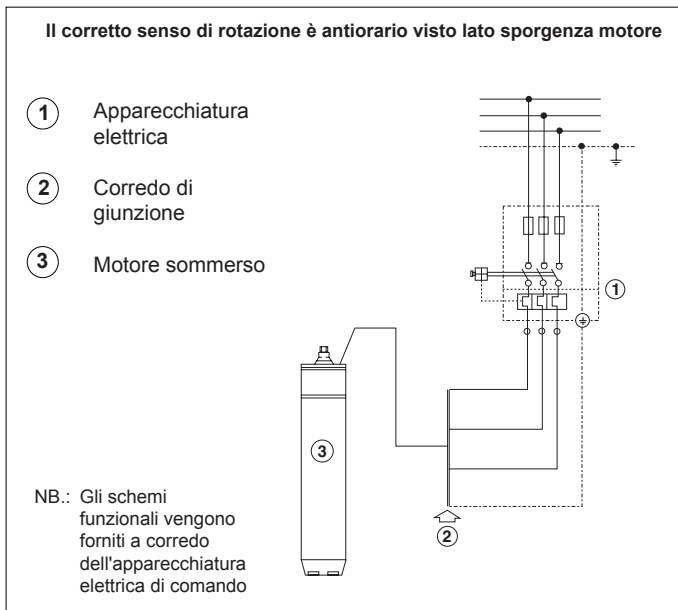


Nel caso in cui si riscontrino valori superiori, che possono essere causati dal motore e/o dalla linea di alimentazione, verificare l'assorbimento nelle altre due combinazioni di allacciamento motore-rete, facendo attenzione a non invertire il senso di rotazione. Il collegamento ottimale sarà quello dove la differenza di assorbimento fra le fasi è minore. Da notare che se l'assorbimento più alto si riscontra sempre sulla stessa fase della linea, la principale causa dello squilibrio è dovuta all'alimentazione della rete.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO PER MOTORI MONOFASE Con condensatore esterno permanentemente inserito



SCHEMA DI COLLEGAMENTO PER MOTORI TRIFASE



6 USO, GESTIONE E MANUTENZIONE



Solo personale qualificato può procedere con i controlli/manutenzioni necessarie. Nel caso, contattare Caprari o centri autorizzati.



Fare sempre riferimento ai dati di commessa e alla relativa documentazione tecnica aggiuntiva fornita dalla Caprari per le ulteriori specifiche in base alle varianti/specialità/configurazioni del prodotto acquistato.

6.1 Avviamento:

Nei motori monofase è fortemente raccomandato l'utilizzo di un condensatore di avviamento con disgiuntore, in modo da consentire il corretto spunto del motore. Solo per i motori da 3 kW e 4 kW il condensatore di avviamento è **obbligatorio**. Per una corretta selezione del condensatore di avviamento consultare la tabella **Capacità dei condensatori di marcia e di avviamento** riportata nella sezione "Dati tecnici". Se l'elettropompa non si avvia, evitare ripetuti tentativi che potrebbero solo danneggiarla. Individuare e rimuovere la causa della disfunzione. Se viene utilizzato un sistema di avviamento non diretto il transitorio di avviamento deve essere breve e comunque non durare mai più di qualche secondo.

Il primo avviamento deve essere eseguito con saracinesca di intercettazione solo parzialmente aperta, per limitare al massimo l'eventuale trascinamento di sabbia o limo. Nel caso in cui l'acqua si presenti torbida è necessario parzializzare ulteriormente la saracinesca, sino ad ottenere l'erogazione di acqua con una quantità massima di sostanze solide non superiore a 150 gr/m³ (150 parti/milione).

Con la pompa a regime, verificare che la corrente assorbita non si discosti sensibilmente a quella indicata sulla targhetta del motore, e che la macchina funzioni regolarmente, portare l'elettropompa nelle condizioni di regime di massimo assorbimento e tarare l'intervento del relè termico:



Abbassare a gradini il livello di taratura sino a far scattare il relè, posizionare quindi l'indice di taratura del relè sul minimo amperaggio di non intervento.

ATTENZIONE

Questa pompa è stata progettata per poter funzionare per lungo tempo anche in presenza di una elevata concentrazione di sabbia. Per ottenere la massima affidabilità in presenza di motore monofase e pozzi con sabbia, specialmente se nuovi, è fortemente consigliato l'uso del quadro di comando **Caprari XPBox**.

Se non viene utilizzato il quadro di comando XPBox, al primo avviamento mantenere accesa l'elettropompa finché l'acqua estratta non diventa limpida, agendo eventualmente sulla saracinesca di regolazione per trovare la portata più idonea alla caratteristica del pozzo; se l'acqua non diventa limpida mantenere in funzione l'elettropompa per almeno 3+6 ore.

Prescrizioni generali per l'uso di INVERTER

- Durante l'avviamento e/o l'utilizzo, la frequenza minima non deve essere inferiore a 30 Hz, mantenendo costante il rapporto tensione/frequenza
- Tempo rampa di accelerazione massimo 3 secondi.
- Tempo di decelerazione massimo equivalente al doppio del tempo massimo di accelerazione.
- **Frequenza massima di commutazione inverter ≤5kHz.**

Occorre garantire le seguenti condizioni di funzionamento:

$$\text{Gradiente tensione } \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right] \cdot e \ V_p < 1000 \ V$$

Condizioni da rispettare indipendentemente dalla lunghezza dei cavi di potenza.

Nel caso di malfunzionamento di una istallazione che presenti un avviamento soft starter o inverter verificare, se possibile, il funzionamento del gruppo elettropompa collegandolo direttamente alla rete (o con altro dispositivo).

6.2 Conduzione e controlli:

Il numero massimo di avviamenti ammessi per il motore è riportato nella 'Tabella motori'.

ATTENZIONE Per assicurare un regolare funzionamento eseguire controlli regolari almeno ogni 3 mesi oppure ogni 1000÷1500 ore di funzionamento. E' inoltre opportuno fare controllare ogni 6÷12 mesi l'efficienza di tutte le apparecchiature elettriche.

6.3 Manutenzione:



La manutenzione e l'eventuale riparazione del gruppo elettropompa devono essere eseguite da personale specializzato con opportuna qualifica e munito di adeguata attrezzatura e che abbia studiato ed inteso il contenuto di questo manuale e dell'eventuale altra documentazione allegata al gruppo elettropompa.



Qualsiasi operazione di manutenzione deve essere svolta con il prodotto scollegato da fonti di alimentazione.

ATTENZIONE

Un eventuale smontaggio delle valvole può essere agevolato, dopo aver tolto la vite di antirotazione, sbloccando l'accoppiamento tramite l'azione di colpi di martello sulla valvola stessa, impressi esclusivamente in direzione parallela all'asse della bocca di mandata e con una intensità tale da non danneggiare le superfici. Bloccare la pompa afferrandola per il supporto di aspirazione e non per il tubo, quindi agire sull'esagono della valvola in senso ORARIO.

PRIMA di rimontare la valvola, TOGLIERE accuratamente LA BAVA interna DEL FORO di antirotazione, SOSTITUIRE LA GUARNIZIONE A LABBRO LATO POMPA CON UNA NUOVA ed ingrassare le superfici filettate.

TUTTE LE VOLTE CHE LA POMPA VIENE ESTRATTA DALL'ACQUA OCCORRE SOSTITUIRE IL PROTETTORE GALVANICO INTERPOSTO FRA POMPA E MOTORE E QUELLO EVENTUALMENTE MONTATO IN MANDATA. PRIMA DELLA SOSTITUZIONE PREVENTIVAMENTE PULIRE, DAI RESIDUI DI OSSIDO, LA SUPERFICIE ESTERNA.

Rimozione.

Prima di effettuare un qualunque intervento sull'elettropompa, operare il sezionamento della linea di alimentazione dell'impianto. Nel caso in cui occorra disassemblare l'elettropompa dall'impianto, occorre eseguire a ritroso la procedura riportata nel paragrafo 5.4 'Collegamenti idraulici' e 5.5 'Collegamenti ed informazioni elettriche' facendo attenzione:



- 1) al peso del gruppo che in certe condizioni può essere gravato da quello dell'acqua eventualmente contenuta;
- 2) ad accertarsi sempre della stabilità dei vari componenti che di volta in volta vengono posizionati verticalmente.

6.4 Ricambi

Per evitare la perdita di ogni forma di garanzia e responsabilità del costruttore, impiegare per le riparazioni esclusivamente ricambi originali Caprari. Per ordinare i ricambi occorre fornire alla Caprari S.p.A. o ai suoi Centri di Assistenza Autorizzata i seguenti dati:

sigla completa prodotto; codice data e/o numero seriale e/o numero di commessa quando presenti; denominazione e numero di riferimento particolare indicati nel catalogo ricambi (disponibile presso i centri di assistenza autorizzati); quantità dei particolari richiesti.

7 MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO:

Nella fase di smantellamento del gruppo elettropompa, l'operatore deve eseguire le fasi di messa fuori servizio e di distruzione attenendosi scrupolosamente al rispetto delle norme e dei regolamenti di smaltimento locali.

Smaltimento del prodotto a fine vita.

INFORMAZIONE AGLI UTILIZZATORI ai sensi dell'art. 14 della DIRETTIVA 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 4 luglio 2012 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura elettrica o/e elettronica (AEE) o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente e non smaltito assieme agli altri rifiuti urbani misti.

AEE DOMESTICHE

Si prega di contattare il proprio comune, o autorità locale, per tutte le informazioni inerenti i sistemi di raccolta separata disponibili nel territorio. Il rivenditore della nuova apparecchiatura è obbligato al ritiro gratuito della vecchia, al momento dell'acquisto di una apparecchiatura di tipo equivalente, ai fini dell'avvio del corretto riciclo/smaltimento. In Italia le AEE domestiche sono le elettropompe con motore monofase, nelle altre nazioni europee occorre verificare tale classificazione.

AEE PROFESSIONALI

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura potrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita, oppure selezionare autonomamente una filiera autorizzata alla gestione. L'utente dovrà, in ogni caso, rispettare le condizioni di ritiro poste dalla Direttiva 2012/19/UE.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla legge.

8 GARANZIA:

Per il gruppo elettropompa valgono le condizioni generali di vendita di tutti i prodotti della Caprari S.p.A. Una delle condizioni indispensabili al fine di ottenere l'eventuale riconoscimento della garanzia è il rispetto di tutte le singole voci riportate nella documentazione allegata e delle migliori norme idrauliche ed elettrotecniche, una disfunzione causata da logoramento e/o corrosione non è coperta da garanzia.

Inoltre per il riconoscimento della garanzia, è necessario che il gruppo elettropompa venga preliminarmente esaminato dai nostri tecnici o da tecnici dei centri di assistenza autorizzati.

9 CAUSE DI IRREGOLARE FUNZIONAMENTO:

Inconvenienti	Cause probabili	Rimedi
1. L'elettropompa non parte.	1.1. Il motore non viene alimentato.	1.1. Selezionare la posizione ON. Controllare fusibili o il relè di protezione, il serraggio dei morsetti, se c'è alimentazione, l'efficienza degli automatismi.
2. I fusibili bruciano all'avviamento.	2.1. Fusibili di taratura inadeguata. 2.2. Insufficiente isolamento elettrico della scatola porta fusibili. 2.3. Cavo di alimentazione o giunzione non più integri solo in caso di corto. 2.4. Rotore del gruppo bloccato.	2.1. Provvedere alla sostituzione con fusibili adeguati. 2.2. Verificare la resistenza di isolamento (paragrafo 5.5). 2.3. Se necessario sostituire il cavo o ripetere la giunzione. 2.4. Verificare l'esattezza dei collegamenti ed il serraggio della morsettiera.
3. Il relè di sovraccarico scatta dopo funzionamento breve.	3.1. L'assorbimento di corrente è squilibrato sulle fasi. 3.2. L'assorbimento di corrente è anormale. 3.3. Errata taratura del relè 3.4. Il rotore del gruppo ruota con attrito. 3.5. La tensione di alimentazione non corrisponde con quella del motore. 3.6. Tensione della rete di alimentazione troppo bassa. 3.7. Elevata concentrazione di sabbia. 3.8. Il gruppo si è insabbiato. 3.9. Temperatura del quadro elettrico elevata.	3.1. Controllare l'integrità dell'apparecchiatura elettrica, il serraggio della morsettiera, la tensione di alimentazione, lo squilibrio sulle fasi (paragrafo 5.5). 3.2. Verificare l'esattezza dei collegamenti. 3.3. Verificare l'esatto amperaggio di taratura. 3.4. Inviare il gruppo al centro di assistenza autorizzato. 3.5. Sostituire il motore, o cambiare l'alimentazione. 3.6. Contattare l'ente erogatore. 3.7. Ridurre opportunamente la portata. 3.8. Provvedere alla pulizia del pozzo o a sollevare opportunamente il gruppo. 3.9. Verificare che il relè sia a temperatura ambiente compensata e proteggere il quadro elettrico di comando dal sole e dal caldo.
4. L'elettropompa eroga una portata decisamente scarsa o nulla. L'elettropompa risulta rumorosa.	4.1. Ingresso di aria dalla bocca di aspirazione o pompa funzionante in regime di cavitazione o disaddescata. 4.2. Il motore ruota in senso contrario. 4.3. La valvola di ritegno si è bloccata. 4.4. Elettropompa usurata.	4.1. Aumentare il battente alla bocca di aspirazione. 4.2. Invertire due delle tre fasi. 4.3. Disassemblare la pompa dalla condotta e verificare. 4.4. Inviare la pompa al centro di assistenza autorizzato.

1. GENERAL INFORMATION

1.1 Example of symbols



The instructions given in the documentation and relating to safety are marked with this symbol. Failure to comply with these instructions could expose personnel to health risks.



The instructions given in the documentation and relating to safety are marked with this symbol. Failure to follow these instructions may expose personnel to electrical hazards.

CAUTION

The instructions in the documentation identified by this wording are the most important warnings for the correct installation, operation, storage, and decommissioning of the electric pump unit itself. However, to ensure safe and reliable operation of the electric pump throughout its life, all the instructions contained in the documentation must be followed.



Read the Use and maintenance manual.

1.2 General information:

Check that the material listed on the delivery note matches the material received.

Consult the instructions in the documentation supplied before working on the unit.

The manual and all accompanying documents, including a copy of the plates, which form an integral part of the electric pump unit, must be kept in a safe place so that they can be consulted throughout the life of the electric pump unit. For example, the additional plates can be affixed to the panel of the power supply equipment.

No part of this documentation may be reproduced in any form without the express written permission of the manufacturer.

The pump plate and the motor plate show: the type, the product series and the main operating data.

1.3 Warnings:

Careful reading of the documentation that comes with the product is the key to safe operation.

The instructions below refer to the electric pump unit in standard operation and operating under normal conditions. Any special features, identified in the product code, may result in incomplete correspondence of the information provided (if necessary, additional information will be added to the manual).

In accordance with our policy of continuous product improvement, the information in this documentation and the product itself may be subject to change without notice.

Failure to comply with all the instructions provided in this documentation, or improper use or unauthorised modification of the electric pump unit, will void any form of warranty and liability on the part of the manufacturer for any damage to persons, animals or property.

CAUTION Never run the unit dry.

2 SAFETY:



Before carrying out any work on the product, ensure that the electrical parts of the system you are working on are disconnected from the power supply.

The electric pump unit described in this manual is intended for industrial, aqueduct, irrigation or similar use and must therefore be handled, installed, serviced, repaired and disposed of by suitably qualified and equipped personnel who have read and understood the contents of this manual and any other documentation supplied with the product. The product may also be used by unskilled personnel, always under the aforementioned conditions. All safety, accident prevention and pollution control information contained in the documentation and any more restrictive local regulations must be observed during operation.

For safety reasons and to ensure that the warranty conditions are met, the purchaser must not use the electric pump unit in case of failure or sudden change in the performance of the same.

The installation must be carried out in such a way as to prevent accidental dangerous contact with persons, animals and objects with the electric pump unit. Alarm systems, control and maintenance procedures must be prepared to avoid any form of risk resulting from a possible failure of the electric pump unit.

For safe handling and storage, refer to chapter 4 "Handling and storage".

The product is designed to be safe in its intended use, provided it is commissioned, operated and maintained in accordance with the instructions contained in this document.

It is also essential that operators follow the warnings listed below:



ATTENTION

The product described in this manual is for industrial/professional use.

Do not use the product for purposes other than those for which it is intended.

Do not remove or alter the manufacturer's plates and signs affixed to the product.

Do not attempt to disassemble or modify any part of the product except as described in this manual.

Do not allow unauthorised personnel to work on the product.

Wear the personal protective equipment described below according to the operations to be carried out, particularly during the handling and assembly/disassembly phases.



(Workwear – gloves against mechanical, heat, chemical hazards – safety footwear)



ONLY qualified and authorised technical personnel may work on the electrical equipment, in particular for internal inspection and maintenance phases, in accordance with current safety procedures.

Poorly insulated power cables that need to be replaced/repared are also an electrical hazard. In such a case, the responsible personnel must be informed immediately.



Hygienic safety

For hygienic reasons, if the pump is intended to convey fluids for human consumption, at first start-up or after any maintenance intervention, the parts in contact with the fluid must be washed with water.

A pump already used for pumping a fluid not intended for human consumption cannot be used to pump fluids intended for human consumption without first checking the possible risk of contamination.

3 PRODUCT DESCRIPTION AND USE:

3.1 Technical and operating characteristics:

The electric submersible pumps operate in anti-clockwise direction (viewed from the delivery side) and are directly coupled to special asynchronous submersible motors.

Type M...4 submersible motors are supplied ready for use filled with oil, approved by the Food and Drug Administration (U.S.A.). In the event of motor failure, oil may leak into the water to be pumped.

When the electric pump is installed according to the instructions in this manual and the diagrams provided, the sound pressure level emitted by the machine in the intended operating range will never exceed 70 dB (A). The noise measurement was conducted in accordance with ISO 3746 and the measuring points, in accordance with Directive 2006/42/EC, are located 1 metre from the reference surface of the machine and 1.6 metres above the ground or access platform. The maximum value is evenly distributed around the product.

3.2 Sectors of use:

The standard electric pump unit is designed for pumping clear water from deep wells, from a collection tank.

3.3 Contraindications: ATTENTION

Electric pump units **are not suitable for:**

- dry running;
- installation below water level: less than 0.3 m - more than 150 m.
- booster installation
- pumping fluids other than clear water;
- indoor operation for more than 2 minutes;
- continuous operation with water speed outside the motor jacket lower than the value indicated on the motor plate;
- operation with a significant intermittence;
- suction pressure lower than the required NPSH (see specific technical documentation);
- pumping a liquid with a temperature higher than 30 °C (86 °F).
- working pressure greater than 50 bar. (water hammer)
- pumping water with solid concentration above 150 g/m³ for E4XP, 300 g/m³ for E4XE, 450 g/m³ for E4XPD60 (g/m³ = parts/million);



- pumping flammable liquids;
- operation in areas classified as explosive.



Also check that the product complies with local restrictions.



For further specifications based on the variants/special features/configurations of the product purchased, always refer to the order data and the relevant technical documentation provided by Caprari.

4 STORAGE AND HANDLING:

4.1 Storage

Store the product in a dry place sheltered from the elements.



Pay attention to any instability that may result from improper positioning of the electric pump unit or any other component making up the system.

CAUTION

For safe storage after a previous installation, the electric pump must be perfectly cleaned (strictly avoiding the use of hydrocarbon by-products).

4.2 Safety during lifting and handling operations



The pump unit must be handled with care and caution, using suitable lifting gear and slings which comply with current safety regulations. Procurement of such equipment is the responsibility of the handler. When choosing lifting equipment, always check the weight of the pump and motor in chapter 10 'Technical data, dimensions and weights'.

Only follow the handholds indicated in Chapter 11 "Lifting points for handling". If the pump and motor are to be handled separately, please refer to the appropriate section in the motor manual. **Caprari expressly forbids the use of its products in any way other than that specified.**

Never use electric cables for handling.



If the motor is positioned vertically, ensure that the cables do not have sharp bends (the minimum bend radius must be greater than 5 times the diameter of the cable).
The free ends of the cables must never be submerged or get wet.
Lift carefully to ensure that there is no imbalance due to the centre of gravity being off-centre.

CAUTION When moving, the unit must never be overstressed to the point of bending.

5 ASSEMBLY AND INSTALLATION:

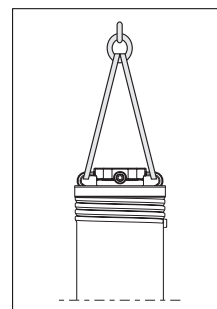
Do not dispose of the packaging into the environment, but comply with local waste disposal and pollution control regulations. As a minimum, the final installer must check the following conditions referred to in paragraphs "5.1 Preliminary checks" and "5.2 System characteristics".



Only qualified personnel can carry out the final installation of the product.
The installer must ensure that they have all the necessary information. If not, contact Caprari or authorised centres.



For further specifications based on the variants/special features/configurations of the product purchased, always refer to the order data and the additional technical documentation provided by Caprari.



GB

WARNING Before lowering the electric pump into the well or tank, **MAKE SURE THAT THE STANDARD GALVANIC PROTECTOR COMPLETE WITH O-RINGs** present between the pump and the motor and **REMOVE ALL ADHESIVE LABELS AND ANY TRACES OF ADHESIVE TAPE OR MARKERS FROM THE UNIT.** The motor and pump plates must not be removed because they are made of special material suitable for use in aggressive environments. During these operations, care must be taken to avoid scratching the external surface of the product. Careful attention to the above will considerably increase the corrosion resistance of the product. For particularly corrosive environments, ask Caprari for the second galvanic protector to be mounted between the valve and the delivery pipe.

5.1 Preliminary checks:

ATTENTION Always check that the motor and pump rotors rotate freely.

Assembled group:

- 1) anchor the electric pump unit in an upright position, ensuring its stability;
- 2) to check the free movement of the rotor, operate on the joint by hand.

Unassembled group:

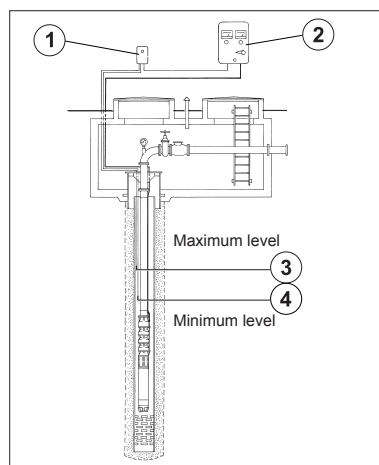
- 1) anchor the motor in a vertical position to ensure stability, bind the end of the motor shaft to prevent damage and use pliers to check that the rotor turns freely;
- 2) with the pump in a horizontal position, use a screwdriver in the grooved part of the coupling to check its free rotation, taking care not to damage the teeth.

5.2 System characteristics: ATTENTION

Deep well.

The well pump filters must always be below the position of the motor to ensure proper cooling. Always make sure that the motor is not covered with sand.

Be aware of any changes in the dynamic level of the well, either due to seasonal lowering of the groundwater or due to the pump's potential being excessive in relation to the dynamic characteristics of the well itself.



- ① Device against dry running
- ② Electrical equipment
- ③ Electric probe max. level
- ④ Electric probe min. level

Tank.

For correct installation, the unit should be mounted with a dome to prevent air ingress and to ensure proper cooling of the motor; make sure that the arrangement of the system ducts and the relative air outlets allow the elimination of air pockets.

For horizontal installation, the unit should be supported only by the delivery pipe and the motor, with supports positioned halfway up the motor itself, taking care to avoid internal stresses in the unit due to vibration, misalignment or incorrect blocking of the pipe to the masonry.

5.3 Mechanical connections:

In the event that the pump-motor unit is to be assembled, proceed by performing the following operations:

- 1) Thoroughly clean the mating surfaces;
- 2)  anchor the motor in an upright position ensuring its stability;
- 3) lift the pump vertically and place it on the same axis as the motor;
- 4) slowly lower the pump complete with galvanic protector and O-Ring on the motor after having set it at the correct angle on the shaft overhang by means of the joint.
- 5) tighten the fixing nuts evenly and position the power cables under the protective tile.
- 6) join the electric uplift cable (paragraph 5.5).

5.4 Hydraulic connections:

Electric pump installed in well.

In the case of a plastic upright column, provide a safety steel cable anchored to the pump. With a steel upright column, perform the following operations:

- 1) apply a pipe stub to the pump delivery inlet; the stub should be blocked with the locking grub screw, having previously fixed the bracket in two halves at the other end;
- 2)  for installation with threaded pipes, always attach the corresponding threaded sleeve to the upper end of all pipes in order to avoid loss of anchoring in the event of slippage between pipe and bracket;
- 3) **ATTENTION** The threaded pipes must be tightened thoroughly to avoid the risk of unscrewing due to the reaction torque;
- 4) apply and fasten any minimum level probe cable, positioned according to the minimum required submergence;
- 5) use a hoist to lift the electric pump and the pipe stub, without overstressing it to the point of bending - and lower it into the well;
- 6) **ATTENTION** Secure the electrical cables to the riser pipe with clamps every 2+3 metres to avoid excessive stress on the cable and to avoid friction against the well walls during start up and shut down;
- 7) apply a pipe trunk fitted with a second bracket in two halves and protect the conductors near the sleeves;
- 8) lift everything slightly, remove the first bracket and lower the unit until the second bracket rests on the top of the well;
- 9) repeat the operation until the desired installation depth is reached. Take care to avoid shocks, friction, or forcing that could damage the power cable or the unit itself;
- 10) after installing the pump, check that the electrical insulation of the power supply cable-motor assembly complies with the limits indicated in 5.5 "Connections and electrical information".

5.5 Electrical connections and information:



Electrical connections must be carried out by qualified personnel in strict compliance with national installation regulations (CEI 64-8 in Italy) and in accordance with the wiring diagrams contained in the manual and those annexed to the control panels.

All the existing earthing conductors must be connected to the system earthing circuit before the other conductors are connected, and they must be the last to be disconnected when the motor is electrically disconnected.

The free ends of the cables must never be submerged or get wet.

CAUTION The earthing circuit for the submersible motor cannot be used for other electrical equipment.

Connection. Join the cables and then measure the insulation resistance of the connection: h 500 V DC test voltage: 5MΩ, in air; 2MΩ in water.



Any cable used with the electric pump other than the standard supply cable must have characteristics not inferior to those of the latter (contact Caprari or check cable type in sales catalogue).

The connection must be able to withstand the maximum pressure to which it is subjected, e.g. the one exerted by the static water level in the well, and the thermal changes due to the working phases.

If the Caprari Connection Kit is purchased, follow the additional instructions, otherwise make sure to use suitable electrical insulation.

ATTENTION A poorly made connection can easily cause damage to the motor and/or power cable.

Electrical equipment.



Make sure that the electrical panel complies with national regulations and has an adequate protection rating.

It is good practice to install the electrical equipment in a dry, well-ventilated environment with a non-extreme ambient temperature (e.g. -20 ÷ +40 °C). Failing this, special versions of the equipment should be used.

ATTENTION Undersized or poor quality electrical equipment will cause rapid deterioration of the contacts, resulting in an unbalanced power supply to the motor, which may damage it.

The use of inverters and Soft-starters, if not properly studied and carried out, may compromise the integrity of the pump unit; if the problems are not known, contact Caprari's technical offices.

All starters must always be equipped with: a general disconnecter, a thermal device calibrated for a maximum absorbed current not exceeding 5% of the nominal current indicated on the motor plate and a trip time of less than 30 seconds, a magnetic device for protection against short-circuits, - the following are also recommended: phase failure device, no dry running device, a voltmeter and an ammeter.

The installer must verify that the power supply system is protected against untimely start-up due to absence and subsequent restoration of the power supply.

Supply voltage.

ATTENTION Check that the voltage and frequency supplied to the motor correspond to those indicated on the motor nameplate. If the voltage differs by more than $\pm 6\%$ from the nominal voltage, it is necessary to request a special version of the motor. Check that the power supply cable is sized according to its length, the absorption of the unit and the air temperature, so as not to cause a voltage drop greater than $2.5+3\%$ of the nominal value (for correct sizing, see the technical appendix to Caprari's Submersible Electric Pumps catalogue). The capacitor of a single-phase motor must have a supply voltage of 450 V.

Direction of rotation (only for three-phase motors).

For an electric pump equipped with a single-phase motor, it is not necessary to ensure the correct direction of rotation of the motor, as there is only one direction. (Anti-clockwise viewed from the shaft side)

ATTENTION Any incorrect direction of rotation may result in damage to the motor, as the power absorbed by the pump is generally much higher than expected. It is necessary to determine the exact direction of rotation (anti-clockwise for the pump on the delivery side) by carrying out the following operations:



- 1) at the first start-up, measure the pressure developed by the electric pump with the slide valve closed;
- 2) disconnect the mains power supply and exchange two of the three phases between them;
- 3) repeat the operation in step 1. The maximum pressure is an indication of the correct direction of rotation.

Sometimes, pressure with the wrong direction of rotation may not even be enough to counteract the geodetic head.

Phase imbalance (only for three-phase motors).

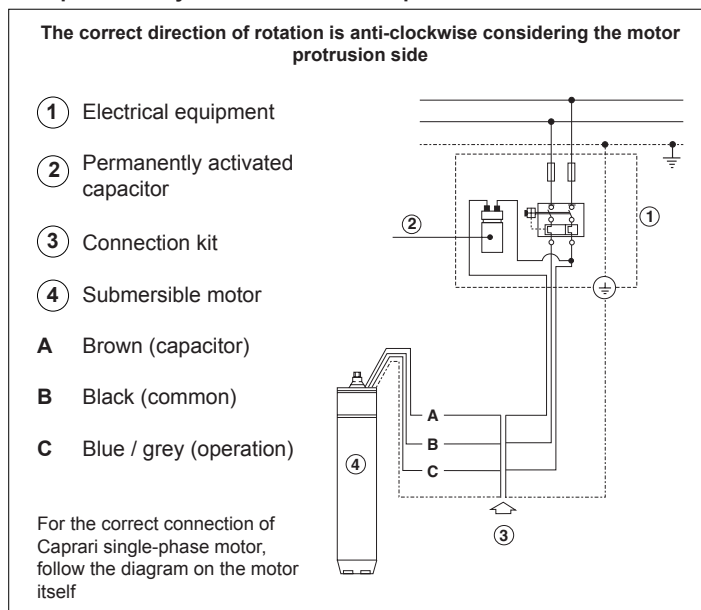
Check the absorption on each phase. Any imbalance must not exceed 5%.



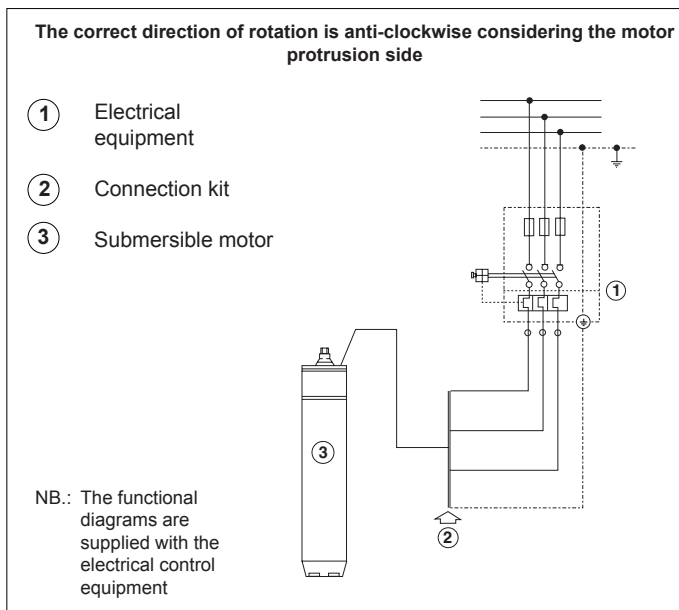
If higher values are found, which could be caused by the motor but also by the mains, check the power inputs of the other two motor-mains connection combinations, taking care to avoid reversing the direction of rotation. The smaller the absorption difference between the phases, the better the connection. It should be noted that if the highest absorption is always found on the same phase of the line, the main cause of the unbalance is due to the mains supply.

CONNECTION DIAGRAM FOR SINGLE-PHASE MOTORS

With permanently activated external capacitor



CONNECTION DIAGRAM FOR THREE-PHASE MOTORS



6 USE, MANAGEMENT AND MAINTENANCE



Only qualified personnel can carry out the necessary checks/maintenance. If required, contact Caprari or authorised centres.



For further specifications based on the variants/special features/configurations of the product purchased, always refer to the order data and the additional technical documentation provided by Caprari.

6.1 Starting:

In single-phase motors, we strongly recommend using a start capacitor with electronic circuit breaker to allow the correct motor starting torque. The capacitor is only **mandatory** for 3 kW and 4 kW motors. Refer to the table entitled **Capacitance of run and start capacitor** included in the "Technical data" section.

If the electric pump does not start, avoid repeated attempts which may damage it. Identify and remove the cause of the fault.

If a non-direct start system is used, the start transient must be short and in no case exceed a few seconds.

The first start-up must be carried out with the shut-off valve only partially open, in order to minimise any entrainment of sand or silt. If the water is cloudy, it is necessary to further partialize the gate until the water supplied has a maximum amount of solid substances not exceeding 150 g/m³ (150 parts/million).

With the pump running, check that the absorbed current does not differ significantly from that indicated on the motor nameplate and that the machine is operating properly, bring the electric pump to the maximum absorption conditions and calibrate the thermal relay activation:



Gradually lower the calibration level until the relay trips, then set the relay calibration index to the minimum non-tripping amperage.

ATTENTION

This pump is designed to operate for a long time, even in the presence of high concentrations of sand. To obtain maximum reliability in the presence of a single-phase motor and in wells with sand, especially when new, the use of the **Caprari XPBox** control panel is strongly recommended.

If the XPBox control panel is not used, at the first start-up keep the electric pump on until the extracted water becomes clear, possibly operating the adjustment valve to find the flow rate best suited to the characteristics of the well. If the water does not become clear, leave the electric pump running for at least 3÷6 hours.

General prescriptions for the use of the INVERTER

- During commissioning and/or use, the minimum frequency must not be lower than 30 Hz, with a steady voltage to frequency ratio
- Maximum acceleration ramp time - 3 seconds.
- Maximum deceleration time equal to twice the maximum acceleration time.
- **Maximum inverter switching frequency ≤5kHz.**

Ensure the following operating conditions:

$$\text{Voltage gradient } \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right] \cdot e \cdot V_p < 1000 V$$

Conditions that must be met regardless of the length of the power cables.

In case of malfunctioning of a system featuring a soft starter of inverter start, verify, if possible, the operation of the electric pump assembly by connecting it directly to the grid (or with another device).

6.2 Operation and controls:

The maximum number of starts allowed for the motor is shown in the "Motor Table".

CAUTION To ensure correct operation, carry out regular checks at least every 3 months or every 1000÷1500 hours of operation. It is also advisable to have the efficiency of all electrical equipment checked every 6÷12 months.

6.3 Maintenance:



Maintenance and any repairs to the electric pump unit must be carried out by suitably qualified personnel, equipped with the appropriate tools, who have read and understood the contents of this manual and any other documentation supplied with the electric pump unit.



Any maintenance operation must be carried out with the product disconnected from power sources.

ATTENTION

If the valves need to be disassembled, after removing the anti-rotation screw, this operation may be facilitated by unlocking the coupling by hammering on the valve itself, only in a direction parallel to the axis of the delivery opening and with an intensity such that the surfaces are not damaged. Lock the pump by gripping it by the suction support and not by the hose, then operate on the hexagon of the valve in a CLOCKWISE direction.

BEFORE reassembling the valve, carefully REMOVE THE BURR inside the anti-rotation HOLE, REPLACE THE PUMP SIDE LIP SEAL with a new one and grease the threaded surfaces.

EACH TIME THE PUMP IS TAKEN OUT OF THE WATER, THE GALVANIC PROTECTOR BETWEEN THE PUMP AND THE MOTOR AND THE ONE MOUNTED ON THE DELIVERY SIDE, IF ANY, MUST BE REPLACED. CLEAN THE OUTER SURFACE OF OXIDE RESIDUES BEFORE COMPLETING THE REPLACEMENT.

Removal.

Before carrying out any work on the electric pump, disconnect the power supply line of the system. If it is necessary to disassemble the electric pump from the system, the procedure in section 5.4 "Hydraulic connections" and 5.5 "Electrical connections and information" must be carried out in reverse order, paying attention to:



- 1) the weight of the unit, which under certain conditions may be encumbered by that of the water it may contain;
- 2) ensuring the stability of the various components that are placed vertically.

6.4 Spare parts

To avoid the loss of any form of warranty and responsibility on the part of the manufacturer, use only original Caprari spare parts for repairs.

Specify the following information when ordering spare parts from Caprari S.p.A. or from one of their Authorized After Sales Centres:

complete product code; date code and/or serial number and/or order number when present; name and special reference number indicated in the spare parts catalogue (available from authorised service centres); quantity of parts required.

7 DECOMMISSIONING AND DISMANTLING:

When dismantling the electric pump unit, the operator must carry out the decommissioning and demolition phases in strict compliance with local disposal rules and regulations.

End-of-life product disposal.

INFORMATION TO USERS pursuant to Article 14 of the DIRECTIVE 2012/19/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE)



The crossed-out wheeled bin symbol on the electrical and/or electronic equipment (EEE) or on its package indicates that the product must be collected separately at the end of its service life and not disposed of with other mixed municipal waste.

DOMESTIC EEE

Please contact your municipality, or local authority, for all the information regarding the locally available separate collection systems. The retailer of the new equipment has the obligation to take back the old one upon the purchase of an equipment of equivalent type, in order to start the correct recycling/disposal cycle. In Italy, domestic EEE are electric pumps with single-phase motor. This classification must be verified in the other European nations.

PROFESSIONAL EEE

The separate collection of this equipment after its useful life is organised and managed by the manufacturer. Therefore, any user that may want to dispose of this equipment can either contact the manufacturer and follow the system implemented to separately collect the equipment at the end of its useful life, or autonomously select an authorised waste management chain. In any case, the user must respect the take-back conditions laid down by the Directive 2012/19/EU.

Illegal disposal of the product by the user shall be subject to the application of the sanctions provided for by law.

8 WARRANTY:

The electric pump unit is subject to the general conditions of sale of all Caprari S.p.A. products. One of the essential conditions for the possible use of the warranty is the compliance with all the items listed in the attached documentation and with the best hydraulic and electrical standards; a malfunction caused by wear and/or corrosion is not covered by the warranty.

In addition, in order for the warranty to be valid, the electric pump must have been inspected by our technicians or those of an authorised service centre.

9 CAUSES OF IRREGULAR OPERATION:

Problems	Probable causes	Faults
1. The electric pump does not start.	1.1. Motor not powered.	1.1. Select the ON position. Check the fuses or the protection relay, the tightening of the terminals; if there is power supply, check the efficiency of the automatic devices.
2. Fuses blow on start up to.	2.1. Incorrect fuse calibration. 2.2. Insufficient electrical insulation of the fuse box. 2.3. Power cable or junction no longer intact only in case of short-circuit. 2.4. Assembly rotor jammed.	2.1. Replace with suitable fuses. 2.2. Check the insulation resistance (paragraph 5.5). 2.3. If necessary, replace the cable or join the cables again. 2.4. Check the accuracy of the connections and the clamping of the terminal block.
3. The overload relay activates after short operation.	3.1. The power consumption on the phases is unbalanced. 3.2. The current absorption is abnormal. 3.3. Incorrect relay calibration 3.4. The rotor of the unit rotates and creates friction. 3.5. The supply voltage does is not the same as that of the motor. 3.6. Mains voltage too low. 3.7. High concentrations of sand. 3.8. The unit is buried in sand. 3.9. The temperature in the electrical panel is high.	3.1. Check the integrity of the electrical equipment, the clamping of the terminal block, the supply voltage, the imbalance on the phases (paragraph 5.5). 3.2. Check the accuracy of the connections. 3.3. Check the exact calibration amperage. 3.4. Send the unit to the authorised service centre. 3.5. Replace the motor, or change the power supply. 3.6. Contact the supplier. 3.7. Reduce the flow rate as required. 3.8. Clean the well or properly lift the unit. 3.9. Check that the relay is at a compensated ambient temperature and protect the electrical control panel from the sun and heat.
4. The flow of the electric pump is very limited or non existent. The electric pump is noisy.	4.1. Air inlet from the suction port or pump operating in cavitation mode or not primed. 4.2. The motor rotates in the opposite direction. 4.3. The check valve has stopped. 4.4. Worn electric pump.	4.1. Increase the head at the suction inlet. 4.2. Reverse two of the three phases. 4.3. Disassemble the pump from the pipeline and check. 4.4. Send the pump to the authorised service centre.



1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 Exemple des symboles



Les instructions figurant dans la documentation et relatives à la sécurité sont marquées de ce symbole. Leur non-respect peut exposer le personnel à des risques pour la santé.



Les instructions figurant dans la documentation et relatives à la sécurité électrique sont marquées de ce symbole. Leur non-respect peut exposer le personnel à des risques de nature électrique.

ATTENTION

Les instructions figurant dans la documentation et marquées de cette inscription constituent les principaux avertissements pour l'installation, le fonctionnement, le stockage et la mise hors service corrects de la pompe elle-même. Cela n'enlève rien au fait que pour un fonctionnement sûr et fiable du groupe électropompe pendant toute sa durée de vie, toutes les instructions données dans la documentation doivent être respectées.



Lire le manuel d'utilisation et d'entretien.

1.2 Généralités :

Vérifier que le matériel mentionné dans le bon de livraison correspond à celui reçu.

Avant de travailler sur le groupe, consulter les instructions figurant dans la documentation fournie.

Le manuel et tout le matériel de documentation fourni, y compris une copie des plaques, faisant partie intégrante du groupe électropompe, doivent être conservés avec soin et de manière à ce qu'ils soient disponibles pour consultation tout au long du cycle de vie du groupe électropompe. Par exemple, des plaques supplémentaires peuvent être appliquées au tableau de l'équipement électrique d'alimentation.

Aucune partie de cette documentation ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation écrite expresse du fabricant.

La plaque pompe et la plaque moteur indiquent : le type, la série du produit et les principales données de fonctionnement.

1.3 Avertissements :

Une lecture attentive de la documentation accompagnant le produit permet d'opérer en toute sécurité.

Les instructions ci-dessous se réfèrent au groupe électropompe en exécution standard et fonctionnant dans des conditions normales. D'éventuelles spécialités, identifiables dans l'abréviation du produit, peuvent conduire à une correspondance incomplète des informations données (si nécessaire, le manuel sera complété par des informations supplémentaires).

Conformément à notre politique d'amélioration continue des produits, les données contenues dans la documentation et le produit lui-même peuvent être modifiées sans préavis par le fabricant.

Le non-respect de toutes les indications figurant dans cette documentation, ou une utilisation impropre ou une modification non autorisée du groupe électropompe, entraînent la déchéance de toute forme de garantie et de responsabilité de la part du fabricant pour tout dommage causé aux personnes, aux animaux ou aux biens.

ATTENTION Ne jamais faire fonctionner **le groupe à sec**.

2 SÉCURITÉ :



Avant d'effectuer toute opération sur le produit, s'assurer que les parties électriques de l'installation sur laquelle vous allez travailler ne sont pas connectées au réseau d'alimentation.

Le groupe électropompe décrit dans ce manuel est destiné à un usage industriel, hydrostatique, d'irrigation ou similaire. Par conséquent, la manipulation, l'installation, l'entretien, la réparation et la mise au rebut doivent être effectués par un personnel spécialisé qualifié et équipé d'un équipement approprié, qui a étudié et compris le contenu de ce manuel et de toute autre documentation jointe au produit. La conduite du produit, toujours dans les conditions ci-dessus, peut également être effectuée par du personnel non spécialisé.

Au cours de chaque opération, il convient de respecter toutes les consignes de sécurité, de prévention des accidents et de lutte contre la pollution figurant dans la documentation et toutes les éventuelles dispositions locales plus restrictives en la matière.

Pour des raisons de sécurité et pour assurer les conditions de garantie, une défaillance ou une variation soudaine des performances du groupe électropompe, entraînent l'interdiction à l'acheteur de l'utiliser.

L'installation doit être effectuée de manière à éviter tout contact accidentel dangereux pour les personnes, les animaux et les objets avec le groupe électropompe.

Les systèmes d'alarme, les procédures de contrôle et de maintenance doivent être mis en place pour éviter toute forme de risque résultant d'un dysfonctionnement éventuel du groupe électropompe.

Pour une manutention et un stockage en toute sécurité, veuillez consulter le chapitre 4 'Manutention et stockage'.

Le produit est conçu pour être sûr dans l'utilisation à laquelle il est destiné, à condition qu'il soit mis en service, utilisé et entretenu en suivant les instructions contenues dans ce document.

Il est par ailleurs indispensable que les opérateurs respectent les consignes indiquées ci-dessous :



ATTENTION

Le produit décrit dans ce manuel est destiné à un usage industriel/professionnel.

Ne pas utiliser le produit à des fins autres que celles auxquelles il est destiné.

Ne pas retirer ou altérer les plaques et la signalétique appliquées par le Fabricant sur le produit.

Ne pas tenter de démonter ou de modifier des parties du produit, sauf dans les situations et en respectant les modalités décrites dans ce manuel.

Ne pas permettre au personnel non autorisé d'intervenir sur le produit.

Porter les équipements de protection individuelle décrits ci-dessous, selon les opérations à effectuer, en particulier pour les phases de manutention et d'installation/démontage.



(Vêtements de travail – gants contre les risques mécaniques, thermiques, chimiques – chaussures de sécurité)



SEUL un personnel technique qualifié et autorisé peut intervenir sur les équipements électriques, en particulier pour les phases de contrôle et de maintenance internes, conformément aux procédures de sécurité en vigueur.

Le danger de nature électrique existe également en présence de câbles électriques non correctement isolés qui nécessitent un remplacement/une restauration. Il est nécessaire dans ce cas d'informer immédiatement le personnel responsable.



Sécurité hygiénique

Pour des raisons d'hygiène, si la pompe est destinée à acheminer des fluides destinés à la consommation humaine, au premier démarrage ou après tout entretien, les parties en contact avec le fluide doivent être lavées à l'eau.

Une pompe déjà utilisée pour le pompage d'un fluide non destiné à la consommation humaine ne peut pas être utilisée pour pomper des fluides destinés à la consommation humaine sans vérifier au préalable le risque possible de contamination.

3 DESCRIPTION DU PRODUIT ET UTILISATION :

3.1 Caractéristiques techniques et de fonctionnement :

Les électropompes submersibles fonctionnent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (en regardant du côté du refoulement), directement accouplées à des moteurs submersibles asynchrones spéciaux.

Les moteurs submersibles de type M...4 sont fournis prêts à l'emploi remplis d'huile, approuvés par la Food and Drug Administration (U.S.A). En cas de panne du moteur, il peut y avoir une émission d'huile dans l'eau à pomper.

Lorsque l'électropompe est installée conformément aux instructions de ce manuel et aux schémas fournis, le niveau de pression acoustique émis par la machine dans la plage de fonctionnement prévue n'atteindra en aucun cas 70 dB (A). La mesure du bruit a été effectuée selon la norme ISO 3746 et les points saillants, selon la directive 2006/42/CE, se trouvent à 1 mètre de la surface de référence de la machine et à 1,6 mètre de hauteur du sol ou de la plate-forme d'accès. La valeur maximale est uniformément répartie autour du produit.

3.2 Domaines d'utilisation :

Le groupe électropompe en exécution standard a été conçu pour le pompage de l'eau claire des puits profonds, du réservoir de collecte.

3.3 Contre-indications : ATTENTION

Les groupes électropompes **ne conviennent pas pour** :

- un fonctionnement à sec ;
- une profondeur d'installation en dessous du niveau de l'eau : inférieure à 0,3 m - supérieure à 150 m.
- pour une installation en booster
- le pompage de fluides autres que l'eau claire ;
- un fonctionnement à l'intérieur pendant plus de 2 minutes ;
- un fonctionnement continu avec une vitesse de l'eau à l'extérieur de la chemise du moteur inférieure à la valeur indiquée sur la plaque du moteur ;
- un fonctionnement avec une intermittence accentuée ;
- une pression à l'aspiration inférieure au NPSH requis (consulter la documentation technique spécifique) ;
- le pompage d'un liquide à une température supérieure à 30°C (86°F).
- une pression en régime de mouvement variable supérieure à 50 bars. (coup de bélier)
- le pompage d'eau avec une concentration solide supérieure à 150 g/m³ pour l'E4XP, 300 g/m³ pour l'E4XE, 450 g/m³ pour l'E4XPD60 (g/m³ = parties/million) ;



- le pompage de liquides inflammables ;
- un fonctionnement dans des lieux classés à risque d'explosion.



Vérifier également la conformité du produit aux éventuelles restrictions locales.



Toujours se référer aux données de la commande et à la documentation technique fournie par Caprari pour des spécifications supplémentaires en fonction des variantes/spécialités/configurations du produit acheté.

4 STOCKAGE ET MANUTENTION :

4.1 Stockage

Conserver le produit dans un endroit sec et à l'abri des intempéries.



Faire attention à toute instabilité pouvant résulter d'un mauvais positionnement du groupe électropompe ou de tout autre composant constituant le système.

ATTENTION Pour un stockage en toute sécurité après une installation précédente, l'électropompe doit être parfaitement nettoyée (en évitant impérativement l'utilisation de dérivés d'hydrocarbures).

4.2 Sécurité pendant les opérations de levage et de manutention



Le groupe électropompe doit être manipulé avec soin et circonspection en utilisant les engins de levage et les harnais appropriés et conformes aux réglementations de sécurité en vigueur. La récupération de ces moyens est à la charge du manipulateur. Lors du choix des engins de levage, toujours vérifier le poids de la pompe et du moteur au chapitre 10 'Données techniques, dimensions et poids'. Suivre exclusivement les points d'appui indiqués au Chapitre 11 « Points de levage pour la manutention ». S'il est nécessaire de déplacer la pompe et le moteur séparément, consulter la section appropriée du manuel du moteur. **Caprari interdit expressément de déplacer ses produits d'une manière différente de celle indiquée.** Ne jamais utiliser de câbles électriques pour la manutention.



Lorsque le moteur est positionné verticalement, veiller à ne pas maintenir les câbles avec des courbes brusques (le rayon de courbure minimum doit être supérieur à 5 fois le diamètre du câble).
Les extrémités libres des câbles ne doivent jamais être immergées ou mouillées de quelque manière que ce soit.
Toujours effectuer le levage avec précaution pour s'assurer qu'il n'y a pas de déséquilibres dus à une position non centrale du centre de gravité.

ATTENTION Dans toutes les manipulations, le groupe ne doit jamais être excessivement sollicité à la flexion.

5 ASSEMBLAGE ET INSTALLATION :

F

Ne pas disperser le matériau d'emballage dans l'environnement, mais respecter les règles d'élimination et de lutte contre la pollution locales en vigueur. L'installateur final doit vérifier au moins les conditions suivantes visées aux paragraphes « 5.1 Contrôles préliminaires » et « 5.2 Caractéristiques du système ».

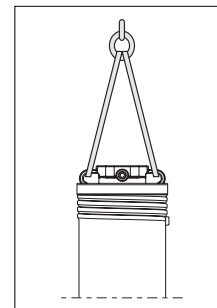


Seul un personnel qualifié peut procéder à l'installation finale du produit.

L'installateur doit s'assurer qu'il dispose de toutes les informations nécessaires. Sinon, contactez Caprari ou des centres agréés.



Toujours se référer aux données de la commande et à la documentation technique supplémentaire correspondante fournie par Caprari pour les spécifications supplémentaires en fonction des variantes/spécialités/configurations du produit acheté.



ATTENTION Avant de déposer l'électropompe dans le puits ou le réservoir, VÉRIFIER LA PRÉSENCE DU PROTECTEUR GALVANIQUE DE SÉRIE DOTÉ DE JOINT TORIQUE, présent entre la pompe et le moteur, et RETIRER DU GROUPE TOUTES LES ÉTIQUETTES ADHÉSIVES et toute trace de ruban adhésif ou de marqueur, les plaques moteur et la pompe ne doivent pas être retirées car elles sont fabriquées dans un matériau spécial adapté aux environnements agressifs. Au cours de ces opérations, éviter soigneusement de rayer la surface extérieure du produit. Le respect scrupuleux de ce qui précède permet une augmentation considérable de la résistance à la corrosion du produit.

Pour les environnements particulièrement corrosifs, demander à Caprari le deuxième protecteur galvanique à monter entre la vanne et le tuyau de refoulement.

5.1 Contrôles préliminaires :

ATTENTION Toujours vérifier la libre rotation des rotors du moteur et de la pompe.

Groupe assemblé :

- 1) ancrer le groupe électropompe en position verticale en s'assurant de sa stabilité ;
- 2) pour vérifier le libre mouvement du rotor, agir sur le joint manuellement.

Groupe non assemblé :

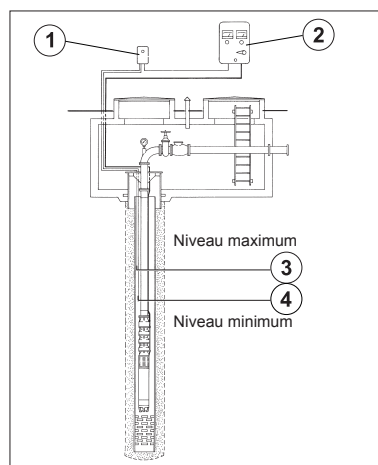
- 1) ancrer le moteur en position verticale en s'assurant de sa stabilité, envelopper l'extrémité de l'arbre moteur pour ne pas l'endommager et, au moyen d'une pince, vérifier que le rotor tourne librement ;
- 2) avec la pompe en position horizontale, agir avec un tournevis dans la partie cannelée du joint pour vérifier sa libre rotation, en prenant soin de ne pas endommager la denture.

5.2 Caractéristiques de l'installation : ATTENTION

Puits profond.

Les filtres d'émersion du puits doivent toujours se trouver en dessous de la position occupée par le moteur, afin de garantir un refroidissement correct. La non dissimulation du moteur doit toujours être garantie.

Vérifier les éventuelles variations du niveau dynamique du puits, ou pour l'abaissement saisonnier de la nappe phréatique ou pour le potentiel excessif de la pompe par rapport aux caractéristiques dynamiques du puits lui-même.



- ① Dispositif contre la marche à sec
- ② Équipement électrique
- ③ Sonde électrique max niveau
- ④ Sonde électrique min. niveau

Cuve.

L'installation correcte présente le groupe monté avec une cloche, pour éviter l'aspiration d'air et pour un refroidissement correct du moteur ; s'assurer que la disposition des conduits du système et des évacuations d'air associées permettent l'élimination des poches d'air.

Pour une installation horizontale, ne soutenir le groupe que par la conduite de refoulement et par le moteur avec des supports positionnés à mi-chemin du moteur, en veillant à ne pas créer de contraintes internes au groupe en raison de vibrations, d'un mauvais alignement ou d'un blocage incorrect de la conduite aux travaux de maçonnerie.

5.3 Raccordements mécaniques :

Dans le cas où le groupe pompe-moteur doit être assemblé, procéder en effectuant les opérations suivantes :

- 1) nettoyer soigneusement les surfaces d'accouplement ;
- 2)  ancrer le moteur en position verticale en s'assurant de sa stabilité ;
- 3) soulever verticalement la pompe et la placer sur le même axe que le moteur ;
- 4) abaisser lentement la pompe complète avec le protecteur galvanique et le joint torique sur le moteur après l'avoir correctement mise en phase sur l'extension de l'arbre en agissant sur le joint.
- 5) serrer uniformément les écrous de fixation et placer les câbles d'alimentation sous la tuile de protection.
- 6) effectuer la jonction du câble électrique de remontée (paragraphe 5.5).

5.4 Raccordements hydrauliques :

Pompe électrique installée dans le puits.

Dans le cas d'une colonne montante en matière plastique, prévoir un câble en acier de sécurité ancré à la pompe. Avec une colonne montante en acier, procéder en effectuant les opérations suivantes :

- 1) appliquer au refoulement de la pompe un tronçon de tuyauterie, bloqué avec le grain anti-dévisage, en ayant préalablement fixé le support en deux moitiés à l'autre extrémité ;
- 2)  en cas d'installation avec des tuyaux filetés, toujours appliquer à l'extrémité supérieure de tous les tuyaux le manchon fileté correspondant, afin d'éviter, en cas de glissement entre le tuyau et le support, la perte de l'ancrage ;
- 3) **ATTENTION** Les tuyaux filetés, ceux-ci doivent être serrés à fond pour éviter le risque de dévissage dû au couple de réaction ;
- 4) appliquer et fixer l'éventuel câble de la sonde de niveau minimum, positionné en fonction de la submersion minimale requise ;
- 5) soulever, à l'aide d'un palan, l'électropompe et le tronçon de tuyauterie, sans la solliciter à la flexion, et l'enfoncer dans le puits ;
- 6) **ATTENTION** Fixer fermement tous les 2 à 3 mètres les câbles électriques au tube montant, au moyen de colliers de serrage, pour éviter une charge excessive du câble et, lors du démarrage et de l'arrêt, des frottements contre les parois du puits ;
- 7) appliquer, un tronc de tuyau équipé d'un second support en deux moitiés et protéger les conducteurs à proximité des manchons ;
- 8) soulever légèrement le tout, retirer le premier support et abaisser le groupe jusqu'à ce que le deuxième support repose au sommet du puits ;
- 9) répéter l'opération jusqu'à ce que la profondeur souhaitée d'installation soit atteinte ; en évitant soigneusement les chocs, les frottements ou les forçages qui pourraient endommager le cordon d'alimentation ou le groupe lui-même ;
- 10) la pompe installée, contrôler l'isolation électrique de l'ensemble câble d'alimentation-moteur selon les limites indiquées au paragraphe 5.5 « Connexions et informations électriques ».

5.5 Connexions et informations électriques :



Les connexions électriques doivent être effectuées par un personnel qualifié, en respectant scrupuleusement toutes les règles nationales d'installation (en Italie, norme CEI 64-8) et en suivant les schémas électriques indiqués dans le manuel et ceux joints aux tableaux de commande.

Tous les conducteurs de terre présents doivent être connectés au circuit de mise à la terre de l'installation avant le raccordement des autres conducteurs, tandis que lors de la déconnexion électrique du moteur, ils doivent être les derniers à être retirés.

Les extrémités libres des câbles ne doivent jamais être immergées ou mouillées de quelque manière que ce soit.

ATTENTION Le circuit de mise à la terre pour le moteur submersible ne peut absolument pas être utilisé pour d'autres appareils électriques.

Jonction. Effectuer le raccordement des câbles puis mesurer la résistance d'isolement du raccordement : valeur minimale avec tension d'essai de 500 V en C.C dans l'air 5MΩ, dans l'eau 2MΩ.



Tout câble en plus du câble de fourniture standard avec la pompe électrique doit avoir des caractéristiques non inférieures à ce dernier (contacter Caprari ou vérifier le type de câble indiqué dans le catalogue de vente).

La jonction doit résister à la pression maximale à laquelle elle est soumise, par exemple celle exercée par le niveau statique de l'eau dans le puits, et à l'alternance thermique due aux phases de travail.

En cas d'achat du Kit de jonction de Caprari, suivez les instructions supplémentaires, sinon assurez-vous que l'isolation électrique est appropriée.

ATTENTION Une mauvaise jonction peut facilement endommager le moteur et/ou le cordon d'alimentation.

Équipement électrique.



S'assurer que le tableau électrique répond aux règles nationales et dispose d'un degré de protection adéquat.

Il est recommandé d'installer l'équipement électrique dans des environnements secs, bien aérés et à température ambiante non extrême (par ex., 20 ÷ +40 °C). Dans le cas contraire utiliser des appareillages en exécution spéciale.

ATTENTION Un équipement électrique sous-dimensionné ou de mauvaise qualité est sujet à une détérioration rapide des contacts et, par conséquent, provoque une alimentation déséquilibrée du moteur susceptible de l'endommager.

L'utilisation de l'onduleur et du Soft-starter, si elle n'est pas correctement étudiée et effectuée, peut nuire à l'intégrité du groupe de pompage si les problèmes liés à la demande d'assistance aux bureaux techniques Caprari ne sont pas connus.

Tous les équipements de démarrage doivent toujours être équipés de : sectionneur général, dispositif thermique étalonné sur un courant maximal absorbé ne dépassant pas 5 % du courant nominal indiqué sur la plaque moteur et temps d'intervention inférieur à 30 secondes, dispositif magnétique de protection contre les courts-circuits,

- sont également recommandés : dispositif contre le manque de phase, contre la marche à sec, un voltmètre et un ampèremètre.

L'installateur doit vérifier que le système d'alimentation est protégé contre le démarrage intempestif, dû au manque et à la réinitialisation ultérieure de l'alimentation.

Tension d'alimentation.

ATTENTION Vérifier que les valeurs de tension et de fréquence avec lesquelles le moteur est alimenté correspondent à celles indiquées sur la plaque signalétique du moteur, si la tension s'écarte de plus de $\pm 6\%$ par rapport à la tension nominale, il faut demander des moteurs en exécution spéciale.

Vérifier que le câble d'alimentation est dimensionné en fonction de sa longueur, de l'absorption du groupe, de la température dans l'air, afin de ne pas provoquer une chute de tension supérieure à $2,5 \pm 3\%$ de la tension nominale (pour un dimensionnement correct, consulter l'appendice technique du catalogue Électropompes submergées Caprari). Le condensateur d'un moteur monophasé doit avoir une tension d'alimentation de 450 V.

Sens de rotation (uniquement pour les moteurs triphasés).

Pour une pompe électrique équipée d'un moteur monophasé, il n'est pas nécessaire de s'assurer du bon sens de rotation du moteur, celui-ci étant unique. (Sens contraire des aiguilles d'une montre vu côté arbre)

ATTENTION Un sens de rotation incorrect peut entraîner des dommages au moteur, car la puissance absorbée par la pompe est généralement sensiblement supérieure à celle prévue.



Il est nécessaire d'identifier le sens de rotation exact (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la pompe du côté du refoulement) en effectuant les opérations suivantes :

- 1) au premier démarrage, détecter la pression développée par l'électropompe à vanne fermée ;
- 2) couper l'alimentation secteur et échanger entre eux deux des trois phases ;
- 3) répéter l'opération au point 1. La pression maximale est l'indice d'un sens de rotation correct.

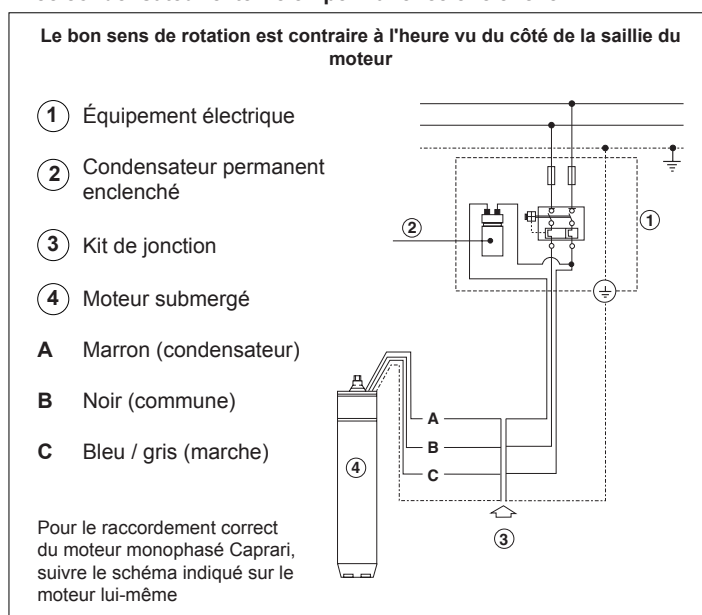
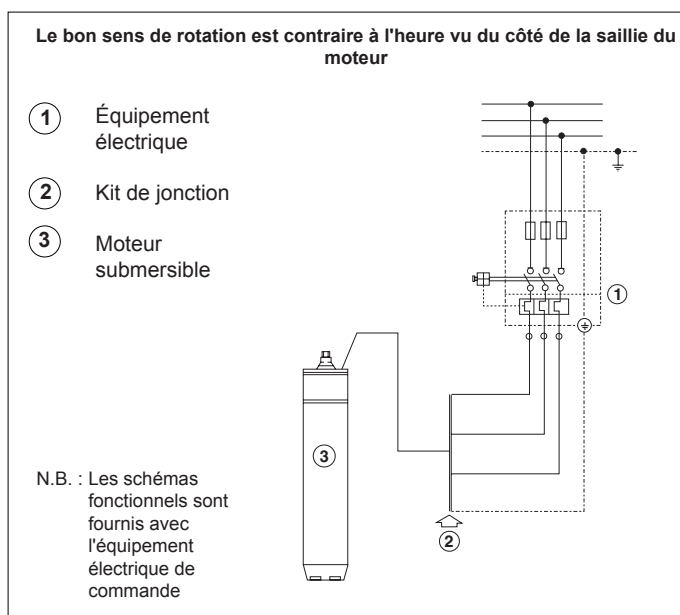
Parfois, une pression dans le mauvais sens de rotation peut même ne pas suffire à contrer les géodésiques.

Déséquilibre de phase (uniquement pour les moteurs triphasés).

Vérifier l'absorption à chaque étape. L'éventuel déséquilibre ne doit pas dépasser 5 %.



En cas de valeurs supérieures, qui peuvent être causées par le moteur et/ou la ligne d'alimentation, vérifier l'absorption dans les deux autres combinaisons de raccordement moteur-réseau, en veillant à ne pas inverser le sens de rotation. Le raccordement optimal sera celui où la différence d'absorption entre les phases est la plus faible. Il convient de noter que si l'absorption la plus élevée se trouve toujours sur la même phase de la ligne, la principale cause du déséquilibre est due à l'alimentation du réseau.

SCHÉMA DE CONNEXION POUR MOTEURS MONOPHASÉS
Avec condensateur externe en permanence enclenché
**SCHÉMA DE RACCORDEMENT POUR MOTEURS TRIPHASÉS****6 UTILISATION, GESTION ET ENTRETIEN**

Seul un personnel qualifié peut procéder aux contrôles/entretiens nécessaires. Le cas échéant, contacter Caprari ou des centres agréés.



Toujours se référer aux données de la commande et à la documentation technique supplémentaire correspondante fournie par Caprari pour les spécifications supplémentaires en fonction des variantes/spécialités/configurations du produit acheté.

6.1 Démarrage :

Pour les moteurs monophasés, l'utilisation d'un condensateur de démarrage avec disjoncteur est fortement recommandée afin de permettre un démarrage correct du moteur. Le condensateur de démarrage est **obligatoire** uniquement pour les moteurs de 3 kW et 4 kW. Pour une sélection correcte du condensateur de démarrage, se référer au tableau des **Capacités des condensateurs de marche et de démarrage** reporté dans la section « Données techniques ».

Si l'électropompe ne démarre pas, éviter les tentatives répétées qui ne pourraient que l'endommager. Identifier et éliminer la cause du dysfonctionnement.

Si un système de démarrage non direct est utilisé, le transitoire de démarrage doit être court et ne jamais durer plus de quelques secondes.

Le premier démarrage ne doit être effectué qu'avec une vanne d'arrêt partiellement ouverte, afin de limiter au maximum l'éventuel entraînement de sable ou de limon. Dans le cas où l'eau est trouble, il est nécessaire de partialiser davantage la vanne, jusqu'à obtenir la distribution d'eau avec une quantité maximale de substances solides ne dépassant pas 150 g/m³ (150 parties/million). Avec la pompe à régime, vérifier que le courant absorbé ne s'écarte pas sensiblement de celui indiqué sur la plaque signalétique du moteur, et que la machine fonctionne régulièrement, amener l'électropompe dans les conditions de régime d'absorption maximale et étalonner l'intervention du relais thermique :



Abaissier le niveau d'étalonnage par paliers jusqu'à ce que le relais se déclenche, puis positionner l'index d'étalonnage du relais sur l'ampérage minimum de non-intervention.

ATTENTION

Cette pompe a été conçue pour pouvoir fonctionner longtemps même en présence d'une forte concentration de sable. Pour obtenir une fiabilité maximale en présence de moteur monophasé et de puits à sable, en particulier s'ils sont neufs, il est fortement recommandé d'utiliser le panneau de commande **Caprari XPBox**.

Si le panneau de commande XPBox n'est pas utilisé, au premier démarrage, maintenir l'électropompe allumée jusqu'à ce que l'eau extraite devienne limpide, en agissant éventuellement sur la vanne de réglage pour trouver le débit le plus approprié à la caractéristique du puits ; si l'eau ne devient pas limpide, maintenir l'électropompe en marche pendant au moins 3 à 6 heures.

Prescriptions générales d'utilisation de l'ONDULEUR

- Durant le démarrage et/ou l'utilisation, la fréquence minimum ne doit pas être inférieure à 30 Hz, et le rapport tension/fréquence doit rester constant
- Temps de rampe d'accélération maximum 3 secondes.
- Temps maximum de décélération équivalent au double du temps maximum d'accélération
- **Fréquence maximale de commutation de l'onduleur ≤ 5 kHz.**

Assurer les conditions de fonctionnement suivantes:

$$\text{Gradient tension } \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right] \cdot e \cdot V_p < 1000 V$$

Conditions à respecter indépendamment de la longueur des câbles de puissance.

En cas d'entretien d'une installation qui présente un démarrage soft-starter ou onduleur, vérifier, si possible, le fonctionnement du groupe électropompe en le branchant directement au réseau (ou avec un autre dispositif).

6.2 Exploitation et contrôles :

Le nombre maximal de démarrages autorisés pour le moteur est indiqué dans le « Tableau des moteurs ».

ATTENTION Pour assurer un fonctionnement régulier, effectuer des contrôles réguliers au moins tous les 3 mois ou toutes les 1000 à 1500 heures de fonctionnement. Il convient également de faire contrôler tous les 6 à 12 mois l'efficacité de tous les équipements électriques.

6.3 Entretien :



L'entretien et la réparation éventuelle du groupe électropompe doivent être effectués par du personnel spécialisé qualifié, équipé d'un équipement approprié, qui a étudié et assimilé le contenu de ce manuel et de toute autre documentation jointe au groupe électropompe.



Toute opération d'entretien doit être effectuée avec le produit déconnecté des sources d'alimentation.

ATTENTION

Un éventuel démontage des vannes peut être facilité, après avoir enlevé la vis anti-rotation, en débloquant l'accouplement par l'action de coups de marteau sur la vanne elle-même, donnés exclusivement en direction parallèle à l'axe de la bouche de refoulement et avec une intensité telle que les surfaces ne soient pas endommagées. Bloquer la pompe en la saisissant par le support d'aspiration et non par le tuyau, puis agir sur l'hexagone de la vanne dans le sens des AIGUILLES d'une MONTRE. AVANT de remonter la vanne, RETIRER soigneusement la BAVE à l'intérieur de l'ORIFICE anti-rotation, REMPLACER LE JOINT À LÈVRE CÔTÉ POMPE PAR UN NOUVEAU et graisser les surfaces filetées. TOUTES LES FOIS QUE LA POMPE EST EXTRAITE DE L'EAU, IL FAUT REMPLACER LE PROTECTEUR GALVANIQUE INTERPOSÉ ENTRE LA POMPE ET LE MOTEUR ET CELUI ÉVENTUELLEMENT MONTÉ EN REFOULEMENT. AVANT LE REMPLACEMENT, NETTOYER PRÉALABLEMENT LA SURFACE EXTÉRIEURE DES RÉSIDUS D'OXYDE.

Désassemblage du moteur.

Avant d'effectuer toute intervention sur l'électropompe, couper la ligne d'alimentation du système. S'il est nécessaire de démonter l'électropompe de l'installation, il faut effectuer à l'envers la procédure indiquée au paragraphe 5.4 « Raccordements hydrauliques » et 5.5 « Raccordements et informations électriques » en veillant :



- 1) au poids du groupe qui, dans certaines conditions, peut être grevé par celui de l'eau éventuellement contenue ;
- 2) à toujours s'assurer de la stabilité des différents composants qui sont au fur et à mesure positionnés verticalement.

6.4 Pièces de rechange

Pour éviter la perte de toute forme de garantie et de responsabilité du fabricant, utiliser pour les réparations exclusivement des pièces de rechange d'origine Caprari.

Pour commander des pièces de rechange, vous devez fournir à Caprari S.p.A. ou à ses centres d'assistance agréés les données suivantes : sigle complet du produit ; code date et/ou numéro de série et/ou numéro de commande le cas échéant ; nom et numéro de référence particulier indiqués dans le catalogue des pièces de rechange (disponible dans les centres de service agréés) ; quantité de pièces requises.

7 MISE HORS SERVICE ET DÉMONTAGE :

Dans la phase de démantèlement du groupe électropompe, l'opérateur doit effectuer les phases de mise hors service et de destruction en respectant scrupuleusement les normes et règlements d'élimination locaux.

Élimination du produit en fin de vie

INFORMATION AUX UTILISATEURS conformément à l'art. 14 de la DIRECTIVE 2012/19/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)



Le symbole de la poubelle barrée sur les équipements électriques et/ou électroniques (EEE) ou sur leur emballage indique que le produit en fin de vie doit être collecté séparément et ne doit pas être éliminé avec les autres déchets municipaux mélangés.

EEE MÉNAGERS

Veuillez contacter votre municipalité ou votre autorité locale pour toutes les informations concernant les systèmes de collecte séparée disponibles sur le territoire. Le détaillant du nouvel équipement est obligé de récupérer l'ancien gratuitement, lors de l'achat d'un type d'équipement équivalent, dans le but de le recycler/éliminer de façon correcte. En Italie, les EEE ménagers sont les électropompes à moteur monophasé ; dans d'autres pays européens, il est nécessaire de vérifier cette classification.

EEE PROFESSIONNELS

La collecte séparée de ces équipements en fin de vie est organisée et gérée par le fabricant. Tout utilisateur souhaitant se débarrasser de cet équipement peut alors contacter le fabricant et suivre le système qu'il a adopté pour permettre la collecte séparée des équipements en fin de vie, ou sélectionner de manière indépendante une chaîne d'approvisionnement autorisée pour la gestion. En tout état de cause, l'utilisateur devra respecter les conditions de reprise établies par la Directive 2012/19/UE. Toute élimination illégale du produit de la part de l'utilisateur implique l'application des sanctions prévues par la loi.

8 GARANTIE :

Pour le groupe électropompe, les conditions générales de vente de tous les produits de Caprari S.p.A. s'appliquent. L'une des conditions indispensables pour obtenir la reconnaissance éventuelle de la garantie est le respect de tous les éléments individuels figurant dans la documentation jointe et des meilleures normes hydrauliques et électrotechniques, un dysfonctionnement causé par l'usure et/ou la corrosion n'est pas couvert par la garantie.

En outre, pour la reconnaissance de la garantie, il est nécessaire que le groupe électropompe soit préalablement examiné par nos techniciens ou par des techniciens des centres de service agréés.

9 CAUSES DE FONCTIONNEMENT IRRÉGULIER :

Inconvénients	Causes probables	Solutions
1. L'électropompe ne démarre pas.	1.1. Le moteur n'est pas alimenté.	1.1. Sélectionner la position ON. Contrôler les fusibles ou le relais de protection, le serrage des bornes, s'il y a de l'alimentation, l'efficacité des automatismes.
2. Les fusibles sont grillés-non au démarrage.	2.1. Fusibles d'étalonnage inadéquat. 2.2. Isolation électrique insuffisante de la boîte à fusibles. 2.3. Câble d'alimentation ou jonction non plus intacts seulement en cas de court-circuit. 2.4. Rotor du groupe bloqué.	2.1. Procéder au remplacement avec des fusibles appropriés. 2.2. Vérifier la résistance d'isolement (paragraphe 5.5). 2.3. Si nécessaire, remplacer le câble ou répéter la jonction. 2.4. Vérifier l'exactitude des connexions et le serrage du bornier.
3. Le relais de surcharge déclenché après fonctionnement bref.	3.1. L'absorption de courant est déséquilibrée sur les phases. 3.2. L'absorption de courant est anormale. 3.3. Étalonnage incorrect du relais 3.4. Le rotor du groupe tourne avec frottement. 3.5. La tension d'alimentation ne correspond pas à celle du moteur. 3.6. Tension du réseau d'alimentation trop basse. 3.7. Concentration élevée de sable. 3.8. Le groupe s'est rempli de sable. 3.9. Température du tableau électrique élevée.	3.1. Contrôler l'intégrité de l'équipement électrique, le serrage du bornier, la tension d'alimentation, le déséquilibre sur les phases (paragraphe 5.5). 3.2. Vérifier l'exactitude des connexions. 3.3. Vérifier l'ampérage exact de l'étalonnage. 3.4. Envoyer le groupe au centre de service agréé. 3.5. Remplacer le moteur, ou changer l'alimentation. 3.6. Contacter l'organisme de distribution. 3.7. Réduire le débit de manière appropriée. 3.8. Nettoyer le puits ou soulever le groupe de manière appropriée. 3.9. Vérifier que le relais est à température ambiante compensée et protéger le tableau électrique de commande du soleil et de la chaleur.
4. L'électropompe délivre un débit résolument bas ou nul. L'électropompe est bruyante.	4.1. Entrée d'air par la bouche d'aspiration ou pompe fonctionnant en régime de cavitation ou désamorcée. 4.2. Le moteur tourne dans le sens inverse. 4.3. Le clapet anti-retour s'est bloqué. 4.4. Pompe électrique usée.	4.1. Augmenter le battement à la bouche d'aspiration. 4.2. Inverser deux des trois phases. 4.3. Démonter la pompe de la conduite et vérifier. 4.4. Envoyer la pompe au centre de service agréé.



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Ejemplificación de la simbología



Las instrucciones de la documentación y relacionadas con la seguridad están marcadas con este símbolo. La no observación de estas instrucciones puede poner en peligro la salud del personal.



Las instrucciones de la documentación relativas a la seguridad eléctrica están marcadas con este símbolo. Su incumplimiento puede exponer al personal a riesgos de naturaleza eléctrica.

ATENCIÓN



Las instrucciones dadas en la documentación y marcadas con esta inscripción son las principales advertencias para una correcta instalación, funcionamiento, almacenamiento y puesta fuera de servicio del propio grupo electrobomba. Esto no quita que para una gestión segura y fiable del grupo electrobomba durante toda su vida útil, se deben respetar todas las indicaciones proporcionadas en la documentación.

Lea el manual de uso y mantenimiento.

1.2 Aspectos generales:

Comprobar que el material citado en el albarán corresponde al recibido.

Antes de operar en el grupo, consulte las instrucciones proporcionadas en la documentación suministrada.

El manual y todo el material de documentación suministrado, incluida una copia de las placas, siendo parte integrante del grupo electrobomba, deben conservarse con cuidado y de manera que estén disponibles para su consulta durante todo el ciclo de vida del grupo electrobomba. Por ejemplo, se pueden colocar placas de identificación adicionales en el cuadro de distribución de los equipos de suministro eléctrico.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta documentación sin la autorización expresa por escrito del fabricante.

La placa de la bomba y la placa del motor indican: el tipo, la serie del producto y los datos principales de funcionamiento.

1.3 Advertencias:

Una lectura atenta de la documentación que acompaña al producto permite operar con total seguridad.

Las instrucciones que se indican a continuación se refieren al grupo electrobomba en ejecución estándar y que funciona en condiciones normales. Las posibles especialidades, identificables en la abreviatura del producto, pueden dar lugar a una correspondencia incompleta de la información facilitada (cuando sea necesario, el manual se completará con información adicional).

De acuerdo con nuestra política de mejora continua de los productos, los datos de la documentación y el propio producto pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso por parte del fabricante.

El incumplimiento de todas las indicaciones que figuran en esta documentación, así como el uso inadecuado o la modificación no autorizada del grupo electrobomba, invalidarán toda forma de garantía y responsabilidad por parte del fabricante por cualquier daño a personas, animales o bienes.

ATENCIÓN Nunca haga funcionar **el grupo en seco**.

2 SEGURIDAD:



Antes de realizar cualquier trabajo en el producto, asegúrese de que las partes eléctricas del sistema en el que va a trabajar no están conectadas a la red eléctrica.

El grupo electrobomba descrito en este manual es para uso industrial, acueducto, riego o similar, por lo que el manejo, la instalación, el mantenimiento, la posible reparación y el desmantelamiento deben ser realizados por personal especializado con la cualificación adecuada y equipado con el equipo adecuado, que haya estudiado y entendido el contenido de este manual y de cualquier otra documentación adjunta al producto. La conducción del producto, siempre en las condiciones anteriores, también puede ser realizada por personal no especializado.

Durante cada operación, deben respetarse todas las instrucciones de seguridad, prevención de accidentes y anticontaminación de la documentación y cualquier normativa local más restrictiva.

Por razones de seguridad y para garantizar las condiciones de la garantía, un fallo o un cambio repentino en el rendimiento del grupo electrobomba supondrá la prohibición de su uso por parte del comprador.

La instalación debe realizarse de tal manera que se eviten los contactos accidentales peligrosos para las personas, los animales y las cosas con el grupo electrobomba.

Deben existir sistemas de alarma y procedimientos de control y mantenimiento para evitar cualquier tipo de riesgo derivado de un mal funcionamiento del grupo electrobomba.

Para un desplazamiento y almacenamiento seguros consulte el capítulo 4 'Desplazamiento y almacenamiento'.

El producto está diseñado para ser seguro en el uso al que está destinado, siempre y cuando se ponga en funcionamiento, se utilice y se mantenga siguiendo las instrucciones contenidas en este documento.

Es indispensable, además, que los operadores sigan las advertencias que se enumeran a continuación:



ATENCIÓN

producto descrito en este manual es para uso industrial/profesional.

No utilice el producto para fines diferentes de aquellos a los que está destinado.

No retire ni altere las placas y la señalización colocadas por el fabricante en el producto.

No intente desmontar o modificar partes del producto, salvo en los casos y según las modalidades descritas en este manual.

No permita que personal no autorizado intervenga en el producto.

Utilice los equipos de protección individual descritos a continuación, en relación a las operaciones realizadas, en particular para las fases de desplazamiento e instalación/desmontaje.



(Ropa de trabajo – guantes contra riesgos mecánicos, calor, químicos – calzado de seguridad)



ÚNICAMENTE el personal técnico cualificado y autorizado puede trabajar en el equipo eléctrico, en particular para la inspección interna y el mantenimiento, de acuerdo con los procedimientos de seguridad vigentes.

El peligro de naturaleza eléctrica también está presente en el caso de cables de energía eléctrica que no estén adecuadamente aislados y que necesiten ser reemplazados/restaurados. En tal caso, es necesario informar inmediatamente al personal responsable.



Seguridad higiénica

Por razones higiénicas, si la bomba está destinada a transportar fluidos destinados al consumo humano, en la primera puesta en marcha o después de cualquier intervención de mantenimiento, las partes en contacto con el fluido deben lavarse con agua.

Una bomba ya utilizada para el bombeo de un fluido no destinado al consumo humano no puede utilizarse para bombear fluidos destinados al consumo humano sin comprobar previamente el posible riesgo de contaminación.

3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y USO:

3.1 Características técnicas y de funcionamiento:

Las electrobombas sumergidas funcionan con sentido de rotación antihorario (observando desde el lado de impulsión), directamente acopladas a motores especiales sumergidos asíncronos.

Los motores sumergidos tipo M.4 se suministran listos para su uso llenos de aceite, aprobados por la Food and Drug Administration (U.S.A.). En caso de avería del motor, puede producirse una emisión de aceite en el agua a bombear.

Cuando la electrobomba se instala de acuerdo con las indicaciones proporcionadas por este manual y de acuerdo con los esquemas previstos, el nivel de presión acústica emitida por la máquina en el rango de funcionamiento previsto no alcanza en ningún caso los 70 dB (A). La medición del ruido se ha realizado de acuerdo con la norma ISO 3746 y los puntos destacados, de acuerdo con la Directiva 2006/42/CE, se encuentran a 1 metro de la superficie de referencia de la máquina y a 1,6 metros de altura sobre el suelo o la plataforma de acceso. El valor máximo se encuentra distribuido uniformemente alrededor del producto.

3.2 Sectores de uso:

El grupo electrobomba en funcionamiento estándar ha sido diseñado para el bombeo de agua clara desde pozos profundos, desde tanques de recogida.

3.3 Contraindicaciones: ATENCIÓN

Los grupos electrobomba **no son adecuados para:**

- un funcionamiento en seco;
- una profundidad de instalación por debajo del nivel del agua: menor 0,3 m - mayor 150 m.
- para una instalación en booster
- el bombeo de fluidos distintos del agua clara;
- un funcionamiento en interiores durante más de 2 minutos;
- un funcionamiento continuo con velocidad del agua en el exterior de la camisa del motor inferior al valor indicado en la placa del motor;
- un funcionamiento con una intermitencia acentuada;
- una presión de aspiración inferior al NPSH requerido (consultar la documentación técnica específica);
- el bombeo de un líquido con una temperatura superior a 30 °C (86 °F).
- una presión en régimen de movimiento variado superior a 50 bar. (golpe de ariete)
- el bombeo de agua con una concentración sólida superior a 150 g/m³ para la E4XP, 300 g/m³ para la E4XE, 450 g/m³ para la E4XPD60 (g/m³ = partes/millón);



- el bombeo de líquidos inflamables;
- un funcionamiento en lugares clasificados como peligrosos.



Compruebe también la conformidad del producto con las posibles restricciones locales.



Consulte siempre los datos del pedido y la documentación técnica correspondiente facilitada por Caprari para obtener más especificaciones según las variantes/especialidades/configuraciones del producto adquirido.

4 ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN:

4.1 Almacenamiento

Almacenar el producto en un lugar seco y protegido de los agentes atmosféricos.



Preste atención a cualquier inestabilidad que pueda derivarse de una colocación incorrecta del grupo electrobomba o de cualquier otro componente que constituya el sistema.

ATENCIÓN

Para un almacenamiento seguro después de una instalación anterior, la bomba eléctrica debe limpiarse perfectamente (evitando estrictamente el uso de derivados de hidrocarburos).

4.2 Seguridad durante las operaciones de elevación y desplazamiento



El grupo electrobomba debe manipularse con cuidado y circunspección utilizando los medios de elevación y arneses adecuados y conformes a las normativas de seguridad vigentes. La obtención de estos medios corre a cargo del manipulador. Al elegir los medios de elevación, compruebe siempre el peso de la bomba y el motor en el capítulo 10 "Datos técnicos, dimensiones y pesos".

Siga exclusivamente los puntos de sujeción indicados en el Capítulo 11 "Puntos de levantamiento para el desplazamiento". Si tiene que mover la bomba y el motor por separado, consulte la sección correspondiente del manual del motor. **Caprari prohíbe expresamente mover sus productos de manera diferente a lo indicado.**

Nunca utilice cables eléctricos para la manipulación.



Cuando el motor se coloque en posición vertical, procure no sujetar los cables con curvas cerradas (el radio mínimo de curvatura debe ser superior a 5 veces el diámetro del cable).
Los extremos libres de los cables nunca deben sumergirse ni mojarse de ninguna manera.
Realice siempre con precaución la elevación para asegurarse de que no haya desequilibrios debidos a una posición no central del centro de gravedad.

ATENCIÓN En todos los movimientos, el grupo nunca debe estar excesivamente forzado a la flexión.

5 MONTAJE E INSTALACIÓN:

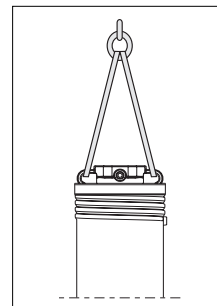
No deseche el material de embalaje en el medioambiente, siga la normativa local vigente en materia de eliminación y prevención de la contaminación. El instalador final debe comprobar, como mínimo, las siguientes condiciones establecidas en los apartados "5.1 Comprobaciones preliminares" y "5.2 Características del sistema".



Sólo personal cualificado puede proceder con la instalación final del producto.
El instalador debe asegurarse de tener toda la información necesaria. En caso contrario, póngase en contacto con Caprari o con los centros autorizados.



Consulte siempre los datos del pedido y la documentación técnica adicional facilitada por Caprari para obtener más especificaciones según las variantes/especialidades/configuraciones del producto adquirido.



ATENCIÓN Antes de bajar la electrobomba al pozo o al tanque, ASEGÚRESE DE LA PRESENCIA DEL PROTECTOR GALVÁNICO DE SERIE CON JUNTA TÓRICA, presente entre la bomba y el motor, y RETIRE DEL GRUPO TODAS LAS ETIQUETAS ADHESIVAS y cualquier rastro de cinta adhesiva o marcas de rotulador, las placas del motor y la bomba no deben eliminarse porque están hechas de material especial adecuado para ambientes agresivos. Durante estas operaciones, evite rayar cuidadosamente la superficie externa del producto. El cumplimiento escrupuloso de lo anterior permite un aumento considerable de la resistencia a la corrosión del producto. Para ambientes particularmente corrosivos, solicite a Caprari el segundo protector galvánico a montar entre la válvula y el tubo de impulsión.

5.1 Comprobaciones preliminares:

ATENCIÓN Compruebe siempre la libre rotación de los rotores del motor y la bomba.

Grupo ensamblado:

- 1) anclar el grupo electrobomba en posición vertical asegurándose de su estabilidad;
- 2) para verificar el libre movimiento del rotor, intervenga en la junta manualmente.

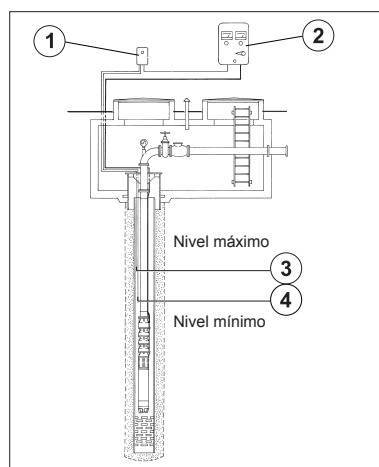
Grupo no ensamblado:

- 1) ancle el motor en posición vertical, asegurando su estabilidad, envolver el extremo del eje del motor para no dañarlo y, con unos alicates, comprobar que el rotor gira libremente;
- 2) con la bomba en posición horizontal, actuar con un destornillador en la parte acanalada de la junta para comprobar su libre rotación, teniendo cuidado de no dañar el dentado.

5.2 Requisitos del sistema: ATENCIÓN

Pozo de profundidad.

Los filtros del sumidero deben estar siempre por debajo de la posición ocupada por el motor, para garantizar una refrigeración adecuada. Se debe garantizar siempre el no enarenado del motor.
Compruebe si se han producido cambios en el nivel dinámico del pozo, ya sea debido al descenso estacional del nivel freático o a la capacidad excesiva de la bomba en relación con las características dinámicas del pozo.



- ① Dispositivo contra la marcha en seco
- ② Equipo eléctrico
- ③ Sonda eléctrica máx. nivel
- ④ Sonda eléctrica mín. nivel

Depósito.

La instalación correcta presenta el grupo montado con campana, para evitar la aspiración de aire y para una correcta refrigeración del motor; asegúrese de que la disposición de los conductos de la instalación y de las correspondientes descargas de aire permitan la eliminación de las bolsas de aire.

Para la instalación horizontal, sostenga el grupo solo desde la tubería de suministro y desde el motor con soportes colocados en la mitad del motor, prestando atención a que no surjan tensiones internas en el grupo por vibraciones, por desalineación o por un bloqueo incorrecto de la tubería a las obras de albañilería.

5.3 Conexiones mecánicas:

En caso de que el grupo bomba-motor deba ensamblarse, proceda realizando las siguientes operaciones:

1) limpiar a fondo las superficies de acoplamiento:

- 2)  ancle el motor en posición vertical asegurándose de su estabilidad;
- 3) levante verticalmente la bomba y colóquela en el mismo eje del motor;
- 4) baje lentamente la bomba completa con protector galvánico y junta tórica en el motor después de haberla ajustado adecuadamente en el saliente del eje interviniendo en la junta.
- 5) apriete uniformemente las tuercas de fijación y coloque los cables de alimentación debajo de la placa de protección.
- 6) realizar la unión del cable eléctrico de subida (apartado 5.5).

5.4 Conexiones hidráulicas:

Electrobomba instalada en el pozo.

En caso de columna de material plástico, prevea un cable de acero de seguridad anclado a la bomba. Con columna de acero, proceda realizando las siguientes operaciones:

- 1) aplicar a la impulsión de la bomba un tronco de tubería, bloqueado con el perno antidesatornillado, habiendo fijado previamente en el otro extremo el soporte en dos mitades;
- 2)  en caso de instalación con tubos roscados, aplicar siempre en el extremo superior de todos los tubos el correspondiente manguito roscado, para evitar, en caso de deslizamiento entre el tubo y el soporte, la pérdida del anclaje;
- 3) **ATENCIÓN** Los tubos roscados, estos deben apretarse a fondo para evitar el peligro de desatornillado debido al par de reacción;
- 4) aplicar y fijar el eventual cable de la sonda de nivel mínimo, colocado en función de la sumergencia mínima requerida;
- 5) levantar, con un polipasto, la electrobomba y el tronco de la tubería, sin forzarla a la flexión, y bajarla al pozo;
- 6) **ATENCIÓN** Fije firmemente cada 2÷3 metros los cables eléctricos al tubo montante, mediante abrazaderas, para evitar una carga excesiva en el cable y, durante la puesta en marcha y la parada, roces contra las paredes del pozo;
- 7) aplicar un tronco de tubería provisto de un segundo soporte en dos mitades y proteger los conductores cerca de los manguitos;
- 8) levantar ligeramente todo, quitar el primer estribo y bajar el grupo hasta apoyar el segundo estribo en la parte superior del pozo;
- 9) repetir la operación hasta alcanzar la profundidad deseada de instalación; evitando cuidadosamente golpes, rozaduras o forzamientos que podrían dañar el cable de alimentación o el propio grupo;
- 10) con la bomba instalada, compruebe el aislamiento eléctrico del conjunto del cable de alimentación del motor de acuerdo con los límites indicados en el apartado 5.5 "Conexiones e información eléctrica".

5.5 Conexiones e información eléctrica:



Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado, respetando escrupulosamente todas las normas nacionales de instalación (en Italia norma CEI 64-8) y siguiendo los esquemas eléctricos indicados en el manual y los que se adjuntan a los cuadros de mando.

Todos los conductores de puesta a tierra presentes deben conectarse al circuito de puesta a tierra del sistema antes de conectar los demás conductores y, al desconectar eléctricamente el motor, deben ser los últimos en retirarse.

Los extremos libres de los cables nunca deben sumergirse ni mojarse de ninguna manera.

ATENCIÓN El circuito de puesta a tierra para el motor sumergido no se puede utilizar en ningún caso para otros aparatos eléctricos.

Unión. Realizar la unión de los cables y medir después la resistencia de aislamiento de la conexión: valor mínimo con tensión de prueba de 500 V en C.C en aire $5M\Omega$, en agua $2M\Omega$.



Cualquier cable además del cable de suministro estándar con la bomba eléctrica debe tener características no inferiores a este último (póngase en contacto con Caprari o compruebe el tipo de cable indicado en el catálogo de ventas).

La junta debe resistir la máxima presión a la que se somete, por ejemplo a la ejercitada por el nivel estático del agua en el pozo y a la alternancia térmica debida a las fases de trabajo.

Si adquiere el kit de empalme Caprari, siga las instrucciones adicionales; de lo contrario, asegúrese de que el aislamiento eléctrico es el adecuado.

ATENCIÓN Un empalme mal realizado puede dañar fácilmente el motor y/o el cable de alimentación.

Equipo eléctrico.



Asegúrese de que el cuadro eléctrico cumpla con las normas nacionales y tenga un grado adecuado de protección.

Es una buena práctica instalar el equipo eléctrico en ambientes secos, bien ventilados y con temperatura ambiente no extrema (por ejemplo, $-20 \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$). De lo contrario recurrir a equipos con configuración especial.

ATENCIÓN Un aparato eléctrico subdimensionado o deficientes, está sometido a rápido deterioro de los contactos y consiguientemente provoca una alimentación desbalanceada del motor que puede dañarlo.

El uso de Inversores y Arrancadores Suaves si no se estudia y realiza correctamente puede ser perjudicial para la integridad de la unidad de bombeo si no se conocen los problemas relacionados solicite asistencia a las Oficinas Técnicas de Caprari.

Todos los equipos de arranque deben estar siempre equipados con: seccionador general, dispositivo térmico calibrado a una corriente máxima absorbida no superior al 5% respecto a la corriente nominal indicada en la placa del motor y tiempo de intervención inferior a 30 segundos, dispositivo magnético de protección contra cortocircuitos,

- también son aconsejables: dispositivo contra la falta de fase, contra la marcha en seco, un voltímetro y un amperímetro.

El instalador debe verificar que el sistema de alimentación esté protegido contra el arranque inesperado debido a la falta y posterior restablecimiento de la alimentación.

Tensión de alimentación.

ATENCIÓN Compruebe que los valores de tensión y frecuencia con los que se alimenta el motor se correspondan con los indicados en la placa del motor; si la tensión se desvía más de un $\pm 6\%$ respecto al voltaje nominal, se deben solicitar motores en ejecución especial. Compruebe que el cable de alimentación esté dimensionado en función de su longitud, de la absorción de la unidad y de la temperatura del aire, para no provocar una caída de tensión superior al $2,5 \pm 3\%$ de la nominal (para el dimensionamiento correcto, consultar el apéndice técnico del catálogo de Electrobombas Sumergibles Caprari). El condensador de un motor monofásico debe tener una tensión de alimentación de 450 V.

Sentido de rotación (solo para motores trifásicos).

Para una bomba eléctrica equipada con un motor monofásico, no es necesario asegurarse del sentido de rotación correcto del motor, ya que este es único. (Antihorario visto lado eje)

ATENCIÓN Un sentido de giro incorrecto puede provocar daños en el motor, ya que la potencia absorbida por la bomba suele ser considerablemente superior a la esperada.



Debe determinarse el sentido de giro exacto (antihorario para la bomba del lado de descarga) realizando los siguientes pasos:

- 1) en la primera puesta en marcha, detectar la presión desarrollada por la electrobomba de compuerta cerrada;
- 2) desconecte la alimentación de red y conmute dos de las tres fases entre sí;
- 3) repita la operación en el punto 1. La presión máxima indica el sentido de rotación correcto.

En ocasiones, la presión con sentido de rotación incorrecto puede no ser suficiente ni siquiera para contrarrestar la geodésica.

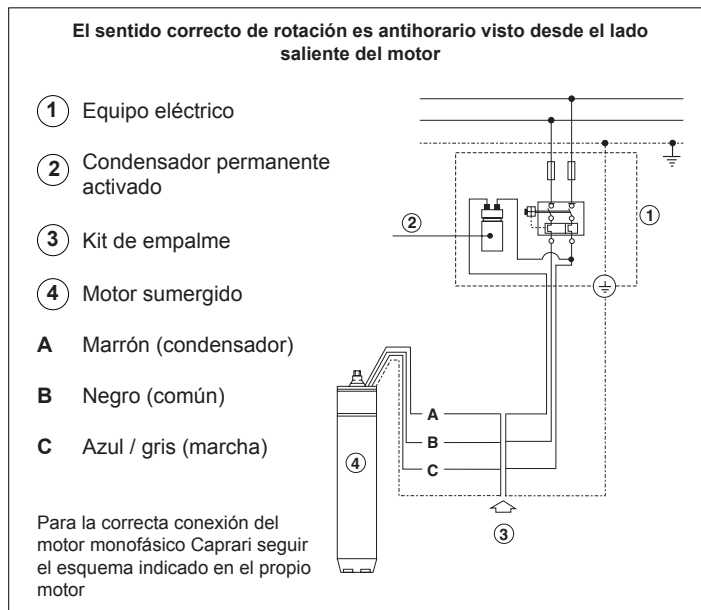
Desequilibrio de fase (solo para motores trifásicos).

Compruebe la absorción en cada fase. Cualquier desequilibrio no debe superar el 5%.

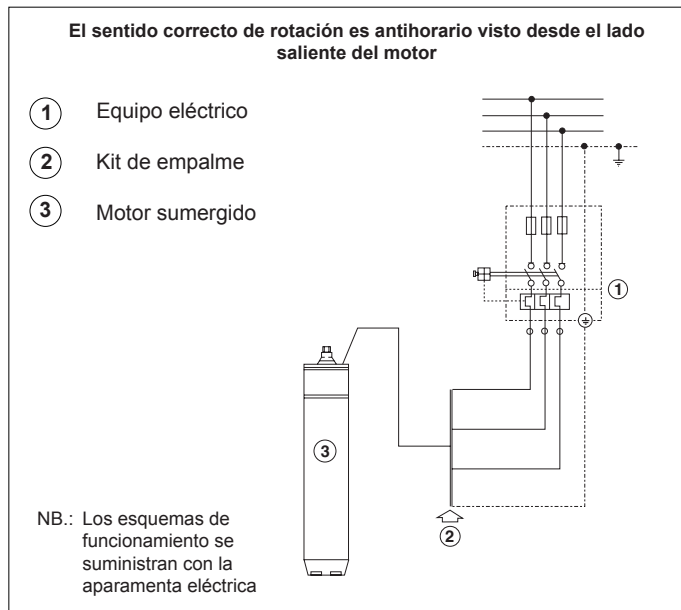


En caso de que se encuentren valores superiores, que pueden ser causados por el motor y/o por la línea de alimentación, compruebe la absorción en las otras dos combinaciones de conexión motor-red, prestando atención para no invertir el sentido de rotación. La conexión óptima será aquella en la que la diferencia de absorción entre las fases sea menor. Tenga en cuenta que si la mayor absorción se encuentra siempre en la misma fase de la línea, la causa principal del desequilibrio se debe a la red de alimentación.

ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA MOTORES MONOFÁSICOS Con condensador externo permanentemente activado



ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA MOTORES TRIFÁSICOS



6 USO, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO



Solo el personal cualificado puede realizar las comprobaciones/mantenimiento necesarios. En su caso, póngase en contacto con Caprari o centros autorizados.



Consulte siempre los datos del pedido y la documentación técnica adicional facilitada por Caprari para obtener más especificaciones según las variantes/especialidades/configuraciones del producto adquirido.

6.1 Puesta en marcha:

En los motores monofásicos, se recomienda encarecidamente el uso de un condensador de arranque con disyuntor para permitir que el motor arranque correctamente. Sólo para los motores de 3 kW y 4 kW el condensador de arranque es **obligatorio**. Para una correcta selección del condensador de arranque consultar la tabla **Capacidad de los condensadores de marcha y de arranque** indicada en la sección "Datos técnicos". Si la bomba eléctrica no arranca, evite los intentos repetidos que solo podrían dañarla. Identifique y elimine la causa del fallo. Si se utiliza un sistema de arranque no directo, el transitorio de arranque debe ser corto y no durar más nunca unos segundos.

La primera puesta en marcha debe realizarse con compuerta de interceptación solo parcialmente abierta, para limitar al máximo el posible arrastre de arena o limo. En caso de que el agua esté turbia, es necesario parcializar aún más la válvula de compuerta, hasta obtener el suministro de agua con una cantidad máxima de sustancias sólidas no superior a 150 gr/m³ (150 partes/millón).

Con la bomba a régimen, compruebe que la corriente absorbida no se desvíe sensiblemente de la indicada en la placa del motor, y que la máquina funcione correctamente, lleve la bomba eléctrica a las condiciones de régimen de máxima absorción y calibre la intervención del relé térmico:



Baje por pasos el nivel de calibración hasta activar el relé, luego coloque el índice de calibración del relé en el amperaje mínimo de no intervención.

ATENCIÓN Esta bomba ha sido diseñada para poder funcionar durante mucho tiempo incluso en presencia de una alta concentración de arena. Para obtener la máxima fiabilidad en presencia de motores monofásicos y pozos de arena, especialmente si son nuevos, se recomienda encarecidamente el uso del panel de control **Caprari XPBox**.

Si no se utiliza el panel de control XPBox, en la primera puesta en marcha mantenga encendida la electrobomba hasta que el agua extraída se vuelva transparente, actuando eventualmente sobre la compuerta de regulación para encontrar el caudal más adecuado para la característica del pozo; si el agua no se vuelve transparente, mantenga en funcionamiento la electrobomba durante al menos 3+6 horas.

E

Prescripciones generales de uso del INVERTER

- Durante el arranque y/o el uso, la frecuencia mínima no debe ser inferior a 30 Hz, manteniendo constante la relación tensión/frecuencia
- Tiempo rampa de aceleración máximo 3 segundos.
- Tiempo de desaceleración máximo equivalente al doble del tiempo máximo de aceleración.
- **Frecuencia máxima de conmutación del inversor ≤5kHz.**

Asegurar las siguientes condiciones de funcionamiento:

$$\text{Gradiente tensión } \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right] \cdot e \ V_p < 1000 \ V$$

Condiciones que se deben respetar independientemente de la longitud de los cables de potencia.

En el caso de fallo de funcionamiento de una instalación con arranque soft starter o inverter, controlar, si es posible, el funcionamiento del grupo electrobomba conectándolo directamente a la red (o a otro dispositivo).

6.2 Conducción y controles:

El número máximo de arranques permitidos para el motor se indica en la 'Tabla de motores'.

ATENCIÓN Para garantizar un funcionamiento regular, realice controles regulares al menos cada 3 meses o cada 1000÷1500 horas de funcionamiento. Además, es adecuado hacer controlar cada 6÷12 meses la eficiencia de todos los aparatos eléctricos.

6.3 Mantenimiento:



El mantenimiento y la posible reparación del grupo electrobomba deben ser realizados por personal especializado con la cualificación adecuada y equipado adecuadamente y que haya estudiado y entendido el contenido de este manual y de cualquier otra documentación adjunta al grupo electrobomba.



Cualquier trabajo de mantenimiento debe realizarse con el producto desconectado de las fuentes de alimentación.

ATENCIÓN Se puede facilitar un posible desmontaje de las válvulas, después de retirar el tornillo antirrotación, desbloqueando el acoplamiento mediante la acción de golpes de martillo en la propia válvula, impresos exclusivamente en dirección paralela al eje de la boca de impulsión y con una intensidad tal que no dañe las superficies. Bloquee la bomba agarrándola para el soporte de aspiración y no para el tubo, luego actúe sobre el hexágono de la válvula en el sentido HORARIO.

ANTES de volver a montar la válvula, RETIRE cuidadosamente la rebaba interna DEL ORIFICIO de antirrotación, SUSTITUYA la JUNTA de LABIO DEL LADO de la BOMBA POR UNA NUEVA y engrase las superficies roscadas.

CADA VEZ QUE LA BOMBA SE EXTRAE DEL AGUA, ES NECESARIO SUSTITUIR EL PROTECTOR GALVÁNICO INTERPUESTO ENTRE LA BOMBA Y EL MOTOR Y EL QUE SE PUEDA MONTAR EN LA IMPULSIÓN. ANTES DE LA SUSTITUCIÓN, LIMPIE PREVIAMENTE, DE LOS RESIDUOS DE ÓXIDO, LA SUPERFICIE EXTERNA.

Remoción.

Antes de realizar cualquier intervención en la electrobomba, seccionar la línea de alimentación de la instalación. En caso de que sea necesario desmontar la electrobomba de la instalación, se debe realizar hacia atrás el procedimiento indicado en el apartado 5.4 'Conexiones hidráulicas' y 5.5 'Conexiones e información eléctrica' prestando atención:



- 1) al peso del grupo que, en determinadas condiciones, puede verse afectado por el del agua eventualmente contenida;
- 2) asegurarse siempre de la estabilidad de los diversos componentes que se colocan verticalmente de vez en cuando.

6.4 Recambios

Para evitar cualquier pérdida de garantía y responsabilidad del fabricante, utilice únicamente piezas de repuesto originales Caprari para las reparaciones.

Para solicitar piezas de recambio es necesario proporcionar a Caprari S.p.A. o a sus Centros de Asistencia Autorizados la siguiente información: sigla completa del producto; código de fecha y/o número de serie y/o número de pedido cuando estén presentes; nombre y número de referencia particular indicados en el catálogo de recambios (disponible en los centros de asistencia autorizados); cantidad de los detalles solicitados.

7 PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESMANTELAMIENTO:

Al dismantlar el grupo electrobomba, el operador debe llevar a cabo los pasos de dismantlamiento y destrucción en estricto cumplimiento de las normas y reglamentos locales de eliminación.

Eliminación del producto al final de la vida útil

INFORMACIÓN A LOS USUARIOS en vigor del art. 14 de la DIRECTIVA 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 4 de julio de 2012 sobre los residuos y aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)



El símbolo del contenedor tachado que se muestra en el equipo eléctrico y/o electrónico (AEE) o en su empaque indica que el producto al final de su vida útil debe ser recogido por separado y no eliminado junto con otros residuos urbanos mezclados.

AEE DOMÉSTICOS

Se ruega contactar con el propio ayuntamiento o autoridad local, para más información inherente a los sistemas de recogida selectiva disponibles en el territorio. El revendedor del nuevo aparato tiene la obligación de retirar el viejo aparato de forma gratuita en el momento de la compra de un aparato del mismo tipo, para dar curso a la eliminación/el reciclado correcto. En Italia los AEE domésticos son las electrobombas con motor monofásico, en los demás países europeos es necesario comprobar dicha clasificación.

AEE PROFESIONALES

El productor organiza y da curso a la recogida selectiva del presente aparato que ha llegado al final de su vida útil. Por consiguiente, el usuario que desea deshacerse del presente aparato podrá contactar con el productor y seguir el sistema adoptado por el mismo para permitir la recogida selectiva del aparato que ha llegado al final de su vida útil, o bien, seleccionar de manera autónoma, una cadena de recogida autorizada para la gestión. De todos modos, el usuario deberá respetar las condiciones de retiro establecidas por la Directiva 2012/19/UE.

La eliminación ilegal del producto por parte del usuario implica la aplicación de las sanciones previstas por la ley.

8 GARANTÍA:

Para el grupo electrobomba se aplican las condiciones generales de venta de todos los productos de Caprari S.p.A. Una de las condiciones indispensables para obtener el posible reconocimiento de la garantía es el cumplimiento de todos los elementos individuales indicados en la documentación adjunta y de las mejores normas hidráulicas y electrotécnicas, una disfunción causada por el desgaste y/o la corrosión no está cubierta por la garantía.

Además, para el reconocimiento de la garantía, es necesario que el grupo electrobomba sea examinado previamente por nuestros técnicos o por técnicos de los centros de servicio autorizados.

9 CAUSAS DE FUNCIONAMIENTO INCORRECTO:

Inconvenientes	Causas probables	Remedios
1. La electrobomba no arranca.	1.1. El motor no tiene alimentación	1.1. Seleccionar la posición ON. Compruebe los fusibles o el relé de protección, el apriete de los bornes, si hay alimentación, la eficiencia de los automatismos.
2. Los fusibles queman al arrancar.	2.1. Fusibles de calibración inadecuada. 2.2. Aislamiento eléctrico insuficiente de la caja portafusibles. 2.3. Cable de alimentación o empalme que ya no está intacto solo en caso de cortocircuito. 2.4. Rotor del grupo bloqueado.	2.1. Reemplazar con fusibles adecuados. 2.2. Comprobar la resistencia de aislamiento (apartado 5.5). 2.3. Si es necesario, sustituya el cable o repita la unión. 2.4. Compruebe la exactitud de las conexiones y el apriete de la placa de bornes.
3. El relé de sobrecarga dispara después funcionamiento breve.	3.1. El consumo de corriente está desequilibrado en las fases. 3.2. El consumo de corriente es anómalo. 3.3. Calibración incorrecta del relé 3.4. El rotor del grupo gira con fricción. 3.5. La tensión de alimentación no coincide con la del motor. 3.6. Tensión de la red de alimentación demasiado baja. 3.7. Alta concentración de arena. 3.8. El grupo se ha encubierto. 3.9. Temperatura del cuadro eléctrico elevada.	3.1. Comprobar la integridad del equipo eléctrico, el apriete de la placa de bornes, la tensión de alimentación, el desequilibrio en las fases (apartado 5.5). 3.2. Comprobar la exactitud de las conexiones. 3.3. Compruebe el amperaje de calibración exacto. 3.4. Envíe el grupo al centro de servicio autorizado. 3.5. Sustituya el motor o cambie la fuente de alimentación. 3.6. Póngase en contacto con el proveedor. 3.7. Reducir adecuadamente el caudal. 3.8. Limpie el pozo o levante el grupo adecuadamente. 3.9. Compruebe que el relé esté a temperatura ambiente compensada y proteja el cuadro eléctrico de control del sol y del calor.
4. La electrobomba proporciona un caudal decididamente escaso o nulo. La bomba eléctrica es ruidosa.	4.1. Entrada de aire desde la boca de aspiración o bomba que funciona en régimen de cavitación o desacoplada. 4.2. El motor gira en sentido contrario. 4.3. La válvula de retención se ha bloqueado. 4.4. Electrobomba desgastada.	4.1. Aumente el batiente en la boca de aspiración. 4.2. Invertir dos de las tres fases. 4.3. Desmante la bomba de la tubería y compruebe. 4.4. Envíe la bomba al centro de servicio autorizado.



1. ALLGEMEINE INFORMAZIONEN

1.1 Veranschaulichung der Symbole



Die Sicherheitshinweise in der Dokumentation sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Ihre Nichtbeachtung bedeutet eine Gefahr für die Gesundheit des Personals.



Die Anweisungen in der Dokumentation zur elektrischen Sicherheit sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Ihre Nichtbeachtung kann das Personal elektrischen Risiken aussetzen.

ACHTUNG

Die in der Dokumentation enthaltenen und mit diesem Schriftzug gekennzeichneten Anweisungen sind die Hauptwarnungen für die korrekte Installation, den Betrieb, die Lagerung und die Entsorgung der Elektropumpeneinheit selbst. Dies bedeutet jedoch, dass für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Elektropumpeneinheit während seiner gesamten Lebensdauer alle in der Dokumentation enthaltenen Angaben eingehalten werden müssen.



Die Bedienungs- und Wartungsanleitung aufmerksam durchlesen.

1.2 Allgemeines:

Überprüfen Sie, ob das auf dem Lieferschein angegebene Material mit dem erhaltenen übereinstimmt.

Bevor Sie am Aggregat arbeiten, konsultieren Sie die Anweisungen in der beigelegten Dokumentation.

Das Handbuch und alle zugehörigen Dokumentationsmaterialien, einschließlich einer Kopie der Typenschilder, sind ein wesentlicher Bestandteil des Pumpenaggregats und müssen sorgfältig und so aufbewahrt werden, dass sie während der gesamten Lebensdauer des Pumpenaggregats zur Verfügung stehen. Beispielsweise können zusätzliche Typenschilder an der Schalttafel der elektrischen Versorgungseinrichtung angebracht werden. Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers in irgendeiner Form reproduziert werden.

Das Pumpenschild und das Motorschild enthalten: die Art, die Produktserie und die wichtigsten Betriebsdaten.

1.3 Warnhinweise:

Die sorgfältige Lektüre der dem Produkt beiliegenden Dokumentation ermöglicht es Ihnen, in aller Sicherheit zu arbeiten.

Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf die Elektropumpeneinheit in Standardausführung, die unter normalen Bedingungen arbeitet.

Eventuelle Spezialitäten, die im Produktkennzeichen erkennbar sind, können dazu führen, dass die angegebenen Informationen nicht vollständig übereinstimmen (bei Bedarf wird das Handbuch durch zusätzliche Informationen ergänzt).

Gemäß unserer Politik der kontinuierlichen Produktverbesserung können die in der Dokumentation enthaltenen Daten und das Produkt selbst ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.

Die Nichteinhaltung aller in dieser Dokumentation enthaltenen Angaben oder eine unsachgemäße Verwendung oder eine unbefugte Änderung der Elektropumpeneinheit führen zum Erlöschen jeglicher Garantie und Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen.

ACHTUNG

Lassen Sie **das Aggregat niemals trocken** laufen.

2 SICHERHEIT:



Bevor Sie Arbeiten am Produkt durchführen, stellen Sie sicher, dass die elektrischen Teile der Anlage, an der Sie arbeiten, nicht an die Stromversorgung angeschlossen sind.

Das in diesem Handbuch beschriebene Elektropumpenaggregat ist für den Einsatz in der Industrie, in Aquädukten, bei der Bewässerung oder in ähnlichen Bereichen vorgesehen. Daher müssen Handhabung, Installation, Wartung, eventuelle Reparaturen und Außerbetriebnahme von Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation und angemessener Ausrüstung durchgeführt werden, das den Inhalt dieses Handbuchs und aller anderen dem Produkt beiliegenden Unterlagen gelesen und verstanden hat. Das Produkt kann unter den oben genannten Bedingungen auch von nicht spezialisiertem Personal bedient werden.

Bei jedem einzelnen Vorgang müssen alle Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Verschmutzungshinweise in der Dokumentation und alle strengeren örtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Aus Sicherheitsgründen und zur Gewährleistung der Garantiebedingungen führt ein Ausfall oder eine plötzliche Leistungsänderung des Motors dazu, dass dem Käufer die Verwendung des Motors untersagt wird.

Die Installation muss so erfolgen, dass ein unbeabsichtigter gefährlicher Kontakt von Personen, Tieren und Gegenständen mit der Elektropumpeneinheit verhindert wird.

Es müssen Alarmsysteme, Kontroll- und Wartungsverfahren vorhanden sein, um jede Art von Risiko zu vermeiden, das sich aus einer möglichen Fehlfunktion der Elektropumpeneinheit ergibt.

Für eine sichere Handhabung und Lagerung siehe Kapitel 4 „Handhabung und Lagerung“.

Das Produkt ist so konstruiert, dass es bei seiner bestimmungsgemäßen Verwendung sicher ist, vorausgesetzt, es wird in Übereinstimmung mit den in diesem Dokument enthaltenen Anweisungen in Betrieb genommen, betrieben und gewartet.

Es ist außerdem wichtig, dass die Bediener die unten aufgeführten Warnhinweise beachten:



ACHTUNG

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt ist für den industriellen/professionellen Gebrauch bestimmt.

Verwenden Sie das Produkt nicht für andere als die vorgesehenen Zwecke.

Entfernen oder verändern Sie nicht die vom Hersteller am Produkt angebrachten Schilder und Zeichen.

Versuchen Sie nicht, Teile des Produkts zu zerlegen oder zu verändern, außer in den Fällen und auf die Art und Weise, die in diesem Handbuch beschrieben sind.

Lassen Sie keine unbefugten Personen an dem Produkt arbeiten.

Tragen Sie die unten beschriebene persönliche Schutzausrüstung aufgrund der durchgeführten Arbeiten, insbesondere für die Handhabungs- und Installations-/Demontagephasen.



(Arbeitskleidung – Handschuhe gegen mechanische, Hitze-, chemische Gefahren – Sicherheitsschuhe)



NUR qualifiziertes und autorisiertes technisches Personal darf gemäß den geltenden Sicherheitsverfahren an elektrischen Geräten arbeiten, insbesondere für die internen Kontroll- und Wartungsphasen.

Die Gefahr elektrischer Art besteht auch, wenn es Stromkabel gibt, die nicht ordnungsgemäß isoliert sind und ersetzt/ausgetauscht werden müssen. In diesem Fall muss das zuständige Personal sofort benachrichtigt werden.



Hygienische Sicherheit

Wenn die Pumpe dazu bestimmt ist, Flüssigkeiten für den menschlichen Verzehr zu fördern, müssen aus hygienischen Gründen die Teile, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, bei der ersten Inbetriebnahme oder nach jeder Wartung mit Wasser gespült werden.

Eine Pumpe, die bereits zum Pumpen einer Flüssigkeit verwendet wird, die nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt ist, kann nicht zum Pumpen von Flüssigkeiten verwendet werden, die für den menschlichen Verzehr bestimmt sind, ohne zuvor das mögliche Risiko einer Kontamination zu prüfen.

3 PRODUKTDESCHEIBUNG UND VERWENDUNG:

3.1 Technische und betriebliche Eigenschaften:

Die Unterwasser-Elektropumpen arbeiten mit Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (von der Druckseite aus gesehen) und sind direkt an spezielle Asynchron-Tauchmotoren gekoppelt.

Die Unterwassermotoren des Typs M...4 werden betriebsfertig mit Öl gefüllt geliefert, das von der Food and Drug Administration (U.S.A.) zugelassen ist. Im Falle eines Motorausfalls kann Öl in das zu pumpende Wasser austreten.

Wenn die Elektropumpe gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch und den mitgelieferten Diagrammen installiert wird, erreicht der von der Maschine im vorgesehenen Betriebsbereich abgegebene Schalldruckpegel unter keinen Umständen 70 dB (A). Die Lärmmessung wurde gemäß ISO 3746 durchgeführt und die Messpunkte befinden sich gemäß der Richtlinie 2006/42/EG 1 Meter von der Bezugsfläche der Maschine entfernt und 1,6 Meter über dem Boden oder der Arbeitsbühne. Der Maximalwert ist gleichmäßig um das Produkt herum verteilt.

3.2 Anwendungsbereiche:

Das Elektropumpenaggregat in Standardausführung wurde für das Pumpen von klarem Wasser aus Tiefbrunnen und aus Auffangwannen entwickelt.

3.3 Kontraindikationen: ACHTUNG

Elektrische Pumpenaggregate **sind nicht geeignet für:**

- den Trockenbetrieb;
- eine Einbautiefe unterhalb des Wasserspiegels: kleiner 0,3 m - größer 150 m.
- eine Booster-Installation
- das Pumpen von anderen Flüssigkeiten als klarem Wasser;
- einen Betrieb in Innenräumen für länger als 2 Minuten;
- einen kontinuierlichen Betrieb mit einer Wassergeschwindigkeit außerhalb des Motormantels, die unter dem auf dem Motortypenschild angegebenen Wert liegt;
- einen Betrieb mit einer ausgeprägten Unterbrechung;
- einen Ansaugdruck, der unter dem erforderlichen NPSH liegt (siehe spezifische technische Dokumentation);
- das Pumpen einer Flüssigkeit mit einer Temperatur über 30°C (86°F).
- einen Druck bei variabler Bewegung von mehr als 50 bar. (Wasserschlag)
- das Pumpen von Wasser mit einer Feststoffkonzentration von mehr als 150 g/m³ für die E4XP, 300 g/m³ für die E4XE, 450 g/m³ für die E4XPD60 (g/m³ = Teile/Million);



- das Pumpen von brennbaren Flüssigkeiten;
- Betrieb an Orten, die als explosionsgefährdet eingestuft sind.



Überprüfen Sie auch, ob das Produkt den örtlichen Beschränkungen entspricht.



Bitte beziehen Sie sich immer auf die Auftragsdaten und die von Caprari bereitgestellte technische Dokumentation für weitere Spezifikationen gemäß den Varianten/Spezialitäten/Konfigurationen des gekauften Produkts.

4 LAGERUNG UND HANDHABUNG:

4.1 Lagerung

Lagern Sie das Produkt an einem trockenen und vor Witterungseinflüssen geschützten Ort auf.



Achten Sie auf Instabilitäten, die sich aus einer unsachgemäßen Positionierung der Elektropumpeneinheit oder einer anderen Komponente der Anlage ergeben können.

ACHTUNG Für eine sichere Lagerung nach einer vorherigen Installation muss die Elektropumpe gründlich gereinigt werden (unter strikter Vermeidung der Verwendung von Kohlenwasserstoffderivaten).

4.2 Sicherheit beim Heben und Bewegen



Das Elektropumpenaggregat muss mit Sorgfalt und Umsicht unter Verwendung geeigneter Hebemittel und Anschlagmittel gehandhabt werden, die den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen. Es liegt in der Verantwortung des Transportunternehmers, solche Mittel zu finden. Überprüfen Sie bei der Auswahl von Hebezeugen immer das Gewicht der Pumpe und des Motors in Kapitel 10 'Technische Daten, Abmessungen und Gewichte'.

Befolgen Sie ausschließlich die in Kapitel 11 "Hebepunkte für die Handhabung" angegebenen Haltepunkte. Wenn die Pumpe und der Motor getrennt bewegt werden müssen, konsultieren Sie den entsprechenden Abschnitt des Motorhandbuchs. **Caprari verbietet ausdrücklich, seine Produkte auf eine andere als die angegebene Weise zu handhaben.**

Verwenden Sie niemals elektrische Kabel für die Handhabung.



Wenn der Motor vertikal positioniert wird, achten Sie darauf, die Kabel nicht mit scharfen Kurven zu halten (der minimale Krümmungsradius muss mehr als das Fünffache des Kabeldurchmessers betragen). Die freien Enden der Kabel dürfen niemals eingetaucht oder in irgendeiner Weise nass sein. Führen Sie das Heben immer vorsichtig durch, um sicherzustellen, dass es keine Unwucht aufgrund einer nicht zentralen Position des Schwerpunkts gibt.

ACHTUNG Bei allen Bewegungen darf die Einheit niemals übermäßig unter Biegung belastet werden.

5 MONTAGE UND INSTALLATION:

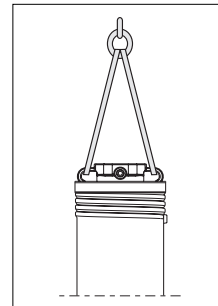
Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial nicht in der Umwelt, sondern beachten Sie die örtlichen Entsorgungs- und Verschmutzungsvorschriften. Der Endinstallateur muss mindestens die folgenden Bedingungen gemäß den Abschnitten „5.1 Vorabprüfungen“ und „5.2 Anlageneigenschaften“ überprüfen.



Nur qualifiziertes Personal darf die endgültige Installation des Produkts durchführen. Der Installateur muss sicherstellen, dass er über alle notwendigen Informationen verfügt. Andernfalls wenden Sie sich an Caprari oder autorisierte Zentren.



Weitere Spezifikationen, die auf den Varianten/Spezialitäten/Konfigurationen des gekauften Produkts basieren, entnehmen Sie bitte stets den Bestelldaten und der zugehörigen zusätzlichen technischen Dokumentation von Caprari.



ACHTUNG Bevor Sie die Elektropumpe in den Brunnen oder Tank absenken, VERGEWISSEN SIE SICH, DASS DER SERIENMÄSSIGE GALVANISCHE SCHUTZ MIT O-RING, zwischen Pumpe und Motor vorhanden ist, und ENTFERNEN SIE ALLE KLEBEETIKETTEN und alle Spuren von Klebeband oder Filzstiftmarkierungen vom Gerät. Die Motor- und Pumpenplatten sollten nicht entfernt werden, da sie aus einem speziellen Material bestehen, das für aggressive Umgebungen geeignet ist. Während dieser Vorgänge ist sorgfältig darauf zu achten, dass die äußere Oberfläche des Produkts nicht zerkratzt wird. Eine sorgfältige Einhaltung der oben genannten Bestimmungen ermöglicht eine deutliche Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit des Produkts. Für besonders korrosive Umgebungen fragen Sie Caprari nach dem zweiten galvanischen Schutz, der zwischen dem Ventil und der Druckleitung montiert wird.

5.1 Vorabprüfungen:

ACHTUNG Überprüfen Sie immer die freie Drehung der Motor- und Pumpenrotoren.

Zusammengebaute Einheit:

- 1) Verankern Sie die Elektropumpeneinheit in vertikaler Position, um seine Stabilität zu gewährleisten;
- 2) Um die freie Bewegung des Rotors zu überprüfen, manuell auf die Kupplung einwirken.

Nicht zusammengebaute Einheit:

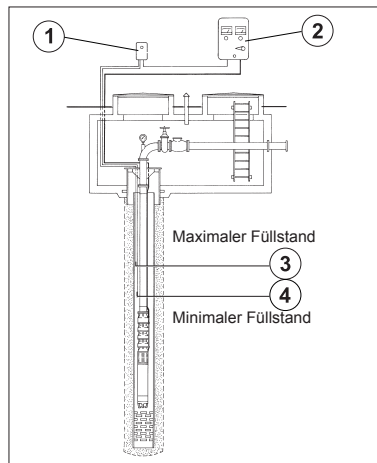
- 1) Verankern Sie den Motor in vertikaler Position und achten Sie auf seine Stabilität, verbinden Sie das Ende der Kurbelwelle, um es nicht zu beschädigen, und stellen Sie mit einem Greifer sicher, dass sich der Rotor frei dreht;
- 2) mit der Pumpe in horizontaler Position mit einem Schraubendreher in den genuteten Teil der Kupplung eingreifen, um ihre freie Drehung zu überprüfen, wobei darauf zu achten ist, dass die Verzahnung nicht beschädigt wird.

5.2 Merkmale der Anlage: ACHTUNG

Tiefbrunnen.

Die Schmutzfänger des Brunnens müssen sich immer unterhalb der vom Motor eingenommenen Position befinden, um eine korrekte Kühlung zu gewährleisten. Es muss immer sichergestellt sein, dass der Motor nicht verstopft wird.

Stellen Sie sicher, dass sich der dynamische Pegel des Brunnens ändert, entweder wegen des saisonalen Absenkens des Grundwasserspiegels oder wegen des übermäßigen Potenzials der Pumpe in Bezug auf die dynamischen Eigenschaften des Brunnens.



- ① Trockenlaufsperre
- ② Elektrische Ausrüstung
- ③ Elektrische Sonde max. Füllstand
- ④ Elektrische Sonde min. Füllstand

Wanne.

Bei einer korrekten Installation wird das Aggregat mit dem Pumpenträger montiert, um Luftansaugung zu vermeiden und eine korrekte Motorkühlung zu gewährleisten; stellen Sie sicher, dass die Anordnung der Kanäle und Luftauslässe des Systems die Beseitigung von Lufteinschlüssen ermöglicht. Bei einer horizontalen Installation stützen Sie das Aggregat nur am Zufuhrkanal und am Motor mit Stützen ab, die auf halber Höhe des Motors positioniert sind. Achten Sie darauf, dass keine inneren Spannungen im Aggregat durch Vibrationen, eine falsche Ausrichtung oder eine falsche Blockierung des Kanals am Mauerwerk entstehen.

5.3 Mechanische Verbindungen:

Wenn die Pumpen-Motor-Einheit montiert werden soll, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) die Koppelflächen gründlich reinigen;
- 2)  den Motor in vertikaler Position verankern, um seine Stabilität zu gewährleisten;
- 3) Die Pumpe vertikal anheben und auf die gleiche Achse wie der Motor stellen;
- 4) Senken Sie die Pumpe mit galvanischem Schutz und O-Ring langsam auf den Motor, nachdem Sie sie durch Einwirken auf die Kupplung ordnungsgemäß auf den Wellenvorsprung getaktet haben.
- 5) Ziehen Sie die Befestigungsmuttern gleichmäßig an und verlegen Sie die Stromkabel unter der Schutzplatte.
- 6) Führen Sie die Verbindung des elektrischen Aufstiegskabels durch (Abschnitt 5.5).

5.4 Hydraulikanschlüsse:

Elektropumpe im Brunnen installiert.

Bei einer Pfostensäule aus Kunststoff ist ein an der Pumpe verankertes Sicherheitsstahlkabel vorzusehen. Mit einer Pfostensäule aus Stahl gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Befestigen Sie ein Stück Rohrleitung am Pumpenauslass, das mit der Madenschraube gegen Herausdrehen gesichert ist, nachdem Sie zuvor die Halterung am anderen Ende in zwei Hälften geteilt haben;
- 2)  Bei Installation mit Gewinderohren immer am oberen Ende aller Rohre die entsprechende Gewindehülse anbringen, um im Falle eines Durchrutschens zwischen Rohr und Halterung den Verlust der Verankerung zu vermeiden;
- 3) **ACHTUNG** Gewinderohre, diese müssen fest angezogen werden, um die Gefahr des Lösens aufgrund des Reaktionsmoments zu vermeiden;
- 4) Das eventuelle Kabel der Mindeststandsonde anbringen und befestigen, das in Abhängigkeit von der erforderlichen Mindestüberflutung positioniert ist;
- 5) Heben Sie die Elektropumpe und das Rohrstück mit Hilfe eines Hebezeugs an, ohne es zu verbiegen, und senken Sie es in den Brunnen;
- 6) **ACHTUNG** Befestigen Sie die Elektrokabel alle 2+3 Meter mit Kabelbindern am Steigrohr, um eine übermäßige Belastung der Kabel und ein Reiben an den Wänden des Brunnens beim An- und Abfahren zu vermeiden;
- 7) Bringen Sie ein Rohrstück mit einer zweiten Halterung in zwei Hälften an und schützen Sie die Leitungen in der Nähe der Muffen;
- 8) heben Sie die Einheit leicht an, entfernen Sie die erste Halterung und senken Sie die Einheit ab, bis die zweite Halterung oben auf dem Schacht aufliegt;
- 9) Wiederholen Sie den Vorgang, bis die gewünschte Einbautiefe erreicht ist. Vermeiden Sie dabei vorsichtig Stöße, Reibungen oder Gewaltanwendung, die das Stromkabel oder das Aggregat selbst beschädigen könnten;
- 10) Bei installierter Pumpe die elektrische Isolierung des Stromversorgungskabels und des Motors gemäß den im Abschnitt 5.5 "Anschlüsse und elektrische Informationen" angegebenen Grenzwerten überprüfen.

5.5 Elektrische Anschlüsse und Informationen:



Die elektrischen Anschlüsse müssen von qualifiziertem Personal unter strikter Einhaltung aller nationalen Installationsvorschriften (in Italien CEI-Norm 64--8) und gemäß den Schaltplänen im Handbuch und den Schalttafeln durchgeführt werden.
Alle vorhandenen Erdungsleiter müssen vor dem Anschluss der anderen Leiter an den Erdungskreis der Anlage angeschlossen werden, während beim elektrischen Trennen des Motors die letzten entfernt werden müssen.
Die freien Enden der Kabel dürfen niemals eingetaucht oder in irgendeiner Weise nass sein.

ACHTUNG Der Erdkreis für den Unterwassermotor darf auf keinen Fall auch für andere Elektrogeräte verwendet werden.

Verbindung. Verbinden Sie die Kabel und messen Sie dann den Isolationswiderstand der Verbindung: Mindestwert bei einer Prüfspannung von 500 V DC in Luft 5MΩ, in Wasser 2MΩ.



Jedes Kabel, das zusätzlich zum Standardversorgungskabel der Elektropumpe verwendet wird, darf nicht schlechtere Eigenschaften aufweisen als dieses (wenden Sie sich an Caprari oder prüfen Sie den im Verkaufskatalog angegebenen Kabeltyp).
Die Verbindung muss dem maximalen Druck standhalten, dem sie ausgesetzt ist, zum Beispiel dem, der durch den statischen Wasserstand im Brunnen ausgeübt wird, und dem thermischen Wechsel aufgrund der Arbeitsphasen.
Beim Kauf des Verbindungssatzes von Caprari befolgen Sie die zusätzlichen Anweisungen, andernfalls stellen Sie sicher, dass die elektrische Isolierung geeignet ist.

ACHTUNG Eine schlecht durchgeführte Verbindung kann leicht zu Schäden am Motor und/oder am Netzkabel führen.

Elektrische Ausrüstung.



Stellen Sie sicher, dass der Schaltschrank den nationalen Vorschriften entspricht und ein angemessenes Schutzgrad aufweist.
Es ist ratsam, das elektrische Gerät in trockenen, gut belüfteten Umgebungen und bei nicht extremen Umgebungstemperaturen (z. B. -20 ÷ +40 °C) zu installieren. Andernfalls auf Geräte in Sonderausführung zurückgreifen.

ACHTUNG Ein unterdimensioniertes oder minderwertiges elektrisches Gerät unterliegt einer schnellen Verschlechterung der Kontakte und führt daher zu einer unausgewogenen Versorgung des Motors, die ihn beschädigen kann.

Die Verwendung von Wechselrichtern und Soft-Startern kann, wenn sie nicht richtig untersucht und durchgeführt werden, die Integrität der Pumpengruppe beeinträchtigen, wenn die damit verbundenen Probleme nicht bekannt sind und die technischen Büros von Caprari um Hilfe gebeten werden.

Alle Startvorrichtungen müssen immer mit folgenden Vorrichtungen ausgestattet sein: einem allgemeinen Trennschalter, einer thermischen Vorrichtung, die auf eine maximale Stromaufnahme von nicht mehr als 5% über dem auf dem Typenschild des Motors angegebenen Nennstrom kalibriert ist und eine Ansprechzeit von weniger als 30 Sekunden hat, einer magnetischen Vorrichtung zum Schutz gegen Kurzschlüsse,
- Außerdem sind folgende Geräte empfehlenswert: Phasenausfallschutz, Trockenlaufschutz, ein Volt- und ein Amperemeter.
Der Anlagenbauer muß auch prüfen, daß die Speiseanlage gegen Stromspitzen geschützt ist, die auf dem Stromausfall und der anschließenden Rückkehr der Netzspannung beruhen.

Versorgungsspannung.

ACHTUNG Überprüfen Sie, ob die Spannungs- und Frequenzwerte, mit denen der Motor versorgt wird, mit den Angaben auf dem Typenschild des Motors übereinstimmen; wenn die Spannung um mehr als $\pm 6\%$ von der Nennspannung abweicht, müssen Motoren in Sonderausführung angefordert werden.

Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel in Abhängigkeit von seiner Länge, der Absorption des Aggregats und der Temperatur in der Luft dimensioniert ist, um keinen Spannungsabfall von mehr als $2,5+3\%$ des Nennwerts zu verursachen (für eine korrekte Dimensionierung siehe den technischen Anhang des Katalogs Unterwasserpumpen von Caprari). Der Kondensator eines Einphasenmotors muss eine Versorgungsspannung von 450 V haben.

Drehrichtung (nur bei Drehstrommotoren).

Bei einer Elektropumpe mit einem Einphasenmotor ist es nicht notwendig, die korrekte Drehrichtung des Motors festzustellen, da diese eindeutig ist. (Von der Welle aus gesehen gegen den Uhrzeigersinn)

ACHTUNG Eine falsche Drehrichtung kann zu einer Beschädigung des Motors führen, da die von der Pumpe aufgenommene Leistung im Allgemeinen deutlich höher ist als erwartet.



Es muss die genaue Drehrichtung (gegen den Uhrzeigersinn für die Pumpe auf der Förderseite) ermittelt werden, indem die folgenden Schritte durchgeführt werden:

- 1) Messen Sie bei der ersten Inbetriebnahme den Druck, den die Elektropumpe bei geschlossenem Schieber entwickelt;
- 2) Trennen Sie die Netzspannung und tauschen Sie zwei der drei Phasen miteinander aus;
- 3) Wiederholen Sie den Vorgang unter Punkt 1. Der maximale Druck ist ein Indikator für die korrekte Drehrichtung.

Manchmal reicht der Druck bei falscher Drehrichtung nicht einmal aus, um der Geodäsie entgegenzuwirken.

Phasenunsymmetrie (nur bei Drehstrommotoren).

Überprüfen Sie die Absorption in jeder Phase. Ein etwaiges Ungleichgewicht darf 5% nicht überschreiten.



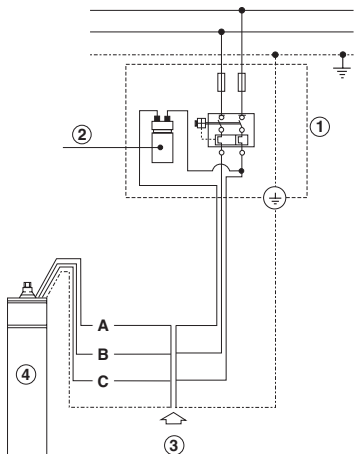
Bei höheren Werten, die durch den Motor und/oder die Versorgungsleitung verursacht werden können, überprüfen Sie die Absorption in den beiden anderen Motor-Netzanschluss-Kombinationen, wobei Sie darauf achten müssen, dass die Drehrichtung nicht umgekehrt wird. Die optimale Verbindung ist diejenige, bei der die Absorptionsdifferenz zwischen den Phasen am geringsten ist. Es ist zu beachten, dass, wenn die höchste Absorption immer in der gleichen Phase der Leitung auftritt, die Hauptursache für das Ungleichgewicht auf die Stromversorgung des Netzes zurückzuführen ist.

ANSCHLUSSPLAN FÜR EINPHASENMOTOREN**Mit permanent eingeschaltetem externem Kondensator**

Die korrekte Drehrichtung ist gegen den Uhrzeigersinn, wenn sie auf der Seite des Motorvorsprungs gesehen wird

- ① Elektrische Ausrüstung
 - ② Kondensator permanent eingeschaltet
 - ③ Verbindungsset
 - ④ Unterwassermotor
- A** Braun (Kondensator)
B Schwarz (gemeinsam)
C Blau / Grau (im Gange)

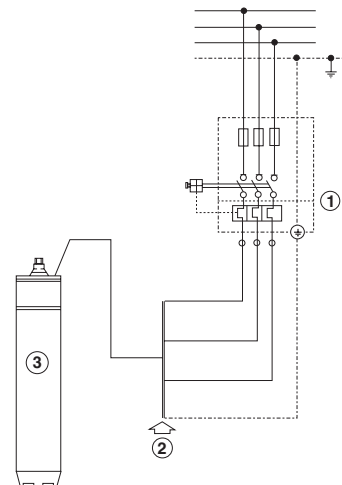
Für den korrekten Anschluss des Einphasenmotors Caprari folgen Sie dem auf dem Motor selbst angegebenen Diagramm

**ANSCHLUSSPLAN FÜR DREHSTROMMOTOREN**

Die korrekte Drehrichtung ist gegen den Uhrzeigersinn, wenn sie auf der Seite des Motorvorsprungs gesehen wird

- ① Elektrische Ausrüstung
- ② Verbindungsset
- ③ Unterwassermotor

HINWEIS: Die Funktionsschemata werden der elektrischen Steuereinrichtung beigelegt

**6 VERWENDUNG, BETRIEB UND WARTUNG**

Nur qualifiziertes Personal darf die notwendigen Kontrollen/Wartungsarbeiten durchführen. Wenden Sie sich in diesem Fall an Caprari oder autorisierte Zentren.



Weitere Spezifikationen, die auf den Varianten/Spezialitäten/Konfigurationen des gekauften Produkts basieren, entnehmen Sie bitte stets den Bestelldaten und der zugehörigen zusätzlichen technischen Dokumentation von Caprari.

6.1 Inbetriebnahme:

Bei Monophasenmotoren wird die Verwendung eines Anlaufkondensators mit Schutzschalter empfohlen, um das sichere Anlaufen des Motors zu garantieren. Für die 3 kW- und 4 kW-Motoren ist der Anlaufkondensator **Pflicht**. Informationen zur korrekten Auswahl des Anlaufkondensators werden in der Tabelle **Leistung der Betriebs- und Anlaufkondensatoren** im Abschnitt „Technische Daten“ gestellt.

Wenn die elektrische Pumpe nicht startet, vermeiden Sie wiederholte Versuche, die sie nur beschädigen könnten. Finden und beseitigen Sie die Ursache der Funktionsstörung.

Wenn ein nicht direktes Startsystem verwendet wird, muss die Startübergangszeit kurz sein und darf in keinem Fall mehr als einige Sekunden dauern.

Die erste Inbetriebnahme muss mit nur teilweise geöffnetem Absperrschieber erfolgen, um das mögliche Mitreißen von Sand oder Schlack so weit wie möglich zu begrenzen. Bei trübem Wasser muss der Verschluss weiter gedrosselt werden, bis Wasser mit einem maximalen Feststoffgehalt von nicht mehr als 150 g/m³ (150 Teile/Million) gefördert wird.

Prüfen Sie bei voller Drehzahl der Pumpe, dass der aufgenommene Strom nicht wesentlich von dem auf dem Typenschild des Motors angegebenen Strom abweicht und dass die Maschine normal arbeitet, bringen Sie die Elektropumpe auf die Bedingungen des maximalen Absorptionsregimes und stellen Sie den Eingriff des Thermorelais ein:



Verringern Sie die Kalibrierungsstufe schrittweise, bis das Relais auslöst, und stellen Sie dann den Kalibrierungsindex des Relais auf die minimale Stromstärke ohne Auslösung ein.

ACHTUNG Diese Pumpe ist so konzipiert, dass sie auch bei einer hohen Sandkonzentration lange Zeit funktioniert. Für maximale Zuverlässigkeit bei einem einphasigen Motor und sandhaltigen Brunnen, insbesondere wenn sie neu sind, wird die Verwendung des **Caprari XPBox**-Bedienfeldes dringend empfohlen.

Wenn die XPBox-Steuerung nicht verwendet wird, lassen Sie die Elektropumpe bei der ersten Inbetriebnahme so lange eingeschaltet, bis das geförderte Wasser klar wird. Stellen Sie dabei gegebenenfalls den Regelschieber ein, um die für die Eigenschaften des Brunnens am besten geeignete Durchflussmenge zu finden; wenn das Wasser nicht klar wird, lassen Sie die Elektropumpe mindestens 3+6 Stunden lang laufen.

Allgemeine Vorschriften für den Einsatz von UMRICHTERN

- Bei der Inbetriebnahme und/oder im Betrieb darf die Mindestfrequenz nicht unter 30 Hz liegen, wobei das Spannungs-/Frequenzverhältnis konstant gehalten werden muss.

- Maximale Beschleunigungsrampezeit 3 Sekunden.

- Maximale Verzögerungszeit entspricht dem Doppelten der maximalen Beschleunigungszeit.

- **Maximale Umrichter-Schaltfrequenz ≤ 5 kHz.**

Die folgenden Betriebsbedingungen müssen gewährleistet sein:

$$\text{Spannungsgradient } \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right] \cdot e \cdot V_p < 1000 \text{ V}$$

Bedingungen müssen unabhängig von der Länge der Stromkabel erfüllt werden.

Im Falle einer Fehlfunktion in einer Anlage mit Softstarter oder Umrichter überprüfen Sie, wenn möglich, den Betrieb des Elektropumpenaggregats, indem Sie es direkt an das Stromnetz anschließen (oder mit einem anderen Gerät).

6.2 Betriebsweise und Kontrollen:

Die maximale Anzahl der zulässigen Starts für den Motor ist in der 'Tabelle der Motoren' angegeben.

ACHTUNG Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, führen Sie regelmäßige Kontrollen mindestens alle 3 Monate oder alle 1000+1500 Betriebsstunden durch. Es ist auch ratsam, alle 6+12 Monate die Effizienz aller elektrischen Geräte überprüfen zu lassen.

6.3 Wartung:



Die Wartung und eventuelle Reparatur der Elektropumpeneinheit muss von Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation und angemessener Ausrüstung durchgeführt werden, das den Inhalt dieses Handbuchs und derjenige der Elektropumpeneinheit beigefügten Dokumentation studiert und verstanden hat.



Alle Wartungsarbeiten müssen mit dem Produkt durchgeführt werden, das von den Stromquellen getrennt ist.

ACHTUNG

Eine eventuelle Demontage der Ventile kann nach dem Entfernen der Verdrehsicherung erleichtert werden, indem Sie die Kupplung durch Hämmern auf das Ventil selbst lösen, und zwar nur in einer Richtung parallel zur Achse der Drucköffnung und mit einer solchen Intensität, dass die Oberflächen nicht beschädigt werden. Sichern Sie die Pumpe, indem Sie sie an der Ansaugstütze und nicht an der Leitung festhalten, und wirken Sie dann auf den Sechskant des Ventils im Uhrzeigersinn ein.

BEVOR Sie das Ventil wieder zusammenbauen, ENTFERNEN Sie vorsichtig die INTERNE VERDREHSICHERUNG, ERSETZEN SIE DIE SEITENDICHTUNG DER PUMPE DURCH EINE NEUE und fetten Sie die Gewindeflächen ein.

TAUSCHEN SIE JEDES MAL, WENN DIE PUMPE AUS DEM WASSER GENOMMEN WIRD, DEN GALVANISCHEN SCHUTZ AUS, DER ZWISCHEN PUMPE UND MOTOR GESCHALTET IST, SOWIE DENJENIGEN, DER AUF DER DRUCKSEITE MONTIERT IST. REINIGEN SIE VOR DEM AUSTAUSCH DIE ÄUSSERE OBERFLÄCHE VON ALLEN OXIDRÜCKSTÄNDEN.

Entfernung.

Bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Elektropumpe durchführen, trennen Sie die Versorgungsleitung der Anlage. Für den Fall, dass die Elektropumpe von der Anlage getrennt werden muss, muss das in Abschnitt 5.4 "Hydraulische Anschlüsse" und 5.5 "Elektrische Anschlüsse und Informationen" beschriebene Verfahren rückwärts durchgeführt werden, wobei Folgendes zu beachten ist:



- 1) das Gewicht der Gruppe, das unter bestimmten Bedingungen durch das Gewicht des eventuell enthaltenen Wassers belastet werden kann;
- 2) immer die Stabilität der verschiedenen Komponenten überprüfen, die von Zeit zu Zeit vertikal positioniert werden.

6.4 Ersatzteile

Um den Verlust jeglicher Form von Garantie und Haftung des Herstellers zu vermeiden, verwenden Sie für Reparaturen nur Original-Ersatzteile von Caprari. Um Ersatzteile zu bestellen, müssen Sie Caprari S.p.A. oder seinen autorisierten Servicezentren die folgenden Daten zur Verfügung stellen: vollständige Produktbezeichnung; Datumscode und/oder Seriennummer und/oder Bestellnummer, falls vorhanden; Teilebezeichnung und Referenznummer aus dem Ersatzteilkatalog (erhältlich bei autorisierten Servicezentren); Menge der benötigten Teile.

7 AUSSERBETRIEBNAHME UND DEMONTAGE:

Bei der Demontage der Elektropumpeneinheit muss der Bediener die Stilllegungs- und Zerstörungsphasen unter strikter Einhaltung der örtlichen Entsorgungsvorschriften und -vorschriften durchführen.

Entsorgung des Produkts am Ende der Lebensdauer.

INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER gemäß Artikel 14 der RICHTLINIE 2012/19/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Elektro- und/oder Elektronikgerät (EEE) oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer separat gesammelt und nicht mit dem anderen gemischten Siedlungsabfall entsorgt werden muss.

EEE FÜR DEN HAUSHALT

Wenden Sie sich bitte an Ihre Stadt- oder Gemeindeverwaltung, um alle Informationen über die in Ihrem Gebiet verfügbaren Systeme zur getrennten Sammlung zu erhalten. Der Händler des neuen Geräts ist verpflichtet, das alte Gerät beim Kauf eines gleichwertigen Geräts zum Zweck der ordnungsgemäßen Wiederverwertung/Entsorgung kostenlos zurückzunehmen. In Italien sind EEE elektrische Pumpen mit Einphasenmotoren, in anderen europäischen Ländern muss diese Klassifizierung überprüft werden.

EEE FÜR DEN PROFESSIONELLEN EINSATZ

Die getrennte Sammlung dieser Altgeräte wird vom Hersteller organisiert und verwaltet. Der Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchte, kann sich daher an den Hersteller wenden und das von diesem festgelegte System zur getrennten Sammlung des Geräts am Ende seiner Nutzungsdauer befolgen oder eine zugelassene Entsorgungskette wählen. Der Benutzer muss in jedem Fall die in der Richtlinie 2012/19/EU festgelegten Rücknahmebedingungen einhalten.

Die unbefugte Entsorgung des Produkts durch den Benutzer hat die Anwendung der gesetzlich vorgesehenen Sanktionen zur Folge.

8 GARANTIE:

Für das Elektro-Pumpenaggregat gelten die allgemeinen Verkaufsbedingungen für alle Produkte von Caprari S.p.A. Eine der unabdingbaren Voraussetzungen für die Anerkennung der Garantie ist die Einhaltung aller in der beiliegenden Dokumentation aufgeführten Einzelpunkte und der besten hydraulischen und elektrotechnischen Standards; eine durch Verschleiß und/oder Korrosion verursachte Fehlfunktion wird von der Garantie nicht abgedeckt.

Darüber hinaus ist es für die Anerkennung der Garantie erforderlich, dass die Elektropumpeneinheit vorab von unseren Technikern oder Technikern der autorisierten Servicezentren geprüft wird.

9 URSACHEN FÜR FEHLFUNKTIONEN:

Störungen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1. Die Elektropumpe startet nicht.	1.1. Der Motor wird nicht angetrieben.	1.1. Wählen Sie die Position ON. Überprüfen Sie Sicherungen oder das Schutzrelais, das Anziehen der Klemmen, falls Stromversorgung vorhanden ist, die Effizienz der Antriebe.
2. Sicherungen brennen beim Start durch.	2.1. Sicherungen mit unzureichender Kalibrierung. 2.2. Unzureichende elektrische Isolierung des Sicherungskastens. 2.3. Netz- oder Verbindungskabel nur bei Kurzschluss nicht mehr intakt. 2.4. Rotor der Einheit blockiert.	2.1. Ersetzen Sie es durch geeignete Sicherungen. 2.2. Prüfen Sie den Isolationswiderstand (Abschnitt 5.5). 2.3. Ersetzen Sie gegebenenfalls das Kabel oder wiederholen Sie die Verbindung. 2.4. Überprüfen Sie die Anschlüsse und die Klemmleiste auf Richtigkeit.
3. Das Überlastrelais löst nach kurzem Betrieb Betrieb aus.	3.1. Die Stromaufnahme ist über die Phasen unausgewogen. 3.2. Die Stromaufnahme ist abnormal. 3.3. Falsche Kalibrierung des Relais 3.4. Der Rotor des Aggregats dreht sich mit Reibung. 3.5. Die Versorgungsspannung stimmt nicht mit der des Motors überein. 3.6. Versorgungsnetzspannung zu niedrig. 3.7. Hohe Sandkonzentration. 3.8. Die Gruppe ist steckengeblieben. 3.9. Hohe Schaltschranktemperatur.	3.1. Überprüfen Sie die Unversehrtheit der elektrischen Ausrüstung, die Klemmleiste, die Versorgungsspannung, die Unwucht auf den Phasen (Abschnitt 5.5). 3.2. Überprüfen Sie die Anschlüsse auf ihre Richtigkeit. 3.3. Überprüfen Sie die genaue Stromstärke der Kalibrierung. 3.4. Senden Sie das Aggregat an das autorisierte Kundendienstzentrum. 3.5. Ersetzen Sie den Motor oder wechseln Sie die Stromversorgung. 3.6. Kontaktieren Sie den Anbieter. 3.7. Reduzieren Sie die Durchflussmenge entsprechend. 3.8. Reinigen Sie den Brunnen oder heben Sie das Aggregat entsprechend an. 3.9. Stellen Sie sicher, dass das Relais eine kompensierte Raumtemperatur hat und schützen Sie den Schaltschrank vor Sonne und Hitze.
4. Die Elektropumpe fördert nur sehr wenig oder gar nicht. Die elektrische Pumpe ist geräuschvoll.	4.1. Lufteinlass aus dem Ansaugstutzen oder der Pumpe, die bei Kavitation oder Fehlfunktion arbeitet. 4.2. Der Motor dreht sich gegen den Uhrzeigersinn. 4.3. Das Rückschlagventil ist blockiert. 4.4. Elektropumpe abgenutzt.	4.1. Erhöhen Sie den Flügel am Ansaugstutzen. 4.2. Kehren Sie zwei der drei Phasen um. 4.3. Demontieren Sie die Pumpe aus der Leitung und überprüfen Sie sie. 4.4. Senden Sie die Pumpe an das autorisierte Kundendienstzentrum.



1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Exemplificação da simbologia



As instruções fornecidas na documentação e relativas à segurança estão marcadas com este símbolo. A não observação delas pode expor o pessoal a riscos para a sua saúde.



As instruções fornecidas na documentação e relativas à segurança elétrica estão marcadas com este símbolo. Não fazer isso pode expor o pessoal a riscos elétricos.

ATENÇÃO

As instruções dadas na documentação e marcadas por esta escrita são os principais avisos para a correta instalação, operação, armazenamento e desativação do grupo da eletrobomba. Isso não implica que, para uma gestão segura e confiável do grupo eletrobomba ao longo de sua vida útil, as indicações fornecidas na documentação não devam ser respeitadas.



Leia o manual de uso e manutenção.

1.2 Informações gerais:

Verifique se o material mencionado na nota de entrega corresponde ao recebido.

Antes de operar na unidade, consulte as instruções na documentação fornecida.

O manual e toda a documentação que o acompanha, incluindo uma cópia das placas, sendo parte integrante da unidade de bomba elétrica, devem ser armazenados com cuidado e de modo que estejam disponíveis para consulta durante todo o ciclo de vida da unidade de bomba elétrica. Por exemplo, as placas adicionais podem ser aplicadas ao painel do equipamento de fornecimento de energia elétrica.

Nenhuma parte desta documentação pode ser reproduzida de qualquer forma sem a permissão expressa por escrito do fabricante.

A placa da bomba e a placa do motor mostram: o tipo, a série de produtos e os principais dados operacionais.

1.3 Advertências:

Uma leitura cuidadosa da documentação que acompanha o produto permite que você opere com total segurança.

As instruções abaixo referem-se ao grupo eletrobomba em operação padrão e operando em condições normais. Eventuais especialidades, identificáveis no código do produto, podem resultar em correspondência incompleta das informações relatadas (quando necessário, o manual será complementado com informações adicionais).

De acordo com nossa política de melhoria contínua do produto, os dados contidos na documentação e no próprio produto podem estar sujeitos a alterações sem aviso prévio pelo fabricante.

O não cumprimento de todas as indicações contidas nesta documentação, o uso indevido ou a modificação não autorizada do grupo eletrobomba anulam qualquer forma de garantia e responsabilidade por parte do fabricante por qualquer dano a pessoas, animais ou bens.

CUIDADO Nunca deixe a unidade secar.

2 SEGURANÇA:



Antes de realizar qualquer operação no produto, certifique-se de que as partes elétricas do sistema em que se está operando não estejam conectadas à fonte de alimentação.

A unidade de bomba elétrica descrita neste manual é para uso industrial, em aquedutos, irrigação ou similar, portanto, o manuseio, instalação, manutenção, possível reparação e descarte devem ser realizados por pessoal especializado com qualificações adequadas e equipado com equipamentos adequados, que estudaram e entenderam o conteúdo deste manual e qualquer outra documentação anexada ao produto. A operação do produto, sempre nas condições anteriores, também pode ser realizada por pessoal não qualificado.

Durante cada operação individual, todas as indicações de segurança, prevenção de acidentes e antipoluição relatadas na documentação e quaisquer disposições locais mais restritivas sobre o assunto devem ser respeitadas.

Por razões de segurança e para garantir as condições de garantia, uma falha ou uma mudança repentina no desempenho do grupo eletrobomba determinam a proibição ao comprador do uso do mesmo.

A instalação deve ser realizada de forma a evitar o contacto perigoso acidental com pessoas, animais e objetos com grupo eletrobomba.

Os sistemas de alarme, controle e procedimentos de manutenção devem ser preparados para evitar qualquer forma de risco resultante de uma possível falha do grupo eletrobomba.

Para a movimentação e o armazenamento seguros, consulte o capítulo 4 "Movimentação e armazenamento".

O produto foi pensado para ser seguro na utilização a que se destina, contanto que seja colocado em funcionamento, utilizado e mantido seguindo as instruções contidas neste documento.

É indispensável, ainda, que os operadores sigam as advertências de seguida listadas:



ATENÇÃO

O produto descrito neste manual é para uso industrial/profissional.

Não utilize o produto para fins diferentes daqueles a que se destina.

Não remova nem altere as placas e a sinalética afixada pelo Fabricante no produto.

Não procure desmontar nem modificar partes do produto, salvo nos casos e segundo os métodos descritos no presente manual.

Não permita que pessoal não autorizado intervenha no produto.

Utilize os equipamentos de proteção individual descritos a seguir, em função das operações realizadas, em especial para as fases de manuseio e instalação/desmontagem.



(Vestuário de trabalho – luvas contra riscos mecânicos, térmicos, químicos – sapatos de segurança)



SOMENTE pessoal técnico qualificado e autorizado pode intervir em equipamentos elétricos, em particular para as fases de controle interno e manutenção, de acordo com os procedimentos de segurança atuais.

O perigo de natureza elétrica está presente também caso existam cabos de energia elétrica não adequadamente isolados, que necessitem de ser substituídos/restabelecidos. Em tal caso é necessário informar imediatamente o pessoal responsável.



Segurança higiênica

Por razões de higiene, se a bomba se destina a transportar líquidos destinados ao consumo humano, na primeira partida ou após qualquer intervenção de manutenção, as peças em contacto com o líquido devem ser lavadas com água.

Uma bomba já usada para bombear um líquido não destinado ao consumo humano não pode ser usada para bombear líquidos destinados ao consumo humano sem primeiro verificar o possível risco de contaminação.

3 DESCRIÇÃO E USO DO PRODUTO:

3.1 Características técnicas e operacionais:

As bombas elétricas submersas operam no sentido anti-horário de rotação (observando do lado de entrega), diretamente acopladas a motores submersos assíncronos especiais.

Tipo M...4 motores submersíveis são fornecidos prontos para uso cheios de óleo, aprovados pela Food and Drug Administration (EUA). Em caso de falha do motor, pode ocorrer uma emissão de óleo na água a ser bombeada.

Quando a eletrobomba é instalada de acordo com as instruções fornecidas neste manual e de acordo com os diagramas fornecidos, o nível de pressão sonora emitido pela máquina na faixa de operação pretendida não atinge 70 dB (A) em nenhuma circunstância. A medição de ruído foi realizada de acordo com a ISO 3746 e os pontos de levantamento, de acordo com a Diretiva 2006/42/CE, estão a 1 metro da superfície de referência da máquina e a 1,6 metro de altura do solo ou da plataforma de acesso. O valor máximo é distribuído uniformemente em torno do produto.

3.2 Setores de utilização:

A unidade de bomba elétrica em execução padrão foi projetada para o bombeamento de água limpa de poços profundos, a partir de um tanque de coleta.

3.3 Contraindicações: ATENÇÃO

As unidades de bomba elétrica **não são adequadas para:**

- um funcionamento a seco;
- uma profundidade de instalação abaixo do nível da água: inferior a 0,3 m - superior a 150 m.
- para uma instalação em booster
- o bombeamento de fluidos que não sejam água limpa;
- operação interna por mais de 2 minutos;
- operação contínua com velocidade da água fora da camisa do motor inferior ao valor mostrado na placa do motor;
- operação com intermitência acentuada;
- uma pressão de sucção inferior ao NPSH exigido (consulte a documentação técnica específica);
- bombear um líquido com uma temperatura acima de 30°C (86°F).
- uma pressão diversa superior a 50 bar. (golpe de aríete)
- bombear água com uma concentração de sólidos acima de 150 g/m³ para E4XP, 300 g/m³ para E4XE, 450 g/m³ para E4XPD60 (g/m³ = partes/milhão);



- bombear líquidos inflamáveis;
- operação em locais classificados como de risco de explosão.



Verifique também a conformidade do produto com quaisquer restrições locais.



Consulte sempre os dados do pedido e a documentação técnica relacionada fornecida pela Caprari para obter mais especificações com base nas variantes/especialidades/configurações do produto adquirido.

4 ARMAZENAMENTO E MOVIMENTAÇÃO:

4.1 Armazenamento

Armazene o produto em local seco e protegido dos elementos.



Preste atenção a qualquer instabilidade que possa resultar do posicionamento inadequado do grupo eletrobomba ou de qualquer outro componente que compõe o sistema.

CUIDADO Para um armazenamento seguro após uma instalação anterior, a bomba elétrica deve ser perfeitamente limpa (evitando estritamente o uso de derivados de hidrocarbonetos).

4.2 Segurança durante as operações de içamento e movimentação



O grupo eletrobomba deve ser manuseado com cuidado e circunspeção usando meios de elevação adequados e arneses que estejam em conformidade com os regulamentos de segurança atuais. A aquisição desses meios é de responsabilidade do movimentador. Ao escolher o equipamento de elevação, verifique sempre o peso da bomba e do motor no capítulo 10 'Dados técnicos, dimensões e pesos'. Siga apenas os pontos de apoio indicados no Capítulo 11 'Pontos de elevação para manuseio'. Se tiver de mover a bomba e o motor separadamente, consulte a seção apropriada do manual do motor. **A Caprari proíbe expressamente a movimentação dos próprios produtos de forma diferente do indicado.** Nunca use cabos elétricos para manuseio.



Quando o motor estiver posicionado verticalmente, tome cuidado para não manter os cabos com curvas acentuadas (o raio mínimo de curvatura deve ser maior que 5 vezes o diâmetro do cabo). As extremidades livres dos cabos nunca devem ser submersas ou de qualquer forma molhadas. Realize sempre a elevação com cuidado para garantir que não haja desequilíbrios devido a uma posição não central do centro de gravidade.

CUIDADO Em todos os movimentos, a unidade nunca deve ser excessivamente tensionada durante a flexão.

5 MONTAGEM E INSTALAÇÃO:

Não descarte o material de embalagem no meio ambiente, mas siga os regulamentos locais de descarte e antipoluição em vigor. O instalador final deve verificar pelo menos as seguintes condições referidas nos parágrafos "5.1 Verificações preliminares" e "5.2 Características do sistema".

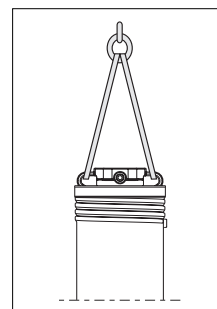


Somente profissionais qualificados podem proceder à instalação final do produto.

O instalador deve garantir que ele tenha todas as informações necessárias. Caso contrário, entre em contato com a Caprari ou com os centros autorizados.



Consulte sempre os dados do pedido e a documentação técnica adicional correspondente fornecida pela Caprari para obter mais especificações com base nas variantes/especialidades/configurações do produto adquirido.



AVISO

Antes de abaixar a bomba elétrica no poço ou tanque, **CERTIFIQUE-SE DE QUE O PROTETOR GALVÂNICO PADRÃO COMPLETO COM O-RING** esteja presente entre a bomba e o motor e **REMOVA TODAS AS ETIQUETAS ADESIVAS E QUAISQUER VESTÍGIOS DE FITA ADESIVA OU MARCADORES DA UNIDADE**. O motor e as placas da bomba não devem ser removidos porque são feitos de material especial adequado para ambientes agressivos. Durante essas operações, evite cuidadosamente arranhar a superfície externa do produto. Uma observação escrupulosa do exposto acima permite um aumento considerável na resistência à corrosão do produto. Para ambientes particularmente corrosivos, peça à Caprari que o segundo protetor galvânico seja montado entre a válvula e o tubo de distribuição.

5.1 Verificações preliminares:

ATENÇÃO Verifique sempre a rotação livre dos rotores do motor e da bomba.

Grupo montado:

- 1) ancore grupo eletrobomba na posição vertical, garantindo a sua estabilidade;
- 2) para verificar o movimento livre do rotor, atue na junta manualmente.

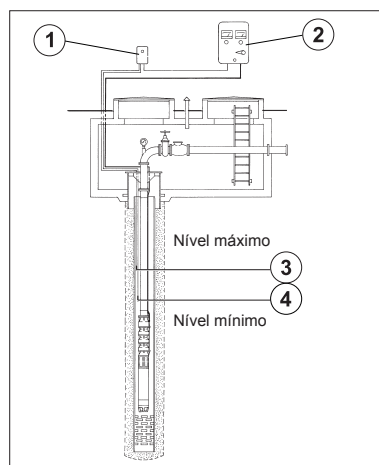
Grupo desmontado:

- 1) ancore o grupo eletrobomba na posição vertical assegurando sua estabilidade, enfixe a extremidade do virabrequim de forma a não danificá-lo e, utilizando braçadeira, verifique se o rotor gira livremente;
- 2) com a bomba na posição horizontal, use uma chave de fendas na parte ranhurada da junta para verificar sua rotação livre, tomando cuidado para não danificar os dentes.

5.2 Características do sistema: ATENÇÃO

Poço de profundidade.

Os filtros de drenagem do poço devem estar sempre abaixo da posição ocupada pelo motor, de modo a garantir o resfriamento adequado. Deve-se sempre garantir que o motor não esteja coberto. Certifique-se de eventuais alterações no nível dinâmico do poço, seja devido ao rebaixamento sazonal da água subterrânea ou devido ao potencial excessivo da bomba em relação às características dinâmicas do próprio poço.



- ① Dispositivo contra funcionamento a seco
- ② Equipamento eléctrico
- ③ Sonda eléctrica de nível máx.
- ④ Sonda eléctrica de nível mín.

Bacia.

A instalação correta tem a unidade montada com um capô, para evitar a entrada de ar e para um resfriamento correto do motor; certifique-se de que o arranjo dos dutos do sistema e os drenos de ar relativos permitam a eliminação de bolsas de ar. Para instalação horizontal, apoie a unidade apenas a partir do tubo de saída e do motor com suportes posicionados a meio caminho do próprio motor, tomando cuidado para que não surjam tensões internas da unidade devido a vibrações, desalinhamento ou bloqueio incorreto do tubo para os trabalhos de alvenaria.

5.3 Ligações mecânicas:

No caso de a unidade bomba-motor ser montada, proceda executando as seguintes operações:

1) Limpe completamente as superfícies de contato:

- 2)  ancore o grupo eletrobomba na posição vertical garantindo a sua estabilidade;
- 3) levante a bomba verticalmente e coloque-a no mesmo eixo do motor;
- 4) abaixe lentamente a bomba completa com protetor galvânico e anel em O no motor depois de tê-la colocado adequadamente na projeção do eixo, atuando na junta.
- 5) aperte as porcas de fixação uniformemente e posicione os cabos de alimentação sob a telha protetora.
- 6) junte o cabo de elevação elétrica (parágrafo 5.5).

5.4 Ligações hidráulicas:

Bomba elétrica instalada em poço.

No caso de uma coluna vertical de plástico, forneça um cabo de aço de segurança ancorado à bomba. Com uma coluna vertical de aço, execute as seguintes operações:

- 1) aplique uma ponta de tubo na saída da bomba, bloqueada com o parafuso antiparafusamento, tendo previamente fixado o suporte em duas metades na outra extremidade;
- 2)  no caso de instalação com tubos roscados, sempre aplique a luva roscada relativa na extremidade superior de todos os tubos, a fim de evitar, no caso de deslizamento entre o tubo e o suporte, a perda da ancoragem;

3) ATENÇÃO Os tubos roscados, estes devem ser apertados completamente para evitar o perigo de desaparafusamento devido ao torque de reação;

4) aplicar e fixar qualquer cabo de sonda de nível mínimo, posicionado de acordo com a submersão mínima exigida;

5) içar, com um guincho, a bomba elétrica e a ponta de tubo, sem pressioná-la a dobrar, e abaixá-la no poço;

6) ATENÇÃO Fixe firmemente os cabos elétricos ao tubo montante a cada 2+3 metros, usando braçadeiras, para evitar carga excessiva no cabo e, durante a partida e desligamento, esfregando contra as paredes do poço;

7) aplicar, um tronco de tubo equipado com um segundo suporte em duas metades e proteger os condutores próximos às mangas;

8) levante tudo levemente, remova o primeiro suporte e abaixe a unidade até que o segundo suporte repouse na parte superior do poço;

9) repita a operação até atingir a profundidade de instalação desejada; evitando cuidadosamente impactos, fricções ou forçamentos que possam danificar o cabo de alimentação ou a própria unidade;

10) com a bomba instalada, verifique o isolamento elétrico do conjunto cabo de alimentação-motor de acordo com os limites estabelecidos no parágrafo 5.5 "Ligações e informações elétricas".

5.5 Ligações e informações elétricas:



As ligações elétricas devem ser efetuadas por pessoal qualificado, respeitando estritamente todas as regras nacionais de instalação (em Itália, norma CEI 64-8) e seguindo os esquemas elétricos contidos nos manuais e os anexados aos quadros de comando.

Todos os condutores de aterramento presentes devem ser conectados ao circuito de aterramento do sistema antes de conectar os demais condutores, enquanto durante a desconexão elétrica do motor devem ser os últimos a serem removidos.

As extremidades livres dos cabos nunca devem ser submersas ou de qualquer forma molhadas.

CUIDADO O circuito de aterramento do motor submerso não pode ser usado para outros aparelhos elétricos.

Junção. Junte os cabos e, em seguida, meça a resistência de isolamento da conexão: valor mínimo com tensão de teste de 500 V em CC em 5MΩ de ar, em 2MΩ de água.



Qualquer cabo além do cabo de alimentação padrão com a eletrobomba deve ter características não inferiores a esta (entre em contacto com a Caprari ou verifique o tipo de cabo indicado no catálogo de vendas).

A junção deve suportar a pressão máxima a que está submetida, por exemplo, aquela exercida pelo nível estático da água no poço, e a alternância térmica devido às fases de trabalho.

Em caso de compra do Kit de Junção Caprari, siga as instruções adicionais, caso contrário, certifique-se de que o isolamento elétrico seja adequado.

ATENÇÃO Uma junção mal feita pode facilmente causar danos ao grupo eletrobomba e/ou ao cabo de alimentação.

Equipamento eléctrico.



Certifique-se de que o painel elétrico está em conformidade com os regulamentos nacionais e tem um grau adequado de proteção.

É uma boa prática instalar o equipamento elétrico em ambientes secos e bem ventilados e com uma temperatura ambiente não extrema (por exemplo, -20 ÷ +40°C). Se isso não for possível, utilize equipamentos especiais.

ATENÇÃO Um sistema elétrico subdimensionado ou deficiente está sujeito à rápida deterioração dos contatos e, conseqüentemente, causa uma fonte de alimentação desequilibrada ao grupo eletrobomba, de modo que possa danificá-lo.

O uso de inversores e soft-starters se não for devidamente estudado e realizado pode ser prejudicial à integridade da unidade de bombeamento se os problemas relacionados à solicitação de assistência dos Escritórios Técnicos da Caprari não forem conhecidos.

Todos os equipamentos de partida devem estar sempre equipados com: seccionador geral, dispositivo térmico calibrado em corrente máxima absorvida não superior a 5% da corrente nominal informada na placa do motor e tempo de intervenção inferior a 30 segundos, dispositivo magnético para proteção contra curto-circuito,

- também são recomendados: dispositivo anti-fase, dispositivo de funcionamento a seco, um voltímetro e um amperímetro.

O instalador deve verificar se o sistema de alimentação está protegido contra arranques intempestivos por falta e posterior restabelecimento da alimentação.

Tensão de alimentação.

ATENÇÃO Verifique se os valores de tensão e frequência com que o motor é alimentado correspondem aos mostrados na placa do motor. Se a tensão se desviar mais de $\pm 6\%$ da tensão nominal, é necessário solicitar motores em execução especial. Verifique se o cabo de alimentação é dimensionado de acordo com seu comprimento, a absorção da unidade, a temperatura no ar, de modo a não causar uma queda de tensão superior a $2,5+3\%$ do nominal (para o dimensionamento correto, consulte o apêndice técnico do catálogo de Bombas Elétricas Submersas Caprari). O capacitor de um motor monofásico deve ter uma tensão de alimentação de 450 V.

Sentido de rotação (apenas para motores trifásicos).

Para uma bomba elétrica equipada com um motor monofásico, não é necessário garantir o sentido correto de rotação do motor, pois este é único. (Sentido anti-horário visto do lado do eixo)

ATENÇÃO Qualquer direção incorreta de rotação pode resultar em danos ao motor, uma vez que a potência absorvida pela bomba é geralmente significativamente maior do que o esperado.



É necessário identificar o sentido exato de rotação (no sentido anti-horário para a bomba no lado de entrega) executando as seguintes operações:

- 1) na primeira partida, detectar a pressão desenvolvida pela bomba elétrica de comporta fechada;
- 2) desconecte a fonte de alimentação e troque duas das três fases entre elas;
- 3) repita a operação na etapa 1. A pressão máxima é uma indicação do sentido correto de rotação.

Às vezes, a pressão com o sentido de rotação errado pode até não ser suficiente para neutralizar a geodésica.

Desequilíbrio de fase (apenas para motores trifásicos).

Verifique a absorção em cada fase. Qualquer desequilíbrio não deve exceder 5%.



No caso de serem encontrados valores mais altos, que podem ser causados pelo motor e/ou pela linha de alimentação, verifique a absorção nas outras duas combinações de conexão motor-rede, tomando cuidado para não inverter o sentido de rotação. A conexão ideal será aquela em que a diferença de absorção entre as fases for menor. Deve-se notar que, se a maior absorção é sempre encontrada na mesma fase da linha, a principal causa do desequilíbrio é devido à alimentação da rede elétrica.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO PARA MOTORES MONOFÁSICOS Com o condensador externo permanentemente ligado

O sentido correto de rotação é visto no sentido anti-horário do lado da projeção do motor

- ① Equipamento elétrico
 - ② Condensador inserido permanentemente
 - ③ Kit de junção
 - ④ Motor submerso
- A Castanho (condensador)
B Preto (Comum)
C Azul / cinza (marcha)

Para a ligação correta do motor Caprari monofásico, siga o diagrama mostrado no próprio motor

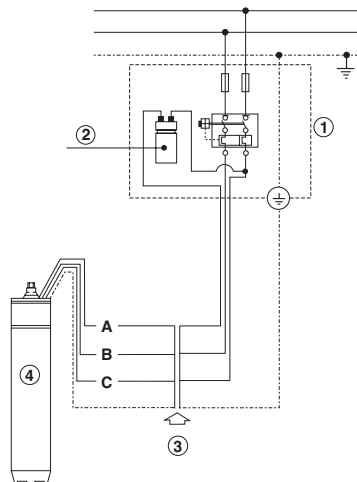
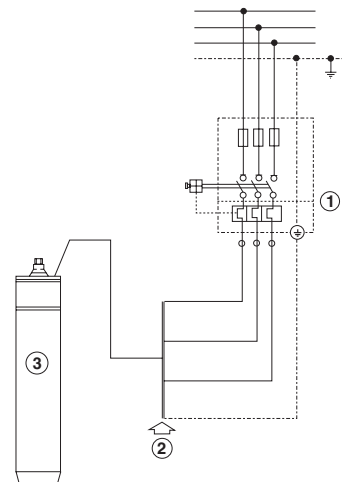


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO PARA MOTORES TRIFÁSICOS

O sentido correto de rotação é visto no sentido anti-horário do lado da projeção do motor

- ① Equipamento elétrico
- ② Kit de junção
- ③ Motor submerso

Nota: Os diagramas funcionais são fornecidos com o equipamento de controle elétrico



6 USO, GESTÃO E MANUTENÇÃO



Somente pessoal qualificado pode prosseguir com as verificações/manutenções necessárias. Em caso afirmativo, entre em contato com a Caprari ou com os centros autorizados.



Consulte sempre os dados do pedido e a documentação técnica adicional correspondente fornecida pela Caprari para obter mais especificações com base nas variantes/especialidades/configurações do produto adquirido.

6.1 Arranque:

Nos motores monofásicos é altamente recomendada a utilização de um condensador de arranque com disjuntor, para permitir o arranque correto do motor. O condensador de arranque só é **obrigatório** para os motores de 3 kW e 4 kW. Para a seleção correta do condensador de arranque, consulte a tabela **Capacidades dos condensadores de marcha e de arranque** referida na secção "Dados técnicos".

Se a bomba elétrica não arrancar, evite tentativas repetidas que só possam danificá-la. Identifique e remova a causa da disfunção.

Se for usado um sistema de arranque não direto, o transiente de arranque deve ser curto e, em qualquer caso, nunca exceder alguns segundos.

A primeira partida deve ser realizada com a comporta de fechamento apenas parcialmente aberta, para limitar ao máximo o arraste de areia ou lodo. No caso de a água estar turva, é necessário parcializar ainda mais a comporta, até que o abastecimento de água seja obtido com uma quantidade máxima de substâncias sólidas não superior a 150 g/m³ (150 partes/milhão). Com a bomba em funcionamento, verifique se a corrente absorvida não se desvia significativamente da indicada na placa de identificação do motor e se a máquina opera regularmente, coloque a bomba elétrica nas condições de absorção máxima e calibre a intervenção do relé térmico:



Abaixe o nível de calibração até que o relé dispare e, em seguida, coloque o índice de calibração do relé na amperagem mínima de não intervenção.

AVISO Esta bomba foi projetada para ser capaz de operar por um longo tempo, mesmo na presença de uma alta concentração de areia. Para obter a máxima confiabilidade na presença de um motor monofásico e poços de areia, especialmente se novos, o uso do painel de controle **Caprari XPBox é fortemente recomendado**.

Se o painel de controle XPBox não for usado, na primeira partida, mantenha a bomba elétrica ligada até que a água extraída fique limpa, possivelmente atuando no portão de ajuste para encontrar a vazão mais adequada para a característica do poço; se a água não ficar limpa, mantenha a bomba elétrica funcionando por pelo menos 3+6 horas.

Prescrições gerais para o uso de INVERSOR

- Durante o arranque e/ou a utilização, a frequência mínima não deve ser inferior a 30 Hz, mantendo constante a relação de tensão/frequência
- Tempo máximo da rampa de aceleração de 3 segundos.
- Tempo de desaceleração máximo equivalente ao dobro do tempo máximo de aceleração
- **Frequência máxima de comutação do inversor ≤5kHz.**

Assegure as seguintes condições operacionais:

$$\text{Gradiente de tensão } \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right] \text{ e } V_p < 1000 V$$

Condições a respeitar independentemente do comprimento dos cabos de potência.

No caso dum mau funcionamento numa instalação que apresenta um arranque soft starter ou inversor, verifique, se possível, o funcionamento do grupo eletrobomba conectando-o diretamente à rede (ou com outro dispositivo).

6.2 Condução e controles:

O número máximo de partidas permitido para o motor é mostrado na 'Tabela de Motores'.

CUIDADO Para garantir uma operação regular, realize verificações regulares pelo menos a cada 3 meses ou a cada 1000÷1500 horas de operação. Também é aconselhável verificar a eficiência de todos os equipamentos elétricos a cada 6÷12 meses.

6.3 Manutenção:



A manutenção e possível reparação do grupo eletrobomba devem ser realizadas por pessoal especializado com qualificações adequadas e equipado com equipamento adequado e que tenha estudado e compreendido o conteúdo deste manual e qualquer outra documentação anexada à grupo eletrobomba.



Qualquer operação de manutenção deve ser realizada com o produto desconectado das fontes de energia.

ATENÇÃO

Uma possível desmontagem das válvulas pode ser facilitada, após a remoção do parafuso antirrotação, destravando o acoplamento através da ação de golpes de martelo na própria válvula, impressos exclusivamente em uma direção paralela ao eixo da boca de entrega e com uma intensidade tal que não danifique as superfícies. Bloqueie a bomba segurando-a para o suporte de sucção e não para a mangueira e, em seguida, aja no hexágono da válvula no sentido HORÁRIO.

ANTES de remontar a válvula, REMOVA cuidadosamente a REBARBA interna do ORIFÍCIO antirrotação, SUBSTITUA o VEDANTE DE LÁBIO LATERAL DA BOMBA POR UM NOVO e lubrifique as superfícies roscadas.

SEMPRE QUE A BOMBA FOR EXTRAÍDA DA ÁGUA, O PROTETOR GALVÂNICO INTERPOSTO ENTRE A BOMBA E O MOTOR DEVE SER SUBSTITUÍDO E AQUELE EVENTUALMENTE MONTADO NA ENTREGA. ANTES DE SUBSTITUIR, LIMPE PREVIAMENTE A SUPERFÍCIE EXTERNA DOS RESÍDUOS DE ÓXIDO.

Remoção.

Antes de realizar qualquer trabalho na eletrobomba, desligue a linha de alimentação do sistema. No caso de ser necessário desmontar a eletrobomba do sistema, o procedimento relatado no parágrafo 5.4 'Ligações hidráulicas' e 5.5 'Ligações e informações elétricas' deve ser realizado pela ordem inversa, prestando atenção a:



- 1) o peso da unidade que, sob certas condições, pode ser sobrecarregado pelo peso de qualquer água contida;
- 2) garantir sempre a estabilidade dos vários componentes que são posicionados verticalmente de tempos em tempos.

6.4 Peças sobresselentes

Para evitar a perda de qualquer forma de garantia e responsabilidade do fabricante, use apenas peças sobresselentes originais da Caprari para reparações.

Para encomendar peças sobresselentes, os seguintes dados devem ser fornecidos à Caprari S.p.A. ou aos seus Centros de Serviço Autorizados: código completo do produto; código de data e/ou número de série e/ou número do pedido, quando presente; nome e número de referência especial indicado no catálogo de peças de reposição (disponível em centros de serviço autorizados); quantidade das peças necessárias.

7 DESCOMISSIONAMENTO E DESMONTAGEM:

Durante a fase de desmontagem do grupo eletrobomba, o operador deve realizar as fases de descomissionamento e destruição em estrita conformidade com as regras e regulamentos locais de descarte.

Eliminação do produto em fim de vida útil

INFORMAÇÃO AOS UTILIZADORES em conformidade com o art. 14 da DIRETIVA 2012/19/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 4 de julho de 2012 relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE)



O símbolo do contentor de lixo barrado com uma cruz ilustrado no sistema elétrico ou/e eletrônico (EEE) ou na sua embalagem indica que, no final da sua vida útil, o produto deve ser recolhido separadamente e não eliminado junto dos outros resíduos urbanos mistos.

EEE DOMÉSTICOS

Entrar em contacto com o próprio município, ou autoridade local, para obter todas as informações respeitantes aos sistemas de recolha seletiva disponíveis no território. O revendedor do novo equipamento é obrigado a retirar gratuitamente o equipamento velho aquando da compra de um equipamento de tipo equivalente, com o objetivo de iniciar a correta reciclagem/eliminação. Em Itália, os EEE domésticos são as eletrobombas com motor monofásico, nos outros países europeus ocorre verificar tal classificação.

EEE PROFISSIONAIS

A recolha diferenciada do presente equipamento ao finalizar a sua vida útil é organizada e gerida pelo construtor. O utilizador que quiser desfazer-se do equipamento deverá contactar o construtor e seguir o sistema que o mesmo adotou para autorizar a recolha seletiva do equipamento uma vez finalizada a sua vida útil, ou seleccionar autonomamente um centro de recolha autorizado à gestão. O utilizador deve, em todo caso, respeitar as condições de retirada estabelecidas pela Diretiva 2012/19/UE. A eliminação abusiva do produto por parte do utilizador está sujeita à aplicação de sanções determinadas pela lei.

8 GARANTIA:

As condições gerais de venda de todos os produtos Caprari S.p.A. aplicam-se à unidade de bomba elétrica. Uma das condições essenciais para obter o possível reconhecimento da garantia é o cumprimento de todos os itens individuais relatados na documentação anexa e os melhores padrões hidráulicos e eletrotécnicos, um mau funcionamento causado por desgaste e/ou corrosão não é coberto pela garantia. Além disso, para o reconhecimento da garantia, é necessário que o grupo eletrobomba seja previamente examinado por nossos técnicos ou por técnicos de centros de serviço autorizados.

9 CAUSAS DA OPERAÇÃO IRREGULAR:

Problemas	Causas prováveis	Soluções
1. A bomba elétrica não se ativa.	1.1. O motor não recebe alimentação.	1.1. Selezionare a posição ON. Verifique os fusíveis ou o relé de proteção, o aperto dos terminais, se houver energia, a eficiência dos automatismos.
2. Os fusíveis queimaram na inicialização.	2.1. Fusíveis calibrados incorretamente. 2.2. Isolamento elétrico insuficiente da caixa de fusíveis. 2.3. O cabo de alimentação ou junção já não está intacto apenas em caso de curto-circuito. 2.4. Rotor de grupo bloqueado.	2.1. Substitua por fusíveis adequados. 2.2. Verifique a resistência de isolamento (parágrafo 5.5). 2.3. Se necessário, substitua o cabo ou repita a junção. 2.4. Verifique a precisão das ligações e a fixação do bloco de terminais.
3. O relé de sobrecarga disparou após um funcionamento curto.	3.1. O consumo atual é desequilibrado nas fases. 3.2. O consumo de corrente é anormal. 3.3. Calibração incorreta do relé 3.4. O rotor da unidade gira com atrito. 3.5. A tensão de alimentação não corresponde à do motor. 3.6. Tensão da rede elétrica muito baixa. 3.7. Alta concentração de areia. 3.8. O grupo está enterrado. 3.9. Alta temperatura do painel elétrico.	3.1. Verifique a integridade do equipamento elétrico, a fixação do bloco de terminais, a tensão de alimentação, o desequilíbrio nas fases (parágrafo 5.5). 3.2. Verifique a precisão das ligações. 3.3. Verifique a amperagem de calibração exata. 3.4. Envie o grupo para o centro de serviço autorizado. 3.5. Substitua o motor ou troque a fonte de alimentação. 3.6. Contacte o distribuidor. 3.7. Reduza a taxa de fluxo adequadamente. 3.8. Limpe o poço ou levante adequadamente a unidade. 3.9. Verifique se o relé está a uma temperatura ambiente compensada e proteja o painel de controle elétrico do sol e do calor.
4. A bomba elétrica dispensa um caudal decididamente excasso ou zero. A bomba elétrica está barulhenta.	4.1. Entrada de ar da boca de sucção ou bomba operando no modo de cavitação ou descida. 4.2. O motor gira na direção oposta. 4.3. A válvula de retenção parou. 4.4. Eletrobomba gasta.	4.1. Aumente o batente para a boca de sucção. 4.2. Inverta duas das três fases. 4.3. Desmonte a bomba da tubulação e verifique. 4.4. Envie a bomba para o centro de serviço autorizado.



ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**1.1 Επεξήγηση συμβόλων**

Οι οδηγίες που δίνονται στην τεκμηρίωση και σχετίζονται με την ασφάλεια επισημαίνονται με αυτό το σύμβολο. Η μη τήρησή τους μπορεί να προκαλέσει κινδύνους για την υγεία του προσωπικού.



Οι οδηγίες που δίνονται στην τεκμηρίωση και σχετίζονται με την ασφάλεια επισημαίνονται με αυτό το σύμβολο. Σε αντίθετη περίπτωση, το προσωπικό μπορεί να εκτεθεί σε ηλεκτρικούς κινδύνους.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι οδηγίες που δίνονται στην τεκμηρίωση και επισημαίνονται με την παρούσα επιστολή είναι οι κύριες προειδοποιήσεις για τη σωστή εγκατάσταση, λειτουργία, αποθήκευση, παροπλισμό της ίδιας της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας. Αυτό δεν σημαίνει ότι για την ασφαλή και αξιόπιστη διαχείριση της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας καθ' όλη τη διάρκεια ζωής της, πρέπει να τηρούνται όλες οι ενδείξεις που παρέχονται στην τεκμηρίωση.



Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης και συντήρησης.

1.2 Γενικές πληροφορίες:

Βεβαιωθείτε ότι το υλικό που αναφέρεται στο δελτίο παράδοσης αντιστοιχεί σε αυτό που παραλάβατε.

Πριν από τη λειτουργία της μονάδας, συμβουλευτείτε τις οδηγίες στην παρεχόμενη τεκμηρίωση.

Το εγχειρίδιο και όλα τα συνοδευτικά έγγραφα, συμπεριλαμβανομένου ενός αντιγράφου των πλακών, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας, πρέπει να φυλάσσονται προσεκτικά και έτσι ώστε να είναι διαθέσιμα για διαβούλευση καθ' όλη τη διάρκεια ζωής της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας. Για παράδειγμα, οι πρόσθετες πινακίδες μπορούν να εφαρμοστούν στον πίνακα του εξοπλισμού παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.

Κανένα μέρος αυτής της τεκμηρίωσης δεν μπορεί να αναπαραχθεί σε οποιαδήποτε μορφή χωρίς τη ρητή γραπτή άδεια του κατασκευαστή.

Η πινακίδα της αντλίας και η πινακίδα του κινητήρα δείχνουν: τον τύπο, τη σειρά προϊόντων και τα κύρια δεδομένα λειτουργίας.

1.3 Προειδοποιήσεις:

Μια προσεκτική ανάγνωση της τεκμηρίωσης που συνοδεύει το προϊόν σας επιτρέπει να λειτουργείτε με απόλυτη ασφάλεια.

Οι παρακάτω οδηγίες αναφέρονται στη μονάδα ηλεκτρικής αντλίας σε τυπική λειτουργία και λειτουργία υπό κανονικές συνθήκες. Τυχόν ειδικά σημεία που μπορούν να προσδιοριστούν στο σήμα του προϊόντος, μπορεί να οδηγήσουν σε μη πλήρη αντιστοιχία των πληροφοριών που αναφέρονται (όταν είναι απαραίτητο το εγχειρίδιο θα συμπληρωθεί με πρόσθετες πληροφορίες).

Σύμφωνα με την πολιτική μας για συνεχή βελτίωση του προϊόντος, τα δεδομένα που περιέχει η τεκμηρίωση και το ίδιο το προϊόν ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση από τον κατασκευαστή.

Η μη συμμόρφωση με όλες τις ενδείξεις που περιέχονται στην παρούσα τεκμηρίωση, ή η ακατάλληλη χρήση ή η μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας, ακυρώνει οποιαδήποτε μορφή εγγύησης και ευθύνης εκ μέρους του κατασκευαστή για τυχόν ζημιές σε ανθρώπους, ζώα ή ιδιοκτησία.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ποτέ μην αφήνετε την ομάδα να λειτουργεί εν ξηρώ

2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ:

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία στο προϊόν, βεβαιωθείτε ότι τα ηλεκτρικά μέρη του συστήματος στα οποία λειτουργείτε δεν είναι συνδεδεμένα με την παροχή ρεύματος.

Η ομάδα ηλεκτροαντλίας που περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο προορίζεται για βιομηχανική, υδροδοτική, αρδευτική ή παρόμοια χρήση, επομένως ο χειρισμός, η εγκατάσταση, η συντήρηση, τυχόν επισκευή και παροπλισμός πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό με τα κατάλληλα προσόντα και τον κατάλληλο εξοπλισμό, το οποίο έχει μελετήσει και κατανοήσει το περιεχόμενο αυτού του εγχειριδίου και τυχόν άλλων εγγράφων που επισυνάπτονται στο προϊόν. Η διεξαγωγή του προϊόντος, πάντα υπό τις προηγούμενες συνθήκες, μπορεί να γίνει και από μη εξειδικευμένο προσωπικό.

Κατά τη διάρκεια κάθε επιμέρους λειτουργίας, πρέπει να τηρούνται όλες οι υποδείξεις ασφαλείας, πρόληψης ατυχημάτων και αντιρρυπαντικής προστασίας που περιλαμβάνονται στην τεκμηρίωση και όλες οι τυχόν σχετικές περιοριστικές τοπικές διατάξεις.

Για λόγους ασφαλείας και για να διασφαλιστούν οι όροι της εγγύησης, μια βλάβη ή μια ξαφνική αλλαγή στην απόδοση της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας θα έχει ως αποτέλεσμα την απαγόρευση χρήσης του κινητήρα από τον αγοραστή.

Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η τυχόν επικίνδυνη επαφή με ανθρώπους, ζώα και πράγματα με τη μονάδα ηλεκτρικής αντλίας.

Τα συστήματα συναγερμού, οι διαδικασίες ελέγχου και συντήρησης πρέπει να προδιαμορφώνονται για την αποφυγή οποιασδήποτε μορφής κινδύνου που προκύπτει από πιθανή βλάβη της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας.

Για την ασφαλή μετακίνηση και αποθήκευση συμβουλευτείτε το κεφάλαιο 4 'Χειρισμός και αποθήκευση'.

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να είναι ασφαλές για τη χρήση για την οποία προορίζεται, εφόσον τίθεται σε λειτουργία, χρησιμοποιείται και συντηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες που περιέχονται στο παρόν έγγραφο.

Είναι απαραίτητο, επίσης, οι χειριστές να λαμβάνουν υπόψη τις προειδοποιήσεις που αναφέρονται παρακάτω:

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Το προϊόν που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο προορίζεται για βιομηχανική/επαγγελματική χρήση.

Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν για σκοπούς διαφορετικούς από αυτούς για τους οποίους προορίζεται.

Μην αφαιρείτε ή παραποιείτε τις πινακίδες και τις σημάνσεις που ο Κατασκευαστής έχει τοποθετήσει επάνω στο προϊόν.

Μην επιχειρείτε να αποσυναρμολογήσετε ή να τροποποιήσετε μέρη του προϊόντος, εκτός από τις περιπτώσεις που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο και σύμφωνα με τους τρόπους που περιγράφονται σε αυτό.

Μην επιτρέπεται σε μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό να παρέμβει στο προϊόν.

Φοράτε τα μέσα ατομικής προστασίας που περιγράφονται παρακάτω, ανάλογα με τις εκτελούμενες εργασίες, ιδίως κατά τα στάδια μετακίνησης και εγκατάστασης/αποσυναρμολόγησης.



(Ρούχα εργασίας - γάντια προστασίας από μηχανικούς κινδύνους, θερμότητα, χημικά - προστατευτικά υποδήματα)



MONO εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό μπορεί να παρέμβει στον ηλεκτρικό εξοπλισμό, ιδίως για τα στάδια εσωτερικού ελέγχου και συντήρησης, σύμφωνα με τις ισχύουσες διαδικασίες ασφαλείας.

Ο κίνδυνος ηλεκτρικής φύσης υφίσταται και σε περίπτωση που υπάρχουν μη επαρκώς μονωμένα καλώδια ηλεκτρικού ρεύματος, τα οποία θα πρέπει να αντικαθίστανται/αποκαθίστανται. Σε αυτή την περίπτωση είναι απαραίτητο να ενημερώνετε αμέσως το υπεύθυνο προσωπικό.



Υγιεινή ασφάλεια

Για λόγους υγιεινής, εάν η αντλία προορίζεται για τη μεταφορά υγρών που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο, κατά την πρώτη εκκίνηση ή μετά από οποιαδήποτε εργασία συντήρησης, τα μέρη που έρχονται σε επαφή με το υγρό πρέπει να πλένονται με νερό.

Μια αντλία που χρησιμοποιείται ήδη για την άντληση υγρού που δεν προορίζεται για κατανάλωση από τον άνθρωπο δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άντληση υγρών που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο χωρίς να ελεγχθεί πρώτα ο πιθανός κίνδυνος μόλυνσης.

3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:

3.1 Τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά:

Οι βυθιζόμενες ηλεκτρικές αντλίες λειτουργούν με αριστερόστροφη κατεύθυνση περιστροφής (παρατηρώντας από την πλευρά της παράδοσης), άμεσα συζευγμένες με ειδικούς ασύγχρονους βυθιζόμενα μοτέρ.

Τα βυθιζόμενα μοτέρ τύπου M...4 παρέχονται έτοιμα για χρήση γεμάτα με λάδι, εγκεκριμένα από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ. Σε περίπτωση βλάβης του κινητήρα, μπορεί να προκύψει εκπομπή λαδιού στο νερό που πρόκειται να αντληθεί.

Όταν η ηλεκτρική αντλία εγκαθίσταται σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου και σύμφωνα με τα παρεχόμενα διαγράμματα, η στάθμη ηχητικής πίεσης που εκπέμπει το μηχάνημα στην προβλεπόμενη περιοχή λειτουργίας δεν θα φθάσει σε καμία περίπτωση τα 70 dB (A). Η μέτρηση του θορύβου πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3746 και τα σημεία έρευνας, σύμφωνα με την Οδηγία 2006/42/EK, απέχουν 1 μέτρο από την επιφάνεια αναφοράς του μηχανήματος και 1,6 μέτρα ύψος από το έδαφος ή από την πλατφόρμα πρόσβασης. Η μέγιστη τιμή κατανέμεται ομοιόμορφα γύρω από το προϊόν.

3.2 Τομείς χρήσης:

Η μονάδα ηλεκτρικής αντλίας τυπικής λειτουργίας έχει σχεδιαστεί για την άντληση καθαρού νερού από βαθιά πηγάδια, από δεξαμενή συλλογής.

3.3 Αντενδείξεις: ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι μονάδες ηλεκτρικής αντλίας δεν είναι κατάλληλες για:

- λειτουργία εν ξηρώ,
- βάθος εγκατάστασης κάτω από τη στάθμη του νερού: μικρότερο από 0,3 m - μεγαλύτερο από 150 m.
- για μια εγκατάσταση με ενισχυτή
- την άντληση υγρών εκτός από καθαρό νερό,
- λειτουργία σε εσωτερικό χώρο για περισσότερο από 2 λεπτά,
- συνεχής λειτουργία με ταχύτητα νερού έξω από το περιβάλλον του κινητήρα χαμηλότερη από την τιμή που αναγράφεται στην πινακίδα του κινητήρα,
- λειτουργία με τονισμένη διαλείπουσα λειτουργία
- πίεση αναρρόφησης χαμηλότερη από την απαιτούμενη NPSH (συμβουλευτείτε ειδική τεχνική τεκμηρίωση),
- άντληση υγρού με θερμοκρασία άνω των 30°C (86°F).
- διάφορες πιέσεις μεγαλύτερες από 50 bar. (σφυροκόπημα νερού)
- άντληση νερού με συγκέντρωση στερεών που υπερβαίνει τα 150 g/m³ για το E4XP, 300 g/m³ για το E4XE, 450 g/m³ για το E4XPD60 (g/m³ = μέρη/εκατομμύριο)



- άντληση εύφλεκτων υγρών,
- λειτουργία σε χώρους που ταξινομούνται ως εκτεθειμένοι σε κίνδυνο έκρηξης.



Ελέγξτε τη συμμόρφωση του προϊόντος με τυχόν τοπικούς περιορισμούς.



Ανατρέχετε πάντα στα στοιχεία της παραγγελίας και στα σχετικά τεχνικά έγγραφα που παρέχονται από την Caprari για περαιτέρω χαρακτηριστικά ανάλογα με την έκδοση / διαμόρφωση του προϊόντος που έχετε αγοράσει.

4 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ:

4.1 Αποθήκευση

Αποθηκεύστε το προϊόν σε ξηρό μέρος προστατευμένο από τις καιρικές συνθήκες.



Δώστε προσοχή σε οποιαδήποτε αστάθεια που μπορεί να προκύψει από την ακατάλληλη τοποθέτηση της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας ή οποιουδήποτε άλλου εξαρτήματος που αποτελεί το σύστημα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για ασφαλή αποθήκευση μετά από προηγούμενη εγκατάσταση, η ηλεκτρική αντλία πρέπει να καθαρίζεται τέλεια (αποφεύγοντας αυστηρά τη χρήση παραγώγων υδρογονανθράκων).

4.2 Ασφάλεια κατά τη διάρκεια των εργασιών ανύψωσης και μετακίνησης



Ο χειρισμός της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας πρέπει να γίνεται με προσοχή και περίσκεψη χρησιμοποιώντας κατάλληλα μέσα ανύψωσης και ιμάντες που συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας. Η προμήθεια αυτών των μέσων είναι ευθύνη του χειριστή. Κατά την επιλογή του ανυψωτικού εξοπλισμού, ελέγχετε πάντα το βάρος της αντλίας και του κινητήρα στο κεφάλαιο 10 «Τεχνικά στοιχεία, διαστάσεις και βάρη».

Ακολουθείτε μόνο τα σημεία στήριξης που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 11 «Σημεία ανύψωσης για χειρισμό». Εάν πρέπει να μετακινήσετε την αντλία και το μοτέρ ξεχωριστά, συμβουλευτείτε την κατάλληλη ενότητα του εγχειριδίου του μοτέρ. **Η Caprari απαγορεύει ρητά τη μετακίνηση των προϊόντων της με τρόπο διαφορετικό από αυτόν που υποδεικνύεται.**

Μη χρησιμοποιείτε ποτέ ηλεκτρικά καλώδια για τη μετακίνηση.



Όταν ο κινητήρας τοποθετείται κατακόρυφα, τα καλώδια δεν πρέπει να σχηματίζουν απότομες καμπύλες (η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 5 φορές τη διάμετρο του καλωδίου). Τα ελεύθερα άκρα των καλωδίων δεν πρέπει ποτέ να βυθίζονται ή να βρέχονται με οποιονδήποτε τρόπο. Πάντα να πραγματοποιείτε την ανύψωση προσεκτικά για να διασφαλίσετε ότι δεν υπάρχουν ανισορροπίες λόγω μη κεντρικής θέσης του κέντρου βάρους.

ΠΡΟΣΟΧΗ Σε όλες τις κινήσεις, η μονάδα δεν πρέπει ποτέ να καταπονηθεί υπερβολικά κατά τη διάρκεια της κάμψης.

5 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:

Μην απορρίπτετε το υλικό συσκευασίας στο περιβάλλον, αλλά ακολουθήστε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς απόρριψης και πρόληψης της ρύπανσης. Ο τελικός τεχνικός εγκατάστασης πρέπει να επιβεβαιώνει τουλάχιστον τους ακόλουθους όρους που αναφέρονται στις παραγράφους «5.1 Προκαταρκτικοί έλεγχοι» και «5.2 Χαρακτηριστικά του συστήματος»

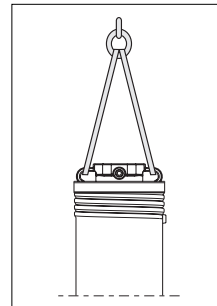


Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί να προχωρήσει στην τελική εγκατάσταση του προϊόντος. Ο τεχνικός εγκατάστασης πρέπει να διασφαλίσει ότι διαθέτει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες.

Διαφορετικά, επικοινωνήστε με την Caprari ή με εξουσιοδοτημένα κέντρα.



Ανατρέχετε πάντα στα στοιχεία της παραγγελίας και στα συμπληρωματικά σχετικά τεχνικά έγγραφα που παρέχονται από την Caprari για περαιτέρω πληροφορίες ανάλογα με την έκδοση/διαμόρφωση του προϊόντος που έχετε αγοράσει.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Πριν κατεβάσετε την ηλεκτρική αντλία στο φρεάτιο ή τη δεξαμενή ΝΑ ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΥΠΑΡΧΕΙ Ο ΤΥΠΙΚΟΣ ΓΑΛΒΑΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΠΛΗΡΗΣ ΜΕ ΔΑΚΤΥΛΙΟ, και ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΤΕ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΕΣ ΕΤΙΚΕΤΕΣ και κάθε ίχνος αυτοκόλλητης ταινίας ή σημάδια από μαρκαδόρο, οι πλάκες του κινητήρα και της αντλίας δεν πρέπει να αφαιρούνται επειδή είναι κατασκευασμένες από ειδικό υλικό κατάλληλο για επιθετικά περιβάλλοντα. Κατά τη διάρκεια αυτών των εργασιών, αποφύγετε προσεκτικά το ξύσιμο της εξωτερικής επιφάνειας του προϊόντος. Η σχολαστική τήρηση των παραπάνω επιτρέπει σημαντική αύξηση της αντοχής του προϊόντος στη διάβρωση. Για ιδιαίτερα διαβρωτικά περιβάλλοντα, ζητήστε από τον Caprari να τοποθετήσει το δεύτερο γαλβανικό προστατευτικό μεταξύ της βαλβίδας και του σωλήνα παροχής.

5.1 Προκαταρκτικοί έλεγχοι:

ΠΡΟΣΟΧΗ Ελέγχετε πάντα την ελεύθερη περιστροφή του κινητήρα και των ρότορων της αντλίας.

Συναρμολογημένη ομάδα:

- 1) αγκυρώστε τη μονάδα της ηλεκτρικής αντλίας σε όρθια θέση, διασφαλίζοντας τη σταθερότητά της,
- 2) για να ελέγξετε την ελεύθερη κίνηση του ρότορα, δράστε στην άρθρωση χειροκίνητα.

Μη συναρμολογημένη μονάδα:

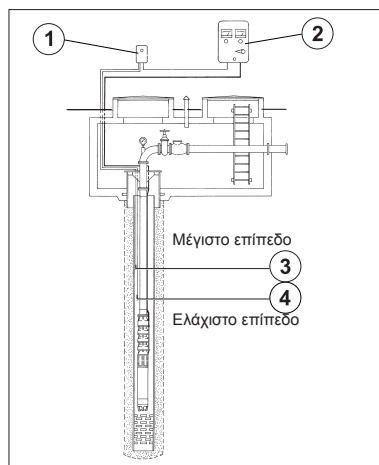
- 1) αγκιστρώστε τον κινητήρα σε όρθια θέση διασφαλίζοντας τη σταθερότητά του, επιδέστε το άκρο του στροφαλοφόρου άξονα έτσι ώστε να μην προκληθούν βλάβες και, χρησιμοποιώντας έναν σφιγκτήρα, βεβαιωθείτε ότι ο ρότορας περιστρέφεται ελεύθερα.
- 2) με την αντλία σε οριζόντια θέση, χρησιμοποιήστε ένα κατασβίδι στο αυλακωτό τμήμα της άρθρωσης για να ελέγξετε την ελεύθερη περιστροφή της, προσέχοντας να μην προκαλέσετε ζημιά στην οδόντωση.

5.2 Χαρακτηριστικά του συστήματος: ΠΡΟΣΟΧΗ

Φρέαρ βάθους.

Τα φίλτρα αποστράγγισης του φρεατίου πρέπει πάντα να βρίσκονται κάτω από τη θέση που καταλαμβάνει το μοτέρ, ώστε να διασφαλίζεται η σωστή ψύξη. Πρέπει πάντα να διασφαλίζεται ότι ο κινητήρας δεν είναι καλυμμένος.

Βεβαιωθείτε για τυχόν αλλαγές στη δυναμική στάθμη του φρέατος, είτε λόγω της εποχιακής μείωσης των υπόγειων υδάτων είτε λόγω του υπερβολικού δυναμικού της αντλίας σε σχέση με τα δυναμικά χαρακτηριστικά του ίδιου του φρέατος.



- 1) Συσκευή κατά της ξηρής λειτουργίας
- 2) Ηλεκτρικός εξοπλισμός
- 3) Ηλεκτρικός αισθητήρας μέγιστης στάθμης
- 4) Ηλεκτρικός αισθητήρας ελάχιστης στάθμης

Δεξαμενή.

Η σωστή εγκατάσταση έχει τη μονάδα τοποθετημένη με το καμπανάκι, ώστε να αποφεύγεται η εισροή αέρα και για τη σωστή ψύξη του κινητήρα. Βεβαιωθείτε ότι η διάταξη των αγωγών και των εξόδων αέρα του συστήματος επιτρέπει την εξάλειψη των θερμάων αέρα.

Για οριζόντια εγκατάσταση, στηρίξτε τη μονάδα μόνο από τον σωλήνα παράδοσης και από τον κινητήρα με στηρίγματα τοποθετημένα στο μέσο του ίδιου του κινητήρα, φροντίζοντας να μην προκύψουν εσωτερικές καταπονήσεις από τη μονάδα λόγω δονήσεων, εσφαλμένης ευθυγράμμισης ή εσφαλμένου μπλοκαρίσματος του σωλήνα στις εργασίες τοιχοποιίας.

5.3 Μηχανικές συνδέσεις:

Σε περίπτωση που η μονάδα αντλίας-κινητήρα πρόκειται να συναρμολογηθεί, προχωρήστε στις ακόλουθες εργασίες:

- 1) καθαρίστε σχολαστικά τις επιφάνειες σύζευξης:
- 2)  στερεώστε το μοτέρ σε όρθια θέση διασφαλίζοντας τη σταθερότητά του.
- 3) ανασηκώστε την αντλία κατακόρυφα και τοποθετήστε την στον ίδιο άξονα με το μοτέρ
- 4) Χαμηλώστε αργά την αντλία με γαλβανικό προστατευτικό και δακτύλιο στο μοτέρ, αφού την έχετε ρυθμίσει κατάλληλα στην προβολή του άξονα, ενεργώντας στην άρθρωση.
- 5) Σφίξτε τα παξιμάδια στερέωσης ομοιόμορφα και τοποθετήστε τα καλώδια τροφοδοσίας κάτω από τον προστατευτικό πλακίδιο.
- 6) πραγματοποιήστε τη συγκόλληση του ανοδικού ηλεκτρικού καλωδίου (ενότητα 5.5).

5.4 Υδραυλικές συνδέσεις:

Ηλεκτρική αντλία εγκατεστημένη στο φρεάτιο.

Σε περίπτωση ανοδικού αγωγού, φροντίστε για ένα αστάλινο καλώδιο ασφαλείας αγκυρωμένο στην αντλία. Με ανοδικό αγωγό ατσαλιού, προχωρήστε ως εξής:

- 1) εφαρμόστε στην παροχή της αντλίας ένα τμήμα σωληνώσεων, κολλημένο με το παξιμάδι, έχοντας προηγουμένως στερεώσει στο άλλο άκρο το βραχίονα σε δύο μισά.
- 2)  σε περίπτωση εγκατάστασης με σωλήνες με σπείρωμα, εφαρμόζετε πάντα το σχετικό χιτώνιο με σπείρωμα στο άνω άκρο όλων των σωληνών, προκειμένου να αποφευχθεί, σε περίπτωση ολίσθησης μεταξύ σωλήνα και βραχίονα, η απώλεια της αγκύρωσης.
- 3) **ΠΡΟΣΟΧΗ** Οι σωλήνες με σπείρωμα, πρέπει να σφίγγονται καλά για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ξεβιδώματος λόγω της ροπής αντίδρασης.
- 4) εφαρμόστε και ασφαλίστε οποιοδήποτε καλώδιο του αισθητήρα ελάχιστης στάθμης, τοποθετημένο σύμφωνα με την απαιτούμενη ελάχιστη βύθιση,
- 5) ανυψώστε, με βαρούλκο, την ηλεκτρική αντλία και το στέλεχος του σωλήνα, χωρίς να το πιέσετε να λυγίσει, και χαμηλώστε το μέσα στο φρεάτιο,
- 6) **ΠΡΟΣΟΧΗ** Στερεώστε με ασφάλεια τα ηλεκτρικά καλώδια στον ανοδικό αγωγό κάθε 2+3 μέτρα, χρησιμοποιώντας σφιγκτήρες, για να αποφύγετε το υπερβολικό φορτίο στο καλώδιο και, κατά την εκκίνηση και τη διακοπή λειτουργίας, το τρίψιμο στα τοιχώματα του φρεατίου.
- 7) εφαρμόστε, έναν κομμάτι σωλήνα εξοπλισμένο με ένα δεύτερο βραχίονα στα δύο μισά και προστατεύστε τους αγωγούς κοντά στα χιτώνια.
- 8) σηκώστε ελαφρά τα πάντα, αφαιρέστε τον πρώτο βραχίονα και χαμηλώστε τη μονάδα έως ότου ο δεύτερος βραχίονας ακουμπήσει στην κορυφή του φρεατίου.
- 9) επαναλάβετε τη λειτουργία έως ότου επιτευχθεί το επιθυμητό βάθος εγκατάστασης. Αποφύγετε προσεκτικά τις προσκρούσεις, το τρίψιμο ή τον εξαναγκασμό που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βλάβη στο καλώδιο τροφοδοσίας ή την ίδια τη μονάδα.
- 10) με την αντλία εγκατεστημένη, ελέγξτε την ηλεκτρική μόνωση της μονάδας καλωδίου ισχύος-κινητήρα σύμφωνα με τα όρια που ορίζονται στην παράγραφο «Ηλεκτρικές συνδέσεις και πληροφορίες».

5.5 Ηλεκτρικές συνδέσεις και πληροφορίες:



Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, τηρώντας σχολαστικά όλους τους εθνικούς κανόνες εγκατάστασης (στην Ιταλία πρότυπο IEC 64-8) και ακολουθώντας τα διαγράμματα καλωδίωσης που εμφανίζονται στο εγχειρίδιο και εκείνα που είναι προσαρτημένα στους πίνακες ελέγχου.

Όλοι οι παρόντες αγωγοί γείωσης πρέπει να συνδέονται στο κύκλωμα γείωσης του συστήματος πριν από τη σύνδεση των άλλων αγωγών και, κατά την ηλεκτρική αποσύνδεση του κινητήρα, πρέπει να αφαιρούνται τελευταίοι.

Τα ελεύθερα άκρα των καλωδίων δεν πρέπει ποτέ να βυθίζονται ή να βρέχονται με οποιονδήποτε τρόπο.

ΠΡΟΣΟΧΗ Το κύκλωμα γείωσης για τον βυθισμένο κινητήρα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άλλες ηλεκτρικές συσκευές.

Σύνδεση. Συνδέστε τα καλώδια και στη συνέχεια μετρήστε την αντίσταση μόνωσης της σύνδεσης: ελάχιστη τιμή με τάση δοκιμής 500 V σε DC σε αέρα 5MΩ, σε νερό 2MΩ.



Οποιοδήποτε καλώδιο εκτός από το τυπικό καλώδιο τροφοδοσίας με την ηλεκτρική αντλία πρέπει να έχει χαρακτηριστικά που δεν είναι κατώτερα από το τελευταίο (επικοινωνήστε με την Caprari ή ελέγξτε τον τύπο καλωδίου που αναφέρεται στον κατάλογο πωλήσεων). Η σύνδεση πρέπει να αντέχει τη μέγιστη πίεση στην οποία υποβάλλεται, για παράδειγμα αυτή που ασκείται από τη στατική στάθμη του νερού στο φρεάτιο, και τη θερμική εναλλαγή που οφείλεται στα στάδια εργασίας.

Σε περίπτωση αγοράς του kit σύνδεσης Caprari, ακολουθήστε τις πρόσθετες οδηγίες, διαφορετικά βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική μόνωση είναι κατάλληλη.

ΠΡΟΣΟΧΗ Μια σύνδεση που εκτελείται με λανθασμένο τρόπο, μπορεί εύκολα να προκαλέσει βλάβη στον κινητήρα ή/και στο καλώδιο τροφοδοσίας.

Ηλεκτρολογικό υλικό.



Βεβαιωθείτε ότι ο ηλεκτρικός πίνακας συμμορφώνεται με τους εθνικούς κανονισμούς και έχει επαρκή βαθμό προστασίας.

Είναι καλή πρακτική η εγκατάσταση του ηλεκτρικού εξοπλισμού σε ξηρά, καλά αεριζόμενα περιβάλλοντα και με μη ακραία θερμοκρασία περιβάλλοντος (π.χ. -20 ÷ +40°C). Σε διαφορετική περίπτωση χρησιμοποιήστε ειδικά μοντέλα.

ΠΡΟΣΟΧΗ Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που δεν έχει διαστασιοποιηθεί σωστά ή που είναι ελλιπής, υπόκειται σε ταχεία φθορά των επαφών και κατά συνέπεια προκαλεί μη ισορροπημένη τροφοδοσία του κινητήρα σε τέτοιο βαθμό που μπορεί να τον βλάψει.

Η χρήση μετατροπών και Soft-starter εάν δεν μελετηθεί και εκτελεστεί σωστά μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην ακεραιότητα του συστήματος άντλησης εάν δεν είναι γνωστά τα ζητήματα που σχετίζονται με την αναζήτηση βοήθειας από τα Τεχνικά Γραφεία Caprari.

Όλος ο εξοπλισμός εκκίνησης πρέπει πάντα να είναι εξοπλισμένος με: γενικό αποζεύκτη, θερμική συσκευή βαθμονομημένη σε μέγιστο απορροφημένο ρεύμα που δεν υπερβαίνει το 5% του ονομαστικού ρεύματος που αναφέρεται στην πλάκα του κινητήρα και χρόνο παρέμβασης μικρότερο από 30 δευτερόλεπτα, μαγνητική συσκευή για προστασία από βραχυκύκλωμα,

- Συνιστώνται επίσης τα εξής: μια συσκευή κατά της διακοπής φάσης, κατά της ξηρής λειτουργίας, ένα βολτόμετρο και ένα αμπερόμετρο.

Ο τεχνικός εγκατάστασης οφείλει να επιβεβαιώνει ότι η εγκατάσταση τροφοδοσίας προστατεύεται από την ακούσια ενεργοποίηση σε περίπτωση αποκατάστασης της τροφοδοσίας κατόπιν διακοπής.

Τάση τροφοδοσίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Βεβαιωθείτε ότι οι τιμές τάσης και συχνότητας με τις οποίες τροφοδοτείται ο κινητήρας αντιστοιχούν σε αυτές που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου του κινητήρα. Εάν η τάση αποκλίνει περισσότερο από $\pm 6\%$ από την ονομαστική τάση, πρέπει να ζητηθούν κινητήρες ειδικής εκτέλεσης. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας έχει διαστασιολογηθεί ανάλογα με το μήκος του, την απορρόφηση της μονάδας και τη θερμοκρασία του αέρα, ώστε να μην προκαλέσει πτώση τάσης μεγαλύτερη από $2,5 \pm 3\%$ της ονομαστικής (για τη σωστή διαστασιολόγηση, συμβουλευτείτε το τεχνικό παράρτημα του καταλόγου των βυθιζόμενων ηλεκτρικών αντλιών Caprari). Ο πυκνωτής μονοφασικού κινητήρα πρέπει να έχει τάση τροφοδοσίας 450 V.

Κατεύθυνση περιστροφής (μόνο για τριφασικούς κινητήρες).

Για μια ηλεκτρική αντλία εξοπλισμένη με μονοφασικό κινητήρα, δεν είναι απαραίτητο να εξακριβωθεί η σωστή κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα, καθώς αυτή είναι μοναδική. (Αριστερόστροφα από την πλευρά του άξονα)

ΠΡΟΣΟΧΗ Οποιαδήποτε λανθασμένη κατεύθυνση περιστροφής μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον κινητήρα, καθώς η ισχύς που απορροφάται από την αντλία είναι γενικά σημαντικά υψηλότερη από την αναμενόμενη. Είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί η ακριβής κατεύθυνση περιστροφής (αριστερόστροφα για την αντλία στην πλευρά κατάθλιψης) εκτελώντας τις ακόλουθες λειτουργίες:



- 1) κατά την πρώτη εκκίνηση, ανιχνεύστε την πίεση που αναπτύσσεται από την ηλεκτρική αντλία με κλειστές στρόφιγγα.
- 2) αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και ανταλλάξτε δύο από τις τρεις φάσεις μεταξύ τους.
- 3) επαναλάβετε την εργασία στο βήμα 1. Η μέγιστη πίεση είναι μια ένδειξη της σωστής κατεύθυνσης περιστροφής.

Μερικές φορές, η πίεση με λάθος κατεύθυνση περιστροφής μπορεί να μην είναι καν αρκετή για να εξουδετερώσει τις γεωδαισιακές κινήσεις.

Ανισορροπία φάσης (μόνο για τριφασικούς κινητήρες).

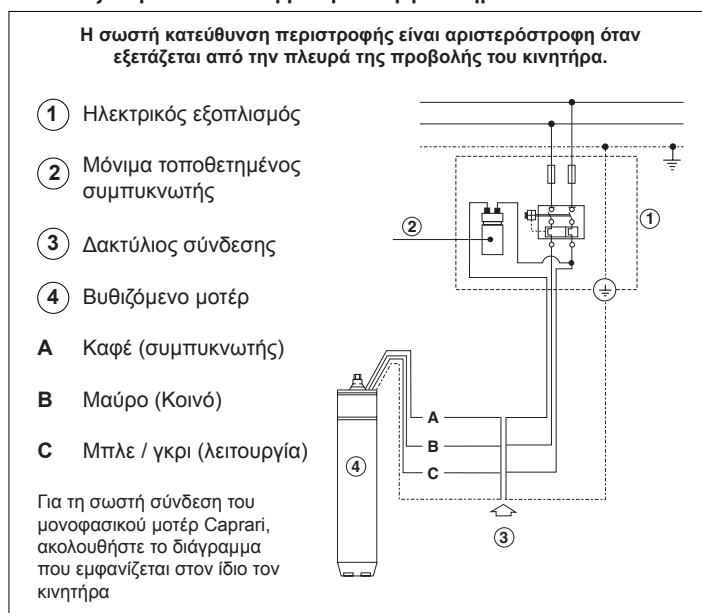
Ελέγξτε την απορρόφηση σε κάθε στάδιο. Τυχόν ανισορροπία δεν πρέπει να υπερβαίνει το 5%.



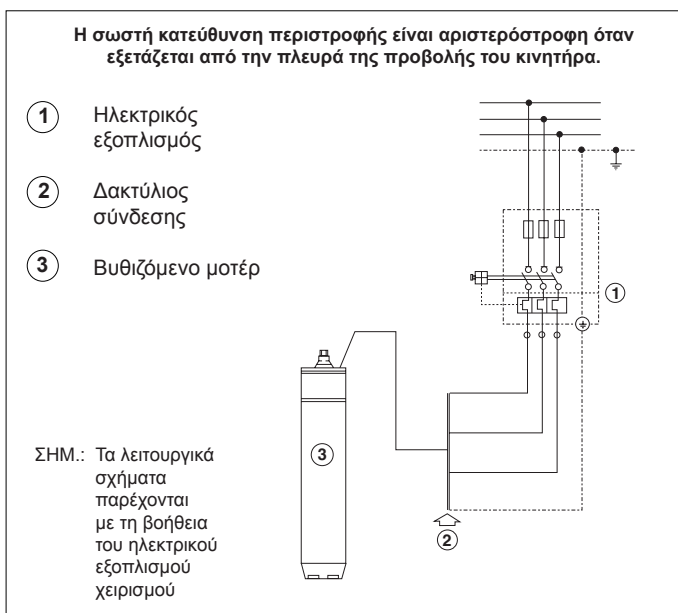
Σε περίπτωση που βρεθούν υψηλότερες τιμές, οι οποίες μπορεί να προκληθούν από τον κινητήρα ή/και τη γραμμή παροχής ρεύματος, ελέγξτε την απορρόφηση στους άλλους δύο συνδυασμούς σύνδεσης κινητήρα-δικτύου, φροντίζοντας να μην αντιστραφεί η κατεύθυνση περιστροφής. Η βέλτιστη σύνδεση θα είναι αυτή όπου η διαφορά απορρόφησης μεταξύ των φάσεων είναι μικρότερη. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι εάν η υψηλότερη απορρόφηση βρίσκεται πάντα στην ίδια φάση της γραμμής, η κύρια αιτία της ανισορροπίας οφείλεται στην τροφοδοσία δικτύου.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΩΝ ΜΟΤΕΡ

Με τον εξωτερικό πυκνωτή μόνιμα ενεργοποιημένο



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ



6 ΧΡΗΣΗ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί να προχωρήσει στους απαραίτητους ελέγχους/συντήρηση. Σε περίπτωση που χρειαστεί, επικοινωνήστε με την Caprari ή εξουσιοδοτημένα κέντρα.



Ανατρέχετε πάντα στα στοιχεία της παραγγελίας και στα συμπληρωματικά σχετικά τεχνικά έγγραφα που παρέχονται από την Caprari για περαιτέρω πληροφορίες ανάλογα με την έκδοση/διαμόρφωση του προϊόντος που έχετε αγοράσει.

6.1 Έναρξη

Σε μονοφασικούς κινητήρες, συνιστάται η χρήση πυκνωτή εκκίνησης με διακόπτη κυκλώματος, ώστε να επιτρέπεται η σωστή εκκίνηση του κινητήρα. Μόνο για κινητήρες 3 kW και 4 kW ο πυκνωτής εκκίνησης είναι **υποχρεωτικός**. Για σωστή επιλογή του πυκνωτή εκκίνησης, συμβουλευτείτε τον πίνακα **Χωρητικότητα των πυκνωτών λειτουργίας και εκκίνησης** αναφέρεται στην ενότητα «Τεχνικά δεδομένα».

Εάν η ηλεκτρική αντλία δεν ξεκινήσει, αποφύγετε τις επαναλαμβανόμενες προσπάθειες που θα μπορούσαν να την καταστρέψουν. Προσδιορίστε και αφαιρέστε την αιτία της δυσλειτουργίας.

Εάν χρησιμοποιείται έμμεσο σύστημα εκκίνησης, το μεταβατικό ρεύμα εκκίνησης πρέπει να είναι σύντομο και σε κάθε περίπτωση να μη διαρκεί περισσότερο από λίγα δευτερόλεπτα.

Η πρώτη έναρξη πρέπει να πραγματοποιηθεί με τη στρόφιγγα διακοπής μόνο εν μέρει ανοιχτή, για να περιοριστεί όσο το δυνατόν περισσότερο η συσσώρευση άμμου ή λάσπης. Σε περίπτωση που το νερό είναι θολό, είναι απαραίτητο το περαιτέρω κλείσιμο της στρόφιγγας, έως ότου ληφθεί η παροχή νερού με μέγιστη ποσότητα στερεών ουσιών που δεν υπερβαίνει τα 150 g/m³ (150 μέρη/εκατομμύριο). Με την αντλία σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι το ρεύμα που απορροφάται δεν αποκλίνει αισθητά από αυτό που αναγράφεται στην πινακίδα του κινητήρα, και ότι το μηχάνημα λειτουργεί κανονικά, φέρτε την ηλεκτρική αντλία στις συνθήκες στρωφών μέγιστης απορρόφησης και βαθμονομήστε την ενεργοποίηση του θερμικού ρελέ:



Κατεβάστε το επίπεδο βαθμονόμησης έως ότου ο ηλεκτρονόμος τεθεί εκτός λειτουργίας και, στη συνέχεια, τοποθετήστε τον δείκτη βαθμονόμησης ηλεκτρονόμου στην ελάχιστη ένταση μη παρέμβασης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Αυτή η αντλία έχει σχεδιαστεί για να μπορεί να λειτουργεί για μεγάλο χρονικό διάστημα ακόμη και παρουσία υψηλής συγκέντρωσης άμμου. Για να αποκτήσετε τη μέγιστη αξιοπιστία παρουσία μονοφασικού κινητήρα και φρεατίων άμμου, ειδικά εάν είναι καινούργια, **συνιστάται ιδιαίτερα η χρήση του πίνακα ελέγχου Caprari XPBox.**

Εάν δεν χρησιμοποιείται ο πίνακας ελέγχου XPBox, κατά την πρώτη εκκίνηση, διατηρήστε την ηλεκτρική αντλία ενεργοποιημένη έως ότου το εξαγόμενο νερό γίνει διαυγές, ενδεχομένως στρέφοντας τη στρόφιγγα ρύθμισης για να βρείτε τον ρυθμό ροής που είναι ο πιο κατάλληλος για το χαρακτηριστικό του φρεατίου. Εάν το νερό δεν γίνει διαυγές, διατηρήστε την ηλεκτρική αντλία σε λειτουργία για τουλάχιστον 3÷6 ώρες.

Γενικές προδιαγραφές για τη χρήση INVERTER

- Κατά τη διάρκεια της εκκίνησης ή/και της χρήσης, η ελάχιστη συχνότητα δεν πρέπει να είναι μικρότερη από το 30 Hz, διατηρώντας μια σταθερή την αναλογία τάσης/συχνότητας

- Μέγιστος χρόνος ράμπας επιτάχυνσης 3 δευτερόλεπτα.

- Μέγιστος χρόνος επιβράδυνσης που ισοδυναμεί με το διπλάσιο του μέγιστου χρόνου επιτάχυνσης

- **Μέγιστη συχνότητα επικοινωνίας μετατροπέα ≤5kHz.**

Βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι ακόλουθες συνθήκες λειτουργίας:

$$\text{Βαθμιαία πτώση τάσης } \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right] \cdot e \cdot V_p < 1000 \zeta V$$

Προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται ανεξάρτητα από το μήκος των καλωδίων ισχύος.

Στην περίπτωση δυσλειτουργίας μιας εγκατάστασης η οποία παρουσιάζει ένα soft-starter ή inverter, επαληθεύετε, αν είναι δυνατόν, τη λειτουργία του συγκροτήματος της ηλεκτρικής αντλίας με απευθείας σύνδεση στο δίκτυο (ή με άλλη συσκευή).

6.2 Οδήγηση και χειριστήρια:

Ο μέγιστος αριθμός εκκινήσεων που επιτρέπονται για τον κινητήρα εμφανίζεται στον «Πίνακα μοτέρ»

ΠΡΟΣΟΧΗ Για να διασφαλίσετε την τακτική λειτουργία, διενεργείτε τακτικούς ελέγχους τουλάχιστον κάθε 3 μήνες ή κάθε 1000÷1500 ώρες λειτουργίας. Συνιστάται επίσης να ελέγχεται η απόδοση ολόκληρου του ηλεκτρικού εξοπλισμού κάθε 6÷12 μήνες.

6.3 Συντήρηση:



Η συντήρηση και η πιθανή επισκευή της μονάδας ηλεκτρικής αντλίας πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό με κατάλληλα προσόντα και εξοπλισμένο με επαρκή μέσα και το οποίο έχει μελετήσει και κατανοήσει το περιεχόμενο του παρόντος εγχειριδίου και κάθε άλλης τεκμηρίωσης που επισυνάπτεται στη μονάδα ηλεκτρικής αντλίας.



Οποιαδήποτε εργασία συντήρησης πρέπει να εκτελείται με το προϊόν αποσυνδεδεμένο από τις πηγές τροφοδοσίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μια πιθανή αποσυναρμολόγηση των βαλβίδων μπορεί να διευκολυνθεί, μετά την αφαίρεση της αντιπεριστροφικής βίδας, με το ξεκλείδωμα της σύζευξης με τη βοήθεια σφυριού στην ίδια τη βαλβίδα, εντυπωμένη αποκλειστικά σε κατεύθυνση παράλληλη προς τον άξονα του στομίου κατάθλιψης και με ένταση τέτοια ώστε να μην προκαλεί βλάβη στις τις επιφάνειες. Σφίξτε την αντλία από το στήριγμα αναρρόφησης και όχι από τον σωλήνα και, στη συνέχεια, περιστρέψτε το εξάγωνο της βαλβίδας με φορά προς τα δεξιά. ΠΡΙΝ επανατοποθετήσετε τη βαλβίδα, ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ προσεκτικά το εσωτερικό γρέζι ΤΗΣ ΟΠΗΣ αντιπεριστροφής, ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΕΙΤΕ ΤΗ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΑΝΤΛΙΑΣ ΜΕ ΜΙΑ ΝΕΑ και γρασάρετε τις σπείροειδείς επιφάνειες. ΚΑΘΕ ΦΟΡΑ ΠΟΥ Η ΑΝΤΛΙΑ ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ, ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΑΤΕ ΤΟ ΓΑΛΒΑΝΙΚΟ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΠΟΥ ΠΑΡΕΜΒΑΛΛΕΤΑΙ ΜΕΤΑΞΥ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΚΑΘΑΡΙΣΤΕ ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΑΠΟ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΟΞΕΙΔΙΟΥ

Αφαίρεση.

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στην ηλεκτρική αντλία, αποσυνδέστε τη γραμμή τροφοδοσίας του συστήματος. Σε περίπτωση που είναι απαραίτητη η αποσυναρμολόγηση της ηλεκτρικής αντλίας από το σύστημα, η διαδικασία που αναφέρεται στην παράγραφο 5.4 «Υδραυλικές συνδέσεις» και 5.5 «Συνδέσεις και ηλεκτρικές πληροφορίες» πρέπει να πραγματοποιηθεί αντίστροφα, δίνοντας προσοχή:



- 1) στο βάρος της μονάδας, το οποίο υπό ορισμένες συνθήκες μπορεί να επιβαρυνθεί από το βάρος του νερού που περιέχεται σε αυτήν.
- 2) ώστε να διασφαλίζεται πάντα η σταθερότητα των διαφόρων εξαρτημάτων που τοποθετούνται κατακόρυφα κατά καιρούς

6.4 Ανταλλακτικά

Για να αποφύγετε την απώλεια οποιασδήποτε μορφής εγγύησης και ευθύνης του κατασκευαστή, χρησιμοποιήστε μόνο γνήσια ανταλλακτικά Caprari για επισκευές.

Για να παραγγείλετε ανταλλακτικά θα πρέπει να δηλώσετε στην Caprari S.p.A. ή στο εξουσιοδοτημένο Σέρβις τα ακόλουθα στοιχεία: πλήρης κωδικός προϊόντος, κωδικός ημερομηνίας ή/και σειριακός αριθμός ή/και αριθμός παραγγελίας όταν υπάρχει, όνομα και ειδικός αριθμός αναφοράς που αναφέρεται στον κατάλογο ανταλλακτικών (διατίθεται σε εξουσιοδοτημένα κέντρα εξυπηρέτησης), ποσότητα των απαιτούμενων ανταλλακτικών.

7 ΘΕΣΗ ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ:

Κατά τη φάση αποξήλωσης της ηλεκτρικής αντλίας, ο χειριστής πρέπει να εκτελεί τα στάδια θέσης εκτός λειτουργίας και καταστροφής τηρώντας αυστηρά τους τοπικούς κανόνες και κανονισμούς διάθεσης.

Απόρριψη του προϊόντος στο τέλος της διάρκειας ζωής του

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ σύμφωνα με το άρθρο. 14 της ΟΔΗΓΙΑΣ 2012/19/ΕΕ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 4ης Ιουλίου 2012, σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)



Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου απορριμμάτων που υπάρχει επάνω στον ηλεκτρικό ή/και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (ΗΗΕ) ή στη συσκευασία του, υποδηλώνει ότι το προϊόν στο τέλος της ωφέλιμης ζωής του πρέπει να συλλέγεται χωριστά και να μην απορρίπτεται μαζί με τα άλλα μεικτά αστικά απόβλητα. ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΗΗΕ

Επικοινωνήστε με τον δήμο ή την τοπική αρχή για όλες τις πληροφορίες σχετικά με τα συστήματα διαχωρισμένης συλλογής που είναι διαθέσιμα στην περιοχή. Ο μεταπωλητής του νέου εξοπλισμού είναι υποχρεωμένος να παραλάβει δωρεάν τον παλιό εξοπλισμό, όταν αγοράζετε μια ισοδύναμη συσκευή, για τη σωστή ανακύκλωση/απόρριψη. Στην Ιταλία, οι οικιακοί ΗΗΕ είναι οι ηλεκτρικές αντλίες με μονοφασικό κινητήρα, σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες είναι απαραίτητο να επαληθευθεί αυτή η ταξινόμηση. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΗΗΕ

Η οργάνωση και διαχείριση της διαχωρισμένης συλλογής αυτού του εξοπλισμού στο τέλος της ζωής του γίνεται από τον κατασκευαστή. Ο χρήστης που επιθυμεί να διαθέσει την παρούσα συσκευή μπορεί στη συνέχεια να επικοινωνήσει με τον κατασκευαστή και να ακολουθήσει το σύστημα που αυτός υιοθετεί προκειμένου να καταστεί δυνατή η διαχωρισμένη συλλογή στο τέλος της διάρκειας ζωής, ή να επιλέξει ανεξάρτητα μια εγκεκριμένη παραγωγική διαδικασία διαχείρισης. Σε κάθε περίπτωση, ο χρήστης πρέπει να συμμορφώνεται με τους όρους απόσυρσης που ορίζει η οδηγία 2012/19/ΕΕ.

Η παράνομη διάθεση του προϊόντος από τον χρήστη συνεπάγεται την εφαρμογή των κυρώσεων που προβλέπει ο νόμος.

8 ΕΓΓΥΗΣΗ:

Οι γενικοί όροι πώλησης όλων των προϊόντων της Caprari S.p.A. ισχύουν για τη μονάδα ηλεκτρικής αντλίας. Μία από τις βασικές προϋποθέσεις για την εξασφάλιση της πιθανής αναγνώρισης της εγγύησης είναι η συμμόρφωση με όλα τα επιμέρους στοιχεία που αναφέρονται στη συνημμένη τεκμηρίωση και τα βέλτιστα υδραυλικά και ηλεκτροτεχνικά πρότυπα, μια δυσλειτουργία που προκαλείται από φθορά ή/και διάβρωση δεν καλύπτεται από την εγγύηση. Επιπλέον, για την αναγνώριση της εγγύησης, η μονάδα ηλεκτρικής αντλίας πρέπει να εξεταστεί εκ των προτέρων από τους τεχνικούς μας ή από τους τεχνικούς των εξουσιοδοτημένων κέντρων σέρβις.

9 ΑΙΤΙΕΣ ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ:

Προβλήματα	Πιθανές αιτίες	Λύσεις
1. Η ηλεκτρική αντλία δεν ξεκινά.	1.1. Ο ηλεκτροκινητήρας δεν τροφοδοτείται.	1.1. Επιλέξτε τη θέση ON. Ελέγξτε τις ασφάλειες ή τον ηλεκτρονόμο προστασίας, το σφίξιμο των ακροδεκτών, εάν υπάρχει ισχύς, την αποτελεσματικότητα των αυτοματισμών.
2. Οι ασφάλειες καίγονται κατά την εκκίνηση.	2.1. Ασφάλειες ανεπαρκούς βαθμονόμησης. 2.2. Ανεπαρκής ηλεκτρική μόνωση του κιβωτίου ασφαλείων. 2.3. Το καλώδιο τροφοδοσίας ή η σύνδεση δεν είναι πλέον άθικτα μόνο σε περίπτωση βραχυκυκλώματος. 2.4. Ρότορας της μονάδας μπλοκαρισμένος	2.1. Φροντίστε για την αντικατάσταση με κατάλληλες ασφάλειες. 2.2. Ελέγξτε την αντίσταση μόνωσης (παράγραφος 5.5). 2.3. Εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε το καλώδιο ή επαναλάβετε τη σύνδεση. 2.4. Ελέγξτε την ορθότητα των συνδέσεων και τη σύσφιξη του κουτιού ακροδεκτών.
3. Ο ηλεκτρονόμος υπερφόρτωσης ενεργοποιείται μετά από σύντομη λειτουργία.	3.1. Η κατανάλωση ρεύματος δεν είναι ισορροπημένη στις φάσεις. 3.2. Η απορρόφηση ρεύματος δεν είναι φυσιολογική. 3.3. Εσφαλμένη βαθμονόμηση του ρελέ 3.4. Ο ρότορας της μονάδας περιστρέφεται με τριβή. 3.5. Η τάση τροφοδοσίας δεν ταιριάζει με αυτή του κινητήρα. 3.6. Η τάση του ηλεκτρικού ρεύματος είναι πολύ χαμηλή. 3.7. Υψηλή συγκέντρωση άμμου. 3.8. Το σύστημα καλύφθηκε. 3.9. Υψηλή θερμοκρασία ηλεκτρικού πίνακα.	3.1. Έλεγχος της ακεραιότητας του ηλεκτρικού εξοπλισμού, της σύσφιξης του ακροδέκτη, της τάσης τροφοδοσίας, της ανισορροπίας των φάσεων (παράγραφος 5.5). 3.2. Ελέγξτε την ακρίβεια των συνδέσεων. 3.3. Ελέγξτε την ακριβή ένταση της βαθμονόμησης. 3.4. Στείλτε τη μονάδα στο εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις. 3.5. Αντικαταστήστε τον κινητήρα ή αλλάξτε την παροχή ρεύματος. 3.6. Επικοινωνήστε με τον φορέα παροχής. 3.7. Μειώστε τη ροή ανάλογα. 3.8. Καθαρίστε το φρεάτιο ή ανασηκώστε αναλόγως τη μονάδα. 3.9. Βεβαιωθείτε ότι ο ηλεκτρονόμος αντισταθμίζει τη θερμοκρασία και προστατέψτε τον ηλεκτρικό πίνακα από τον ήλιο και τη θερμότητα.
4. Η ηλεκτρική αντλία προσφέρει ροή μικρή ή μηδενική. Η ηλεκτρική αντλία είναι θορυβώδης.	4.1. Είσοδος αέρα από το στόμιο αναρρόφησης ή την αντλία που λειτουργεί σε λειτουργία σπληαίωσης ή αποσύνδεσης. 4.2. Ο κινητήρας περιστρέφεται προς την αντίθετη κατεύθυνση. 4.3. Η βαλβίδα συγκράτησης έχει σταματήσει. 4.4. Φθαρμένη ηλεκτρική αντλία.	4.1. Αυξήστε το κλαπέτο στο στόμιο αναρρόφησης. 4.2. Αντιστρέψτε δύο από τις τρεις φάσεις. 4.3. Αποσυναρμολογήστε την αντλία από τον αγωγό και ελέγξτε. 4.4. Στείλτε την αντλία στο εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.



1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Описание символов



Инструкции, приведенные в документации и касающиеся техники безопасности, отмечены этим символом. Их несоблюдение может подвергнуть риску здоровье персонала.



Инструкции, приведенные в документации и касающиеся техники безопасности при работе с электрооборудованием, отмечены этим символом. Их несоблюдение может подвергнуть здоровье персонала риску, связанному с электрооборудованием.

ВНИМАНИЕ

Инструкции, приведенные в документации и отмеченные этой надписью, представляют собой основную информацию для правильной установки, эксплуатации, хранения, вывода из эксплуатации насосного агрегата. Однако для безопасного и надежного управления насосным агрегатом на протяжении всего срока его службы необходимо соблюдать все указания, содержащиеся в документации.



Прочитайте руководство по использованию и техническому обслуживанию.

1.2 Общая информация:

Убедитесь, что товар, указанный в накладной, соответствует полученному.

Перед началом работы с устройством ознакомьтесь с инструкциями, приведенными в прилагаемой документации.

Руководство и всю сопроводительную документацию, включая копию табличек, являющиеся неотъемлемой частью электронасосного агрегата, необходимо хранить бережно и таким образом, чтобы с ними можно было ознакомиться на протяжении всего срока службы электронасосного агрегата. Например, дополнительные таблички можно прикрепить на электрический щит питания.

Запрещено воспроизводить какую-либо часть этой документации в любой форме без письменного разрешения производителя.

На табличках насоса и электродвигателя указаны: тип, серия изделия и основные рабочие характеристики.

1.3 Предупреждения

Внимательное прочтение документации, сопровождающей изделие, позволит вам работать в полной безопасности.

Приведенные ниже инструкции относятся к электронасосному агрегату в стандартном исполнении, работающему в нормальных условиях. Возможно неполное соответствие представленной информации при наличии особенностей, указанных в коде продукта (при необходимости в руководстве будет внесена дополнительная информация).

В соответствии с нашей политикой постоянного улучшения продукции, данные, указанные в документации, и само изделие могут быть изменены без предварительного уведомления производителя.

Несоблюдение всех указаний, приведенных в этой документации, неправильное использование или несанкционированная модификация электронасосного агрегата отменяют любые гарантии и ответственность производителя за любой ущерб, нанесенный людям, животным или имуществу.

ВНИМАНИЕ Никогда не запускайте агрегат всухую.

2 БЕЗОПАСНОСТЬ:



Перед выполнением каких-либо операций с изделием убедитесь, что электрические части системы, с которой вы собираетесь работать, не подключены к сети электропитания.

Электронасосный агрегат, описанный в этом руководстве, предназначен для промышленного использования, водоснабжения, орошения или аналогичного использования, поэтому транспортировка, установка, техническое обслуживание, любой ремонт и вывод из эксплуатации должны выполняться специализированным персоналом с необходимой квалификацией, оснащенным соответствующим оборудованием, который изучил и понял содержание этого руководства и любой другой документации, прилагаемой к изделию. Эксплуатация изделия, в указанных выше условиях, может выполняться даже неквалифицированным персоналом.

Во время каждой отдельной операции необходимо соблюдать все указания по безопасности, предотвращению несчастных случаев и загрязнения окружающей среды, содержащиеся в документации, а также любые другие ограничительные местные положения в этой области.

Из соображений безопасности и обеспечения гарантийных условий покупателю запрещено использовать электронасосный агрегат при поломке или внезапном изменении его производительности.

Монтаж должен производиться таким образом, чтобы исключить случайное, опасное для людей, животных и имущества прикосновение к электронасосному агрегату.

Должны быть установлены системы аварийной сигнализации, предусмотрены процедуры контроля и технического обслуживания, чтобы исключить любую форму риска, возникающую в результате любого отказа электронасосного агрегата.

Информацию о безопасном перемещении и хранении см. в главе 4 «Перемещение и хранение».

Изделие безопасно при использовании по назначению при условии, что оно вводится в эксплуатацию, используется и обслуживается в соответствии с инструкциями, содержащимися в этом документе.

Кроме того, необходимо, чтобы операторы следовали приведенным ниже указаниям:



ВНИМАНИЕ!

Изделие, описанное в данном руководстве, предназначено для промышленного/профессионального использования.

Не используйте изделие не по назначению.

Не снимайте и не изменяйте таблички и знаки, предусмотренные производителем на изделии.

Не пытайтесь разбирать или модифицировать части изделия, за исключением случаев и методов, описанных в данном руководстве.

Не допускайте выполнения работ на изделии неавторизованным персоналом.

Используйте средства индивидуальной защиты, описанные ниже для выполнения операций, в частности, на этапах такелажа и монтажа/демонтажа.



(Спецодежда – защитные перчатки от тепловых, химических опасностей и механических повреждений, защитная обувь)



ТОЛЬКО квалифицированный и авторизованный технический персонал может вмешиваться в работу электрооборудования, в частности, на этапах внутреннего контроля и технического обслуживания, в соответствии с действующими процедурами безопасности.

Опасность электрического характера также существует, если имеются электрические кабели, которые недостаточно изолированы и требуют замены/восстановления. В этом случае необходимо немедленно сообщить об этом ответственному персоналу.



Гигиеническая безопасность

По гигиеническим соображениям, если насос предназначен для перекачки жидкостей, предназначенных для потребления человеком, детали, контактирующие с жидкостью, должны промываться водой при первом запуске или после любого технического обслуживания. **Насос, уже используемый для перекачивания жидкости, не предназначенной для потребления человеком, не может использоваться для перекачивания жидкостей, предназначенных для потребления человеком, без предварительной проверки возможного риска загрязнения.**

3 ОПИСАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ:

3.1 Технические и рабочие характеристики:

Погружные электронасосы работают с направлением вращения против часовой стрелки (если смотреть со стороны нагнетания) и напрямую соединены со специальными асинхронными погружными двигателями.

Погружные двигатели типа M...4 поставляются готовыми к эксплуатации, заправленными маслом и одобрены Управлением по надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (США). В случае отказа двигателя масло может попасть в перекачиваемую воду.

Если электронасос установлен в соответствии с указаниями, приведенными в данном руководстве, и предусмотренными схемами, уровень акустического давления, создаваемого машиной в предусмотренном рабочем диапазоне, никогда не достигает 70 дБ(А). Измерение уровня шума проводилось в соответствии со стандартом ISO 3746, а точки замера в соответствии с директивой 2006/42/ЕС расположены на расстоянии 1 метра от контрольной поверхности машины и 1,6 метра от пола или платформы. Максимальное значение равномерно распределено вокруг изделия.

3.2 Сферы использования:

Электронасосная установка стандартного исполнения предназначена для откачки чистой воды из глубоких скважин, из сборной емкости.

3.3 Противопоказания: ВНИМАНИЕ

Электронасосы **не пригодны для:**

- работы всухую;
- глубины установки ниже уровня воды: менее 0,3 м - более 150 м;
- для бустерной установки
- перекачивания иных жидкостей, кроме чистой воды;
- работы при закрытом патрубке более 2 минут;
- непрерывной работы при скорости воды за пределами кожуха двигателя ниже значения, указанного на заводской табличке двигателя;
- работы с выраженными перерывами;
- входного давления ниже требуемого давления, достаточного для всасывания (см. специальную техническую документацию);
- перекачивания жидкости с температурой выше 30 °C (86 °F);
- давления в различных условиях работы выше 50 бар (гидравлический удар)
- перекачки воды с концентрацией твердых частиц выше 150 г/м³ для E4XP, 300 г/м³ для E4XE, 450 г/м³ для E4XPD60 (г/м³ = частей/млн);



- для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей;
- для работы в местах, отнесенных к взрывоопасным.



Также проверьте соответствие изделия любым местным ограничениям.



Всегда обращайтесь к данным заказа и соответствующей технической документации, предоставленной компанией Caprari, для получения информации о дополнительных характеристиках, зависящих от вариантов / особенностей / конфигураций приобретенного изделия.

4 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ:

4.1 Хранение

Храните изделие в сухом, защищенном от воздействия атмосферных факторов месте.



Обратите внимание на любую нестабильность, которая может возникнуть из-за неправильного расположения электронасоса или любого другого компонента, входящего в систему.

ВНИМАНИЕ! Для безопасного хранения после использования электронасос необходимо тщательно очистить (строго избегая применения производных углеводородов).

4.2 Безопасность при подъеме и погрузочно-разгрузочных работа



С электронасосом следует обращаться осторожно и осмотрительно, используя подходящие подъемные средства и стропы, соответствующие действующим правилам техники безопасности. Закупка этих средств является обязанностью исполнителя таких работ. При выборе подъемного оборудования необходимо учесть массу насоса и двигателя, указанные в главе 10 «Технические характеристики, габаритные размеры и масса».

Используйте только те точки крепления, которые указаны в главе 11 «Точки крепления для такелажа». Если вам нужно переместить насос и двигатель отдельно, обратитесь к соответствующему разделу руководства по двигателю. **Компания Caprari категорически запрещает перемещать свою продукцию способом, отличным от указанного.** Запрещается перемещать установку за электрические кабели.



При вертикальном расположении двигателя следите за тем, чтобы кабели не перегибались (минимальный радиус изгиба должен составлять диаметр кабеля $\times 5$). Свободные концы кабелей ни в коем случае нельзя погружать в воду или каким-либо образом мочить. Всегда выполняйте подъем с осторожностью, чтобы не допустить дисбаланса из-за смещенного положения центра тяжести.

ВНИМАНИЕ! При перемещении не допускайте избыточного изгиба агрегата.

5 МОНТАЖ И УСТАНОВКА:

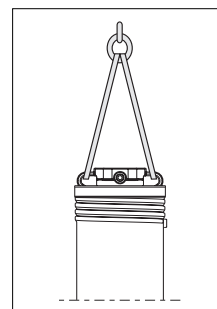
Не выбрасывайте упаковочный материал в окружающую среду, соблюдайте действующие местные правила утилизации и предотвращения загрязнения окружающей среды. Монтажник обязан проверить как минимум следующие условия, указанные в пунктах «5.1 Предварительные проверки» и «5.2 Характеристики системы».



Только квалифицированный персонал может приступить к окончательной установке изделия. Монтажник должен убедиться, что у него есть вся необходимая информация. В противном случае обратитесь к Caprari или в уполномоченный сервисный центр.



Всегда обращайтесь к данным заказа и соответствующей технической документации, предоставленной компанией Caprari, для получения информации о дополнительных характеристиках, зависящих от вариантов / особенностей / конфигураций приобретенного изделия.



ВНИМАНИЕ! Перед тем, как опустить электронасос в колодец или резервуар, убедитесь, что между насосом и двигателем имеется СТАНДАРТНОЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКОЕ ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО С УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ, И УДАЛИТЕ С АГРЕГАТА ВСЕ КЛЕЙКИЕ ЭТИКЕТКИ и любые следы клейкой ленты или отметки от маркеров; идентификационные таблички двигателя и насоса снимать нельзя, так как они изготовлены из специального материала, подходящего для агрессивных сред. Во время этих операций тщательно избегайте царапин на внешней поверхности изделия. Тщательное соблюдение вышеуказанного позволяет значительно повысить коррозионную стойкость изделия. Для особо агрессивных сред попросите Caprari установить вторую гальваническую защиту между клапаном и напорной трубой.

5.1 Предварительные проверки:

ВНИМАНИЕ! Обязательно убедитесь в свободном вращении роторов двигателя и насоса.

Агрегат в сборе:

- 1) закрепите электронасос в вертикальном положении, убедившись в его устойчивости;
- 2) для проверки свободного хода ротора воздействуйте на муфту вручную.

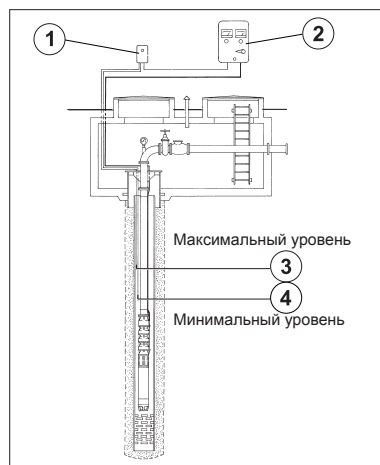
Агрегат в разобранном виде:

- 1) закрепите двигатель в вертикальном положении, убедившись в его устойчивости, оберните конец вала двигателя, чтобы не повредить его, и с помощью плоскогубцев убедитесь, что ротор вращается свободно;
- 2) с насосом в горизонтальном положении используйте отвертку в желобчатой части муфты, чтобы убедиться в его свободном вращении, стараясь не повредить зубья.

5.2. Характеристики оборудования: ВНИМАНИЕ

Глубокая скважина.

Дренажные фильтры скважины всегда должны располагаться ниже места, занимаемого двигателем, чтобы обеспечить надлежащее охлаждение. Обязательно следите за тем, чтобы двигатель не засорился. Проверьте наличие любых изменений динамического уровня скважины, вызванных сезонным понижением уровня грунтовых вод или чрезмерной производительностью насоса по сравнению с динамическими характеристиками скважины.



- ① Устройство защиты от работы всухую
- ② Электрическое оборудование
- ③ Электрический датчик макс. уровня
- ④ Электрический датчик мин. уровня

Емкость.

При правильной установке агрегат должен устанавливаться с колпаком, чтобы избежать попадания воздуха и правильно охлаждать двигатель. Убедитесь, что расположение каналов системы и соответствующих отверстий для выпуска воздуха позволяет исключить воздушные карманы. При горизонтальной установке поддерживайте агрегат только со стороны нагнетательного канала и двигателя с опорами, расположенными посередине двигателя, следя за тем, чтобы в агрегате не возникало внутренних напряжений из-за вибраций, перекосов или неправильной фиксации канала к стенке скважины.

5.3 Соединение механических узлов:

Если требуется сборка насосно-моторного агрегата, выполните следующие операции:

- 1) тщательно очистите сопрягаемые поверхности;
- 2)  закрепите двигатель в вертикальном положении, убедившись в его устойчивости;
- 3) поднимите насос вертикально и разместите его на одной оси с двигателем;
- 4) медленно опустите насос в комплекте с гальванической защитой и уплотнительным кольцом на двигателе, предварительно совместив ее с выступом вала, воздействуя на муфту.
- 5) равномерно затяните крепежные гайки и разместите силовые кабели под защитной крышкой.
- 6) соедините электрический подъемный кабель (раздел 5.5).

5.4 Подключение к гидравлической системе:

Электронасос, установленный в скважине.

В случае пластиковой вертикальной колонны обеспечьте предохранительный стальной трос, прикрепленный к насосу. При наличии стальной вертикальной колонны выполните следующие действия:

- 1) установите на подачу насоса отрезок трубы, зафиксировав его стопорным штифтом, предварительно закрепив на другом конце кронштейн из двух половинок;
- 2)  в случае установки с резьбовыми трубами всегда надевайте на верхний конец всех труб соответствующую резьбовую муфту, чтобы избежать потери сцепления в случае проскальзывания между трубой и кронштейном;
- 3) **ВНИМАНИЕ!** резьбовые трубы должны быть полностью затянуты, чтобы избежать опасности откручивания из-за реактивного момента;
- 4) установите и закрепите кабель датчика минимального уровня, расположенного в соответствии с минимальной необходимой глубиной погружения;
- 5) подъемником поднимите электронасос и отрезок трубы, не допуская изгиба, и опустите его в скважину;
- 6) **ВНИМАНИЕ!** Через каждые 2-3 метра прочно закрепите электрические кабели на стояке с помощью хомутов, чтобы избежать чрезмерной нагрузки на кабель, а при пуске и останове трения о стенки скважины;
- 7) установите отрезок трубы с кронштейном из двух половинок и изолируйте провода около муфты;
- 8) немного приподнимите всю конструкцию, снимите первый кронштейн и опустите узел, пока второй кронштейн не упрется в верхнюю часть скважины;
- 9) повторяйте операцию до достижения требуемой глубины установки; не допускайте ударов, трения или применения силы, во избежание повреждения кабеля питания или самого устройства;
- 10) после установки насоса проверьте электрическую изоляцию силового кабеля в сборе с двигателем в соответствии с ограничениями, указанными в разделе 5.5 «Электрические соединения и информация».

5.5 Подключения и информация по электрооборудованию:



Электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом, scrupulously соблюдая все национальные правила установки (в Италии стандарт IEC 64--8) и следуя электрическим схемам, показанным в руководстве, и схемам, прикрепленным к панелям управления.

Все имеющиеся заземляющие проводники должны быть подключены к цепи заземления системы перед подключением других проводов, а при отключении двигателя их необходимо отсоединять в последнюю очередь.

Свободные концы кабелей ни в коем случае нельзя погружать в воду или каким-либо образом мочить.

ВНИМАНИЕ! Цепь заземления погружного электродвигателя ни в коем случае нельзя использовать и для других электроприборов.

Соединения. Соедините кабели и затем измерьте сопротивление изоляции соединения: минимальное значение при испытательном напряжении 500 В постоянного тока составляет в воздухе 5MΩ, в воде 2MΩ.



Любой кабель помимо штатного кабеля питания электронасоса должен иметь характеристики не ниже последнего (обратитесь в компанию Caprari или уточните тип кабеля, указанный в торговом каталоге).

Соединение должно выдерживать максимальное давление, которому оно подвергается, например, создаваемое статическим уровнем воды в скважине, и колебания температуры, возникающие при работе.

В случае покупки соединительного комплекта Caprari следуйте дополнительным инструкциям, в противном случае убедитесь, что электрическая изоляция подходит.

ВНИМАНИЕ! Плохо выполненное соединение может легко вызвать повреждение двигателя и/или кабеля питания.

Электрическое оборудование.



Убедитесь, что электрический щит соответствует национальным нормам и имеет надлежащую степень защиты.

Рекомендуется устанавливать электрооборудование в сухих, хорошо проветриваемых помещениях с не экстремальной температурой окружающей среды (например, -20 ÷ +40 °C). В противном случае используйте оборудование в специальном исполнении.

ВНИМАНИЕ! Электрооборудование с недостаточным размером или плохим качеством может привести к быстрому износу контактов и, как следствие, к несбалансированному питанию двигателя, что может привести к его повреждению.

При неправильном проектировании и установке инвертора и устройства плавного пуска возможно нарушение целостности насосного агрегата. Если соответствующие проблемы неизвестны, обратитесь за помощью в технический офис компании Caprari.

Все пусковые устройства всегда должны быть оборудованы: общим выключателем, устройством тепловой защиты, откалиброванным на максимальный потребляемый ток не выше 5 % по отношению к номинальному току, указанному на табличке двигателя, и с временем срабатывания менее 30 секунд, магнитным устройством защиты от короткого замыкания;

- также рекомендуются: устройство защиты от обрыва фазы, от работы всухую, вольтметр и амперметр.

Установщик должен убедиться, что система электроснабжения защищена от несвоевременного запуска, связанного с отключением и последующим восстановлением электроснабжения.

Напряжение питания.

ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что значения напряжения и частоты, при которых работает двигатель, соответствуют значениям, указанным на табличке двигателя; если напряжение отличается более чем на $\pm 6\%$ от номинального напряжения, необходимо запросить двигателя специального исполнения. Убедитесь, что размер кабеля питания соответствует его длине, потреблению тока агрегатом, температуре воздуха, чтобы не вызвать падение напряжения более 2,5–3 % от номинального (правильные размеры указаны в техническом приложении к каталогу погружных насосов Caprari). Конденсатор однофазного двигателя должен иметь напряжение питания 450 В.

Направление вращения (только для трехфазных двигателей).

Для электронасоса, оснащенного однофазным двигателем, нет необходимости определять правильное направление вращения двигателя, поскольку оно однозначно. (Против часовой стрелки, если смотреть со стороны вала)

ВНИМАНИЕ! При неправильном направлении вращения возможно повреждение двигателя, так как мощность, потребляемая насосом, обычно значительно выше предусмотренной. Необходимо определить точное направление вращения (против часовой стрелки для насоса, если смотреть со стороны нагнетания), выполнив следующие операции:



- 1) при первом запуске измерьте давление, развиваемое электронасосом при закрытой задвижке;
- 2) отключите питание и поменяйте местами две из трех фаз;
- 3) повторить операцию, указанную в пункте 1. Максимальное давление указывает на правильное направление вращения.

Иногда давления при неправильным направлением вращения может быть недостаточно даже для противодействия геодезической горизонтали.

Фазовый дисбаланс (только для трехфазных двигателей).

Проверьте потребление тока на каждой фазе. Возможный дисбаланс не должен превышать 5 %.



Если обнаружены более высокие значения, которые могут быть вызваны двигателем и/или линией электропитания, проверьте потребление тока при двух других комбинациях подключения двигателя к сети, стараясь не изменить направление вращения. Оптимальным будет такое соединение, при котором разница в потреблении тока между фазами меньше. Следует отметить, что, если максимальное потребление всегда обнаруживается на одной и той же фазе линии, основная причина дисбаланса связана с сетевым питанием.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С постоянно включенным внешним конденсатором

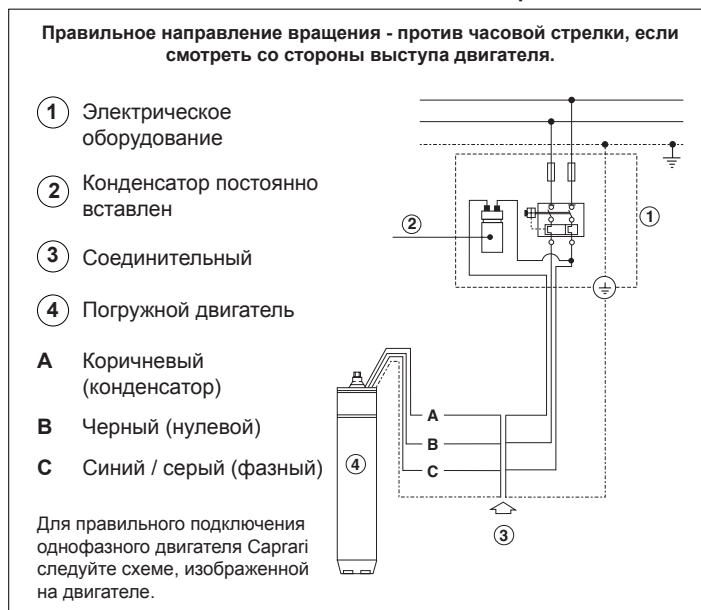
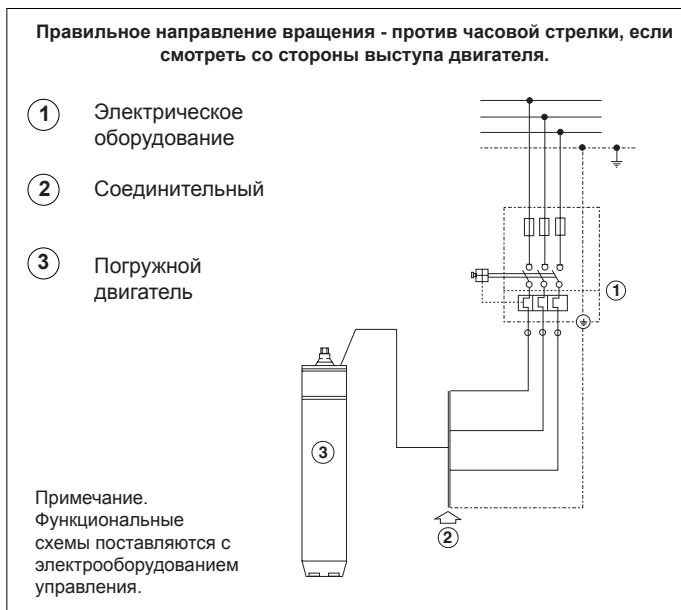


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ТРЕХФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ



6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ



Только квалифицированный персонал может проводить необходимые проверки/техническое обслуживание. Если это так, свяжитесь с Caprari или уполномоченными центрами.



Всегда обращайтесь к данным заказа и соответствующей технической документации, предоставленной компанией Caprari, для получения информации о дополнительных характеристиках, зависящих от вариантов / особенностей / конфигураций приобретенного изделия.

6.1 Пуск

В однофазных двигателях настоятельно рекомендуется использовать пусковой конденсатор с выключателем, чтобы обеспечить правильный запуск двигателя. Только для двигателей мощностью 3 и 4 кВт пусковой конденсатор **обязателен**. Для правильного выбора пускового конденсатора обратитесь к таблице **емкости рабочих и пусковых конденсаторов**, приведенной в разделе «Технические данные».

Если электронасос не запускается, не делайте повторных попыток, которые могут только повредить его. Определите и устраните причину неисправности.

Если используется система непрямого пуска, процесс пуска должен быть коротким и ни в коем случае не должен длиться более нескольких секунд.

Первый запуск должен выполняться с частично открытым запорным клапаном, чтобы свести к минимуму затягивание песка или ила. Если вода мутная, необходимо дополнительно закрыть заслонку, пока не будет получена подача воды с максимальным количеством твердых веществ не более 150 г/м³ (150 частей/млн).

При работающем насосе убедитесь, что потребляемый ток существенно не отличается от указанного на табличке двигателя, и что машина работает исправно; переведите электронасос в режим максимального потребления тока и откалибруйте срабатывание теплового реле:



Понижьте уровень калибровки до тех пор, пока реле не сработает, затем установите индекс калибровки реле на минимальную силу тока без отключения.

ВНИМАНИЕ!

Этот насос рассчитан на длительную работу даже при высокой концентрации песка. Чтобы получить максимальную надежность при наличии однофазного двигателя и песчаных скважин, особенно если они новые, настоятельно **рекомендуется использовать панель управления Caprari XPBox**.

Если панель управления XPBox не используется, при первом запуске оставьте электрический насос включенным до тех пор, пока всасываемая вода не станет прозрачной, при необходимости воздействуя на регулировочную задвижку, чтобы найти наиболее подходящую подачу, соответствующую характеристикам скважины; если вода не становится прозрачной, оставьте электронасос включенным на период не менее 3-6 часов.

Общие предписания по использованию ИНВЕРТОРА

- Во время запуска и/или использования минимальная частота должна быть не менее 30 Гц, при поддержании постоянного отношения напряжение/частота.

- Максимальное время ускорения составляет 3 секунды.

- Максимальное время замедления эквивалентно удвоенному максимальному времени ускорения.

- **Максимальная частота коммутации инвертора ≤ 5 кГц.**

Необходимо обеспечить следующие условия эксплуатации:

Градиент напряжения $\frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right] \cdot e \cdot V_p < 1000 \text{ V}$

Условия, которые необходимо соблюдать независимо от длины силовых кабелей.

В случае неисправности установки, имеющей устройство плавного пуска или инвертор, проверьте, если возможно, работу насосного агрегата, подключив его напрямую к сети (или к другому устройству).

6.2 Управление и контроль:

Максимальное количество пусков, допустимых для двигателя, показано в «Таблице двигателей».

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения нормальной работы проводите регулярные проверки не реже одного раза в 3 месяца или каждые 1000–1500 часов. Также рекомендуется проверять работоспособность всего электрооборудования каждые 6-12 месяцев.

6.3 Техобслуживание:



Техническое обслуживание и любой ремонт электронасоса должны выполняться специализированным персоналом, обладающим соответствующей квалификацией и оснащенным соответствующим оборудованием, который изучил и понял содержание данного руководства и любой другой документации, прилагаемой к агрегату.



Любые операции по техническому обслуживанию должны выполняться при отключенном изделии от источников питания.

ВНИМАНИЕ! Снятие клапанов можно облегчить, предварительно открутив стопорный винт, путем разблокировки муфты ударами молотка по клапану исключительно в направлении, параллельном оси нагнетательного канала, и с такой силой, чтобы не повредить поверхности. Заблокируйте насос, взяв его за опору со стороны всасывания, а не за трубу, затем прокрутите шестигранный клапана по часовой стрелке.

ПЕРЕД установкой клапана на место **ОСТОРОЖНО СНИМИТЕ** внутреннюю заусенцу ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ БЛОКИРОВКИ ВРАЩЕНИЯ, ЗАМЕНИТЕ МАНЖЕТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ СО СТОРОНЫ НАСОСА НОВЫМ и смажьте резьбовые поверхности. КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ИЗВЛЕЧЕНИИ НАСОСА ИЗ ВОДЫ НЕОБХОДИМО ЗАМЕНИТЬ ГАЛЬВАНИЧЕСКУЮ ЗАЩИТУ МЕЖДУ НАСОСОМ И ДВИГАТЕЛЕМ, А ТАКЖЕ ЗАЩИТУ СО СТОРОНЫ НАГНЕТАНИЯ. ПЕРЕД ЗАМЕНОЙ ВНИМАТЕЛЬНО ОЧИСТИТЕ НАРУЖНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ОТ ОСТАТКОВ ОКИСЛЕНИЯ.

Снятие.

Перед выполнением любых работ на электронасосе отключите линию электропитания системы. Если необходимо демонтировать электронасос из системы, процедуру, указанную в параграфах 5.4 «Гидравлические соединения» и 5.5 «Электрические соединения и информация», необходимо выполнить в обратном порядке, обращая внимание:



- 1) с учетом веса агрегата, который в определенных условиях может быть отягощен весом содержащейся в нем воды;
- 2) убедившись, что обеспечена стабильность различных компонентов, которые иногда устанавливаются вертикально.

6.4 Запасные части

Чтобы избежать отмены любой формы гарантии и ответственности производителя, используйте для ремонта только оригинальные запасные части производства компании Caprari.

Для заказа запасных частей компании Caprari S.p.A. или ее авторизованным сервисным центрам необходимо предоставить следующие данные:

полный код изделия; код даты и/или серийный номер и/или номер заказа, если таковой имеется; наименование и конкретный номер, указанные в каталоге запасных частей (его можно получить в авторизованных сервисных центрах); необходимое количество деталей.

7 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ДЕМОНТАЖ:

При утилизации электронасосного агрегата, оператор должен выполнить операции по выводу из эксплуатации оборудования и утилизации, придерживаясь местных действующих норм и правил по утилизации.

Утилизация изделия по окончании срока службы.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ согласно ст. 14 ДИРЕКТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА 2012/19/UE от 4 июля 2012 г. об отходах электрического и электронного оборудования (ОЭЭО)



Значок «И» перекрещенного мусорного бака, который имеется на электрическом и/или электронном оборудовании (АЕЕ) или его упаковке, означает, что изделие в конце его срока службы необходимо утилизировать отдельно от остальных бытовых отходов.

БЫТОВОЕ ЭЭО

Пожалуйста, свяжитесь с вашим муниципалитетом или местными властями для получения всей информации о системах раздельного сбора, доступных в вашей зоне. Продавец нового оборудования обязан бесплатно забрать старое при покупке оборудования аналогичного типа, чтобы выполнить правильную переработку/утилизацию. В Италии бытовые ЭЭО - это электронасосы с однофазными двигателями, в других европейских странах эту классификацию необходимо проверить.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЭЭО

Раздельный сбор этого оборудования по окончании срока службы организует производитель. Пользователь, желающий избавиться от этого оборудования, может затем связаться с производителем и следовать принятой у него процедуре, чтобы обеспечить раздельный сбор оборудования в конце его срока службы, или самостоятельно выбрать авторизованную для таких целей организацию. В любом случае пользователь должен соблюдать условия вывоза, установленные директивой 2012/19/EU.

Незаконная утилизация изделия со стороны пользователя приводит к применению санкций, предусмотренных законодательством.

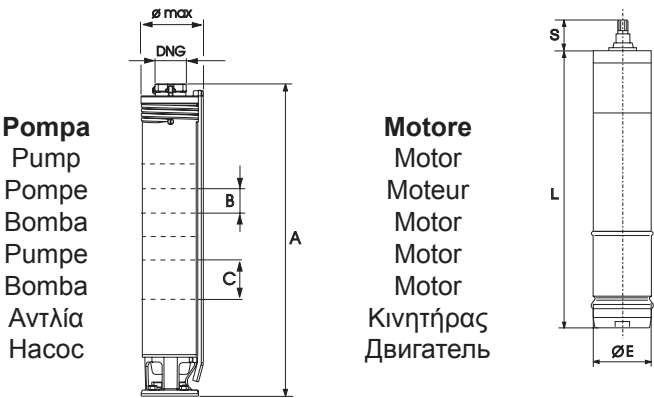
8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На электронасосный агрегат распространяются общие условия продажи всей продукции компании Caprari S.p.A. Одним из обязательных условий для получения признания гарантии является соблюдение всех отдельных пунктов, указанных в прилагаемой документации, и лучших гидравлических и электротехнических стандартов. Неисправности, вызванные износом и/или коррозией, не покрываются гарантией. Кроме того, для признания гарантии электронасосный агрегат должен быть сначала осмотрен нашими техническими специалистами или техническими специалистами авторизованных сервисных центров.

9 ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ РАБОТЫ:

Неисправности	Возможные причины	Способы устранения
1. Электрический насос не запускается.	1.1. Отсутствует питание двигателя.	1.1. Выберите положение ВКЛ. Проверьте предохранители или реле защиты, затяжку клемм, наличие питания, работоспособность автоматики.
2. Предохранители сгорают при запуске.	2.1. Предохранители с неправильными характеристиками. 2.2. Недостаточная электрическая изоляция блока предохранителей. 2.3. Повреждение кабеля питания или соединения только в случае короткого замыкания. 2.4. Заблокирован ротор агрегата.	2.1. Замените соответствующими предохранителями. 2.2. Проверьте сопротивление изоляции (раздел 5.5). 2.3. При необходимости замените кабель или повторите соединение. 2.4. Проверьте правильность соединений и затяжку клеммной колодки.
3. Реле перегрузки срабатывает после работа кратковременная.	3.1. Неравномерное потребление тока по фазам. 3.2. Избыточное потребление тока. 3.3. Неправильная калибровка реле. 3.4. Ротор агрегата вращается с трением. 3.5. Напряжение источника питания не соответствует напряжению двигателя. 3.6. Слишком низкое напряжение питания. 3.7. Высокая концентрация песка. 3.8. Агрегат засорен песком. 3.9. Высокая температура электрического щита.	3.1. Проверьте целостность электрооборудования, затяжку клеммной колодки, напряжение источника питания, фазовый дисбаланс (раздел 5.5). 3.2. Проверьте правильность подключения. 3.3. Проверьте точность калибровки. 3.4. Отправьте агрегат в авторизованный сервисный центр. 3.5. Замените двигатель или источник питания. 3.6. Обратитесь к энергетической компании. 3.7. Уменьшите производительность соответствующим образом. 3.8. Очистите скважину или правильно поднимите агрегат. 3.9. Убедитесь, что реле имеет правильную температуру окружающей среды, и защитите электрический щит от солнца и тепла.
4. Электрический насос имеет очень низкую производительность или подача отсутствует. Электрический насос издает аномальный шум.	4.1. Впуск воздуха из всасывающего патрубка или насос работает в режиме кавитации или неполного заполнения. 4.2. Двигатель вращается в противоположном направлении. 4.3. Запорный клапан заблокирован. 4.4. Изношенный электронасос.	4.1. Увеличьте напор всасывающего патрубка. 4.2. Поменяйте местами две из трех фаз. 4.3. Снимите насос с трубопровода и проверьте. 4.4. Отправьте насос в авторизованный сервисный центр.

DATI TECNICI, DIMENSIONI E PESI:
TECHNICAL DATA, DIMENSIONS AND WEIGHTS:
DONNÉES TECHNIQUES, DIMENSIONS ET POIDS :
DATOS TECNICOS, DIMENSIONES Y PESOS:
TECHNISCHE DATEN, ABMESSUNGEN UND GEWICHTE:
DADOS TÉCNICOS, DIMENSÕES E PESOS:
ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΑΡΗ:
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, РАЗМЕРЫ И ВЕС:



NOTE - NOTES - REMARQUE - NOTAS - ANMERKUNGEN - NOTAS - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ - ПРИМЕЧАНИЯ

I (1) = (2) = A min = Amax = (3) = (4) = (5) = (6) = (7) = (8) = (9) = S = singolo stadio supporto intermedio lunghezza minima lunghezza massima peso minimo peso massimo numero massimo di avviamenti / ora temperatura massima del liquido pompato senso di rotazione S = sinistro Velocità dell'acqua all'esterno della camicia del motore Carico Assiale Sporgenza albero	GB single stage intermediate support minimum length maximum length minimum weight maximum weight maximum number of starts/hour maximum temperature of pumped fluid direction of rotation L = left Water speed outside the motor jacket Axial load shaft protrusion	F stade unique support intermédiaire longueur minimale longueur maximale poids minimum poids maximum nombre maximum de démarrages / heure température maximale du liquide pompé sens de rotation S = gauche Vitesse de l'eau à l'extérieur de la chemise du moteur Charge Axiale Saillie arbre	E etapa única soporte intermedio longitud mínima longitud máxima peso mínimo peso máximo número máximo de arranques / hora temperatura máxima del líquido bombeado sentido de rotación I = izquierdo Velocidad del agua en el exterior de la camisa del motor Carga Axial Saliente eje
D (1) = (2) = A min = Amax = (3) = (4) = (5) = (6) = (7) = (8) = (9) = S = Einstufig Zwischenstütze minimale Länge maximale Länge minimales Gewicht maximales Gewicht maximale Anzahl von Anläufe / Stunde maximale Temperatur der gepumpten Flüssigkeit Drehrichtung S = links Wassergeschwindigkeit außerhalb des Motormantels Axiallast Wellenüberstand	P estágio único suporte intermédio comprimento mínimo comprimento máximo peso mínimo peso máximo número máximo de inicializações / hora temperatura máxima do líquido bombeado sentido de rotação S = esquerda Velocidade da água fora da camisa do motor Carga Axial Saliência do eixo	GR μονό στάδιο ενδιάμεσο στήριγμα ελάχιστο μήκος μέγιστο μήκος ελάχιστο βάρος μέγιστο βάρος μέγιστος αριθμός ενάρξεων/ώρα μέγιστη θερμοκρασία του αντλούμενου υγρού κατεύθυνση περιστροφής S = αριστερά ταχύτητα του νερού στο εξωτερικό του χιτωνίου του κινητήρα Αξονικό Φορτίο Προεξοχή άξονα	RU одна ступень промежуточная опора А мин. = минимальная длина А макс. = максимальная длина минимальный вес максимальный вес максимальное число запусков в час максимальная температура перекачиваемой жидкости направление вращения S = влево скорость воды за пределами кожуха двигателя осевая нагрузка выступ вала

Targa pompa - Pump plate - Plaque pompe - Placa bomba - Pumpentypenschild -
Placa da bomba - Πινακίδα αντλίας - Табличка насоса

Type = Sigla completa elettropompa - Full code of the electric pump - Acronyme complet électropompe - Sigla completa de la electrobomba - Vollständiges Kürzel Elektropumpe - Sigla completa para bomba elétrica - Πλήρες ακρώνυμο για ηλεκτρική αντλία - Полный код электрического насоса
Q [l/s] = Portata nominale - nominal flow rate - débit nominal - caudal nominal - nennforderleistung - caudal nominal - ονομαστική παροχή - номинальная подача.
H [m] = Prevalenza nominale - nominal head - hauteur monométrique nominale - altura manométrica nominal - nennforderhöhe - altura manométrica nominal - ονομαστικό μονομετρικό ύψος - номинальный напор.
Hmax [m] = Prevalenza massima - maximum head - Marge de manœuvre maximale - Prevalencia máxima - Maximale Förderhöhe - Coluna hidráulica máxima - Μέγιστο υδροστατικό ύψος - максимальный напор.
ηBEP % Rendimento pompa - Pump efficiency - Rendement de la pompe - Rendimiento de la bomba - Pumpenwirkungsgrad - Rendimento da Bomba - Απόδοση αντλίας - КПД насоса.
MEI Indice di efficienza minimo - Minimum efficiency index - Indice d'efficacité minimum - Índice de eficiencia mínimo - Mindesteffizienzindex - Índice de eficiência mínimo - Δείκτης ελάχιστης απόδοσης - Минимальный индекс эффективности

E4XED30-4/32-V

E4XED	30	- 4	/32	- V
Tipo costruzione - Construct. type - Type de construction - Tipo de construcción - Bauart - Tipo de fabrico - Τύπος κατασκευής - Тип конструкции.	Tipo idraulica - Hydraulic system type - Type hydraulique - Tipo hidráulico - Tipo hidráulica - Hydrauliktyp - Tipo hidráulico - Υδραυλικός τύπος - Тип гидравлической системы.	Attacco motore 4" / 4" motor connection Raccord moteur 4" / Enganche motor 4" / Motoranschluss 4" / Adaptador do motor de 4" / Σύνδεση κινητήρα 4" / Крепление двигателя 4".	N° stadi - / No.of stages / Nb stades / N° de etapas / Nr. Stufen / N° estadios / Αριθμός σταδίων / Кол-во ступеней.	W=50/60; V=50; Z=60 Hz

Targa motore - Motor nameplate - Plaque moteur - Placa del motor - Motortypenschild -
Placa do motor - Πινακίδα κινητήρα - Табличка двигателя

Type = Sigla completa motore - Complete motor code - Sigle complet moteur - Sigla completa motor - Vollständiges Kürzel Motor - Iniciais completas do motor - Πλήρη αρχικά κινητήρα - Полный код электрического насоса.
[μF] = Capacità condensatore - capacitor capacitance - Capacité condensateur - Capacidad del condensador - Kapazität des Kondensators - Capacidade do condensador - Χωρητικότητα πυκνωτή - емкость конденсатора.
P.F. = Fattore di potenza - Power factor - Facteur de puissance - Factor de potencia - Leistungsfaktor - Factor de potência - Συντελεστής ισχύος - Коэффициент мощности.
S1 = Fattore di servizio - service factor - facteur de service - factor de servicio - Betriebsfaktor - factor de serviço - Συντελεστής εξυπηρέτησης - Эксплуатационный коэффициент
I.P. = Grado di protezione - protection rating - Degré de protection - Grado de protección - Schutzgrad - grau de protecção - Βαθμός προστασίας - Степень защиты.
Ins.Cl. F = Classe di isolamento - Insulation class - Classe d'isolation - Clase de aislamiento - Isolierstoffklass - Classe de isolamento - Κατηγορία μόνωσης - класс изоляции

MCR410-8

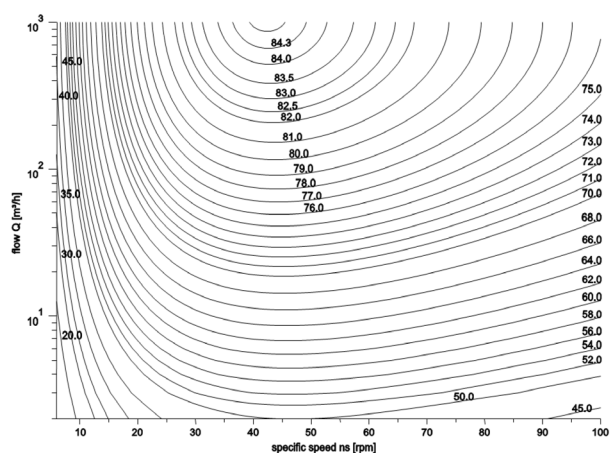
MC	R	4	10		-8
Tipo costruzione - Type of construction - Type construction - Tipo de construcción - Bauart - Tipo de fabrico - Τύπος κατασκευής - Тип конструкции.	Carico assiale - Axial load - Charge axiale - Carga axial - Axiallast - Carga axial - Αξονικό φορτίο - Осевая нагрузка.	Ø	P2 [cv]	Trifase Monofase / Three-phase Single-phase / Triphasé Monophasé / Trifásico Monofásico / Dreiphasig Einphasig / Trifásica Monofásica / Τριφασικό Μονοφασικό / Трехфазный Однофазный.	Tensione di collegamento / connection voltage / tension de raccordement / tension de connexion / Anschlussspannung / tensão de ligação / τάση σύνδεσης / Входное напряжение.

Ingombri e pesi indicativi - Approximate overall dimensions and weights - Dimensions et poids indicatifs - Dimensiones máximas y pesos indicativos - Abmessungen und Richtgewichte - Dimensões e pesos indicativos - Ενδεικτικές διαστάσεις και βάρος - Размеры и приблизительный вес.

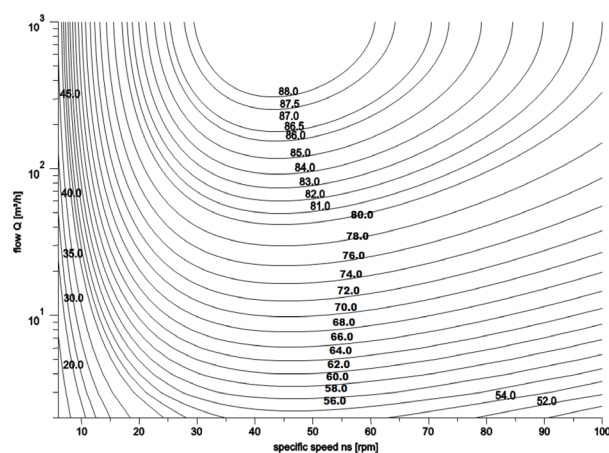
Pompa - Pump - Pompe Bomba - Pumpe Bomba - Αντλία - Насос	Lunghezza - Length - Longueur - Longitud - Länge Comprimento - Μήκος - Длина				ø max	DNG	Peso - Weight - Poids - Peso - Gewicht Peso - Βάρος - Вес		
	(1) B	(2) C	A min	A max			(1)	(3) min	(4) max
	[mm]						[In] / [дюйм]	[kg]	
E4XED15 - 4 / ...	20	27,5	356	1243,5	90	G1¼"	0,16	3,4	10,9
E4XED20 - 4 / ...	20		316	1583,5			0,16	3,1	14
E4XED25 - 4 / ...	20		316	1583,5			0,16	3,1	13,6
E4XED30 - 4 / ...	25		316	1696			0,21	3	13,5
E4XED35 - 4 / ...	30		336	1798,5		0,25	3,5	13,7	
E4XED40 - 4 / ...	37,5		405,5	2400,5		0,31	5,6	18	
E4XED50 - 4 / ...	42,5		430,5	2000,5	G2"	0,35	3,9	15,3	
E4XPD60 - 4 / ...	68		490	2003,5		100	0,56	4,3	14,8

Motore Motor Moteur Motor Motor Ηλεκτροκινητήρας Двигатель	Lunghezza Length - Longueur - Longitud - Länge - Comprimento - Μήκος - Длина Lmax		ø E	(5)	T (6)	V H ₂ O (8)	Peso Weight - Poids Peso - Gewicht Peso - Βάρος - Вес	(7)	S	
	[mm]						[N°/h]		[°C]	[m/s]
MC405M MC4075M MC41M MCH415M MCK42M MCH43M MCK43M	311 331 356 396 450 492 505	96	20 20 20 20 20 15 15	30	0,08	6,5 7,2 8,5 10,2 12 14,9 15,1	S	38		
MCS405M MCS4075M MCS41M MCKS415M MCKS42M MCKS43M MCRS44M MCRS455M	331 331 356 410 450 505 700 800		96			20 20 20 20 20 15 15 15			7,2 7,2 8,5 10,5 12 15,1 24,2 29	
MC405 MC4075 MC41 MCH415 MCH42 MCK42 MCH43 MCK43 MCK44 MCR44 MCR455 MCR475/1 MCR410	311 331 356 371 410 410 436 450 450 450 505 589 800					96			20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 15 15 15	6,5 7,2 8,5 9,4 10,5 10,5 11,7 11,9 12,1 12,1 15,1 19,8 29
MCS405 MCS4075 MCS41 MCKS415 MCKS42 MCKS43 MCRS44 MCRS455 MCR475/1 MCRS410	331 331 356 385 410 450 450 505 589 800								20 20 20 20 20 20 20 15 15 15	7,2 7,2 8,5 9,9 10,5 11,9 12,1 15,1 19,8 29

MEI = 0.4 for Multistage Submersible 2900rpm



MEI = 0.7 for Multistage Submersible 2900 rpm



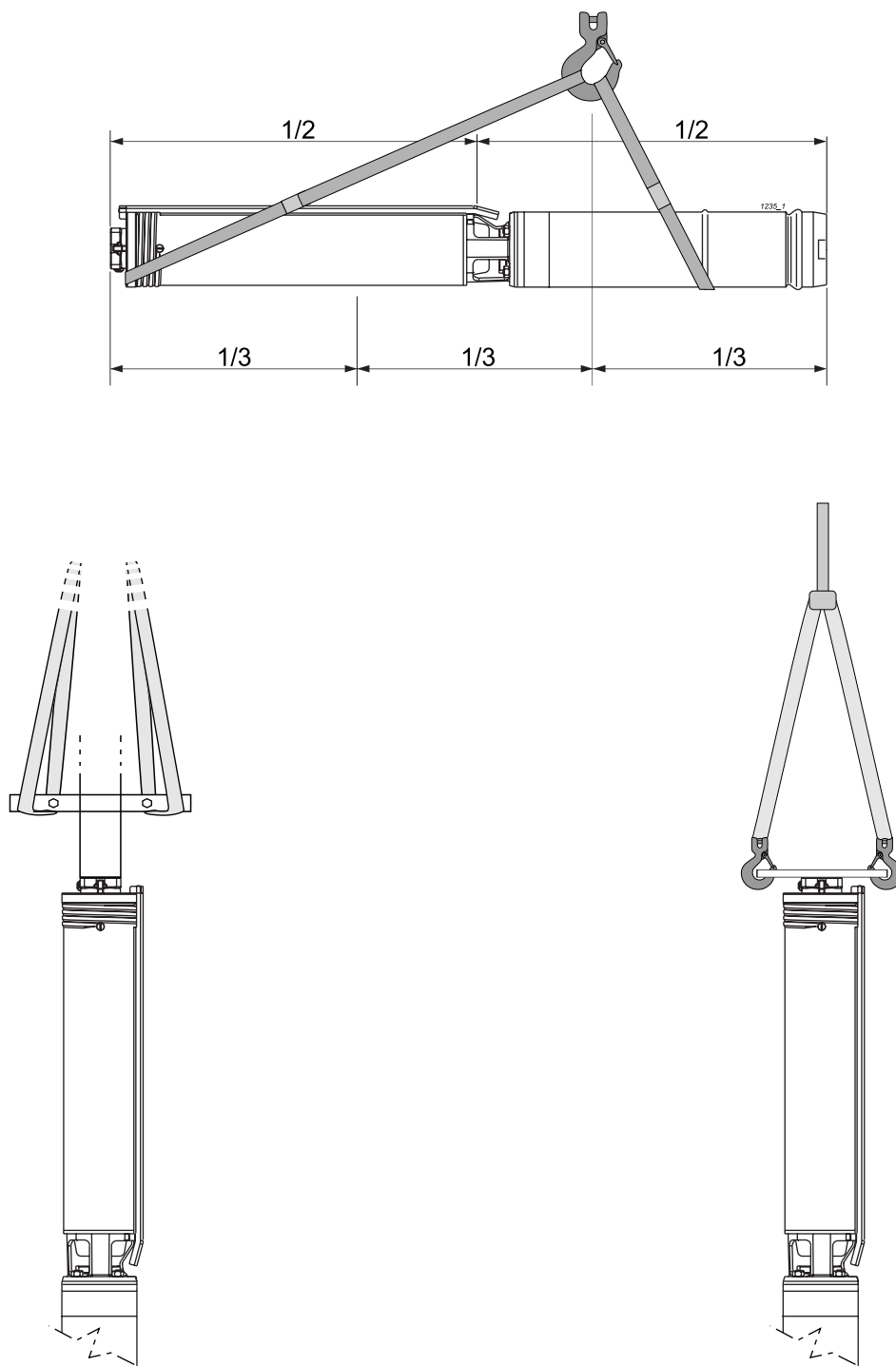
Type=	MC(E, H, K)	...	4	n°	(M)	-	
		...	ø	P2 [cv]	(monofase - single-phase - monophases - monofásico einphasig - monofásica - μονοφασικό - однофазный)	-	Tensione di collegamento / connection voltage / tension de raccordement / tension de connexion / anschlussspannung / tensão de ligação / τάση σύνδεσης / Напряжение подключения

Capacità dei condensatori di marcia e di avviamento - Capacitance of run and start capacitor - Capacité des condensateurs de marche et de démarrage - Capacidad de los condensadores de marcha y de arranque - Leistung der Betriebs- und Anlaufkondensatoren - Capacidades dos condensadores de andamento e de arranque - Χωρητικότητα των πυκνωτών λειτουργίας και εκκίνησης - Емкость рабочих и пусковых конденсаторов

P2	P2	Condensatore di marcia Start capacitor - Condensateur de marche - Condensador de marcha - Betriebskondensator - Condensador de marcha - Πυκνωτής λειτουργίας - Рабочий конденсатор	Condensatore di avviamento Run capacitor - Condensateur de démarrage - Condensador de arranque - Anlaufkondensator - Condensador de arranque - Πυκνωτής εκκίνησης - Пусковой конденсатор
[HP]	[kW]	[uF]	[uF]
0,5	0,37	20	30
0,75	0,55	25	30
1	0,75	35	40
1,5	1,1	40	40
2	1,5	60	60
3	2,2	80	60
4	3	90	250÷300
5,5	4	120	250÷300

P2 = potenza nominale motore / motor power rating / puissance nominale du moteur / potencia nominal del motor / Motornennleistung / potência nominal do motor / ονομαστική ισχύς κινητήρα / номинальная мощность двигателя

11 Punti di sollevamento per la movimentazione - Lifting points for handling - Points de levage pour la manutention - Puntos de elevación para el desplazamiento - Hebepunkte für die Handhabung - Pontos de elevação para a movimentação - Σημεία ανύψωσης για χειρισμό - Точки подъема для погрузочно-разгрузочных работ



(I)

Per questo prodotto la CAPRARI S.p.A. rilascia la seguente dichiarazione che ha valore se sono rispettate nell'installazione, uso e manutenzione, in base al modello riportato sulla targa identificativa, le prescrizioni riportate nel manuale d'uso, nella documentazione tecnica di vendita e/o nei dati di offerta:

DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITA' (secondo direttiva 2006/42/UE ALLEGATO II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modena - Italia

Dichiara che la pompa (P) della serie **E4XED**, o il gruppo (G) completo di motore elettrico fornito dalla Caprari sono conformi a quanto prescritto nelle: DIRETTIVE **2006/42/UE** (P+G), **2014/30/UE** (G), **2014/35/UE** (G), **2011/65/UE** (G) e successive modifiche ed aggiunte.

DIRETTIVA **2009/125/UE**: Regolamento **2012/547/UE** (P)

Referente per il fascicolo tecnico è il Sig. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italia

(GB)

For this product, CAPRARI S.p.A. issues the following declaration which is valid if the requirements set out in the user manual, in the technical sales documentation and/or in the offer data are respected in installation, use and maintenance, based on the model shown on the identification plate:

EU DECLARATION OF CONFORMITY (according to Directive 2006/42/EU ANNEX II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modena - Italy

Hereby declares that the pump (P) of the **E4XED** series, or the unit (G) complete with electric motor supplied by Caprari conforms to the provisions of the following Directives:

DIRECTIVES **2006/42/EU** (P+G), **2014/30/EU** (G), **2014/35/EU** (G), **2011/65/EU** (G) and subsequent amendments and additions.

DIRECTIVE **2009/125/EU**: Regulation **2012/547/EU** (P)

The contact person for the technical file is Mr. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italy

(F)

Pour ce produit, CAPRARI S.p.A. délivre la déclaration suivante, qui est valable si les exigences indiquées dans le manuel d'utilisation, la documentation technique de vente et/ou les données de l'offre sont respectées pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance, sur la base du modèle indiqué sur la plaque signalétique :

DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ (selon directive 2006/42/UE ANNEXE II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modène - Italie

Déclare que la pompe (P) de la série **E4XED**, ou le groupe (G) équipé d'un moteur électrique fourni par Caprari sont conformes aux prescriptions des : DIRECTIVES **2006/42/UE** (P+G), **2014/30/UE** (G), **2014/35/UE** (G), **2011/65/UE** (G) et modifications et ajouts ultérieurs.

DIRECTIVE **2009/125/UE** : Règlement **2012/547/UE** (P)

Le référent pour le dossier technique est M. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena - Italie

(E)

Para este producto, CAPRARI S.p.A. emite la siguiente declaración, que es válida si se respetan las instrucciones del manual de uso, la documentación técnica de venta y/o los datos de la oferta durante la instalación, el uso y el mantenimiento, según el modelo indicado en la placa de características:

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD (según directiva 2006/42/UE ANEXO II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Módena - Italia

Declara que la bomba (P) de la serie **E4XED**, o el grupo (G) completo con motor eléctrico suministrado por Caprari, cumplen con lo prescrito en:

DIRECTIVAS **2006/42/UE** (P+G), **2014/30/UE** (G), **2014/35/UE** (G), **2011/65/UE** (G) y posteriores modificaciones y adiciones.

DIRECTIVA **2009/125/UE**: Reglamento **2012/547/UE** (P)

La persona de contacto para el expediente técnico es el Sr. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Módena Italia

(D)

Für dieses Produkt gibt CAPRARI S.p.A. die folgende Erklärung ab, die gültig ist, wenn die im Benutzerhandbuch, in der technischen Verkaufsdokumentation und/oder in den Angebotsdaten genannten Anforderungen bei Installation, Gebrauch und Wartung entsprechend dem auf dem Typenschild angegebenen Modell eingehalten werden:

EU-Konformitätserklärung (gemäß Richtlinie 2006/42/EU ANHANG II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modena - Italien

Erklärt, dass die Pumpe (P) der Serie **E4XED**, bzw. das Gerät (G) mit dem von Caprari gelieferten Elektromotor den Anforderungen der Richtlinie entspricht:

RICHTLINIEN **2006/42/EU** (P+G), **2014/30/EU** (G), **2014/35/EU** (G), **2011/65/EU** (G) und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.

RICHTLINIE **2009/125/EU**: Verordnung **2012/547/EU** (P)

Ansprechpartner für die technischen Unterlagen ist Herr Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italien

(P)

Para este produto, a CAPRARI S.p.A. emite a seguinte declaração, que tem valor se forem respeitadas, na instalação, no uso e na manutenção, com base no modelo indicado na placa de identificação, as prescrições indicadas no manual de uso, na documentação técnica de venda e/ou nos dados da oferta:

DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE (segundo a diretiva 2006/42/UE ANEXO II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modena - Itália

Declara que a bomba (P) da série **E4XED**, ou o grupo (G) completo com motor elétrico fornecido pela Caprari estão em conformidade com o prescrito nas:

DIRETIVAS **2006/42/UE** (P+G), **2014/30/UE** (G), **2014/35/UE** (G), **2011/65/UE** (G) e alterações e adições subsequentes.

DIRETIVA **2009/125/UE**: Regulamento **2012/547/UE** (P)

O responsável pelo dossiê técnico é Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Itália

(GR)

Για το παρόν προϊόν η CAPRARI S.p.A. χορηγεί την παρακάτω δήλωση που ισχύει εφόσον τηρούνται κατά την εγκατάσταση, χρήση και συντήρηση, ανάλογα με το μοντέλο που αναγράφεται στην πινακίδα στοιχείων, οι απαιτήσεις που αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης, στα τεχνικά έντυπα πώλησης ή/και στα στοιχεία της προφοράς:

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (σύμφωνα με την Οδηγία 2006/42/ΕΕ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Μόντενα - Ιταλία

Δηλώνει ότι η αντλία (P) της σειράς **E4XED**, ή η μονάδα αντλίας (G) πλήρης με ηλεκτροκινητήρα που παρέχεται από την Caprari συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών:

ΟΔΗΓΙΕΣ **2006/42/ΕΕ** (P+G), **2014/30/ΕΕ** (G), **2014/35/ΕΕ** (G), **2011/65/ΕΕ** (G) και μεταγενέστερες τροποποιήσεις και προσθήκες.

ΟΔΗΓΙΑ **2009/125/ΕΕ**: Κανονισμός **2012/547/ΕΕ** (P)

Υπεύθυνος για τον τεχνικό φάκελο είναι ο κ. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Ιταλία

Caprari S.p.A.
Amministratore Delegato / Direttore Generale
(Federico De Angelis)

Modena, 24/02/2022

0027405 rev. 12

(I)

Per questo prodotto la CAPRARI S.p.A. rilascia la seguente dichiarazione che ha valore se sono rispettate nell'installazione, uso e manutenzione, in base al modello riportato sulla targa identificativa, le prescrizioni riportate nel manuale d'uso, nella documentazione tecnica di vendita e/o nei dati di offerta:

DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITA' (secondo direttiva 2006/42/UE ALLEGATO II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modena - Italia

Dichiara che la pompa (P) della serie **E4XPD60**, o il gruppo (G) completo di motore elettrico fornito dalla Caprari sono conformi a quanto prescritto nelle: **DIRETTIVE 2006/42/UE** (P+G), **2014/30/UE** (G), **2014/35/UE** (G), **2011/65/UE** (G) e successive modifiche ed aggiunte.

Referente per il fascicolo tecnico è il Sig. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italia

(GB)

For this product, CAPRARI S.p.A. issues the following declaration which is valid if the requirements set out in the user manual, in the technical sales documentation and/or in the offer data are respected in installation, use and maintenance, based on the model shown on the identification plate:

EU DECLARATION OF CONFORMITY (according to Directive 2006/42/EU ANNEX II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modena - Italy

Hereby declares that the pump (P) of the **E4XPD60** series, or the unit (G) complete with electric motor supplied by Caprari conforms to the provisions of the following Directives:

DIRECTIVES 2006/42/EU (P+G), **2014/30/EU** (G), **2014/35/EU** (G), **2011/65/EU** (G) and subsequent amendments and additions.

The contact person for the technical file is Mr. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italy

(F)

Pour ce produit, CAPRARI S.p.A. délivre la déclaration suivante, qui est valable si les exigences indiquées dans le manuel d'utilisation, la documentation technique de vente et/ou les données de l'offre sont respectées pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance, sur la base du modèle indiqué sur la plaque signalétique :

DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ (selon directive 2006/42/UE ANNEXE II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modène - Italie

Déclare que la pompe (P) de la série **E4XPD60**, ou le groupe (G) équipé d'un moteur électrique fourni par Caprari sont conformes aux prescriptions des :

DIRECTIVES 2006/42/UE (P+G), **2014/30/UE** (G), **2014/35/UE** (G), **2011/65/UE** (G) et modifications et ajouts ultérieurs.

Le référent pour le dossier technique est M. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena - Italie

(E)

Para este producto, CAPRARI S.p.A. emite la siguiente declaración, que es válida si se respetan las instrucciones del manual de uso, la documentación técnica de venta y/o los datos de la oferta durante la instalación, el uso y el mantenimiento, según el modelo indicado en la placa de características:

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD (según directiva 2006/42/UE ANEXO II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Módena - Italia

Declara que la bomba (P) de la serie **E4XPD60**, o el grupo (G) completo con motor eléctrico suministrado por Caprari, cumplen con lo prescrito en: **DIRECTIVAS 2006/42/UE** (P+G), **2014/30/UE** (G), **2014/35/UE** (G), **2011/65/UE** (G) y posteriores modificaciones y adiciones.

La persona de contacto para el expediente técnico es el Sr. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Módena Italia

(D)

Für dieses Produkt gibt CAPRARI S.p.A. die folgende Erklärung ab, die gültig ist, wenn die im Benutzerhandbuch, in der technischen Verkaufsdokumentation und/oder in den Angebotsdaten genannten Anforderungen bei Installation, Gebrauch und Wartung entsprechend dem auf dem Typenschild angegebenen Modell eingehalten werden:

EU-Konformitätserklärung (gemäß Richtlinie 2006/42/EU ANHANG II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modena - Italien

Erklärt, dass die Pumpe (P) der Serie **E4XPD60**, bzw. das Gerät (G) mit dem von Caprari gelieferten Elektromotor den Anforderungen der Richtlinie entspricht:

RICHTLINIEN 2006/42/EU (P+G), **2014/30/EU** (G), **2014/35/EU** (G), **2011/65/EU** (G) und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.

Ansprechpartner für die technischen Unterlagen ist Herr Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italien

(P)

Para este produto, a CAPRARI S.p.A. emite a seguinte declaração, que tem valor se forem respeitadas, na instalação, no uso e na manutenção, com base no modelo indicado na placa de identificação, as prescrições indicadas no manual de uso, na documentação técnica de venda e/ou nos dados da oferta:

DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE (segundo a diretiva 2006/42/UE ANEXO II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Modena - Itália

Declara que a bomba (P) da série **E4XPD60**, ou o grupo (G) completo com motor elétrico fornecido pela Caprari estão em conformidade com o prescrito nas:

DIRETIVAS 2006/42/UE (P+G), **2014/30/UE** (G), **2014/35/UE** (G), **2011/65/UE** (G) e alterações e adições subsequentes.

O responsável pelo dossiê técnico é Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Itália

(GR)

Για το παρόν προϊόν η CAPRARI S.p.A. χορηγεί την παρακάτω δήλωση που ισχύει εφόσον τηρούνται κατά την εγκατάσταση, χρήση και συντήρηση, ανάλογα με το μοντέλο που αναγράφεται στην πινακίδα στοιχείων, οι απαιτήσεις που αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης, στα τεχνικά έντυπα πώλησης ή/και στα στοιχεία της προσφοράς:

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (σύμφωνα με την Οδηγία 2006/42/ΕΕ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II)

CAPRARI S.p.A. - Via Emilia Ovest 900 - 41123 Μόντενα - Ιταλία

Δηλώνει ότι η αντλία (P) της σειράς **E4XPD60**, ή η μονάδα αντλίας (G) πλήρης με ηλεκτροκινητήρα που παρέχεται από την Caprari συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών:

ΟΔΗΓΙΕΣ 2006/42/ΕΕ (P+G), **2014/30/ΕΕ** (G), **2014/35/ΕΕ** (G), **2011/65/ΕΕ** (G) και μεταγενέστερες τροποποιήσεις και προσθήκες.

Υπεύθυνος για τον τεχνικό φάκελο είναι ο κ. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Ιταλία

Caprari S.p.A.
Amministratore Delegato / Direttore Generale
(Federico De Angelis)

Modena, 24/02/2022

0032258 rev. 6

(GB)

The following declaration, issued by CAPRARI S.p.A. for this product, is only valid if the instructions in the operation manual, technical documentation and/or offer specifications are complied with when the product is installed, used and serviced.

**UK
CA** **DECLARATION OF CONFORMITY** (in accordance with **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**)

CAPRARI S.p.A.

Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Italy

Hereby declared that:

the bare shaft pump (bsp) series **E4XPD60**,
the assembly of this pump complete with motor supplied by Caprari (ep),

conform to the provisions established by:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008** (No.1597) for bsp+ep
- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016** (No.1101) for ep
- **The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016** (No.1091) for ep
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012** (No.3032) for ep

and successive amendments and additions.

the bare shaft pump (bsp) series **E4XED**
the assembly of this pump complete with motor supplied by Caprari (ep),

conform to the provisions established by:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008** (No.1597) for bsp+ep
- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016** (No.1101) for ep
- **The Ecodesign for Energy-Related Products Regulations 2010** (No.2617):
 - **Regulation 2012/547/UE** for bsp+ep
- **The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016** (No.1091) for ep
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012** for ep

and successive amendments and additions.

Caprari authorised person established in the UK:

Mr. Grant Shackleton – 28 Wide Bargate, Boston, Lincolnshire, PE21 6RT – Grant.Shackleton@Chattertons.com

Contact person for the technical dossier:

Mr. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900, 41123 Modena, Italy – info@caprari.it

Caprari S.p.A.

Amministratore Delegato / Direttore Generale
(Federico De Angelis)



Modena, 24/02/2022

0042447 rev. 01



(RU)

Для этого изделия компания CAPRARI S.p.A. выдает следующую декларацию, которая действительна только при соблюдении указаний, приведенных в руководстве пользователя, в технической документации по продаже и/или в условиях оферты, при установке, использовании и техобслуживании, в зависимости от модели, указанной на идентификационной табличке:

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС (в соответствии с Директивой 2006/42/ЕС ПРИЛОЖЕНИЕ II)

CAPRARI S.p.A. – Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Италия

Заявляет, что насос (P) серии **E4XED**, или агрегат (G) в комплекте с электродвигателем, поставляемый Caprari, соответствуют положениям: ДИРЕКТИВЫ **2006/42/EU** (P+G), **2014/30/EU** (G), **2014/35/EU** (G), **2011/65/EU** (G) с поправками и дополнениями. ДИРЕКТИВА **2009/125/EU**: Регламент **2012/547/EU** (P)

Контактное лицо касательно технической документации - Федерико Де Анджелис (Federico De Angelis) - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italy (Италия)

(RU)

Для этого изделия компания CAPRARI S.p.A. выдает следующую декларацию, которая действительна только при соблюдении указаний, приведенных в руководстве пользователя, в технической документации по продаже и/или в условиях оферты, при установке, использовании и техобслуживании, в зависимости от модели, указанной на идентификационной табличке:

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС (в соответствии с Директивой 2006/42/ЕС ПРИЛОЖЕНИЕ II)

CAPRARI S.p.A. – Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Италия

Заявляет, что насос (P) серии **E4XPD60**, или агрегат (G) в комплекте с электродвигателем, поставляемый Caprari, соответствуют положениям:

ДИРЕКТИВЫ **2006/42/EU** (P+G), **2014/30/EU** (G), **2014/35/EU** (G), **2011/65/EU** (G) с поправками и дополнениями.

Контактное лицо касательно технической документации - Федерико Де Анджелис (Federico De Angelis) - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italy (Италия)

(RU)

Следующая декларация, выданная CAPRARI S.p.A. на собственную продукцию, действительна только в случае соблюдения указаний, приведенных в руководстве по эксплуатации, технической документации и/или характеристиках предложения, при установке, эксплуатации и обслуживании продукции.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ТР ЕАС

CAPRARI S.p.A.

Via Emilia Ovest 900 41123 Modena - Italy (Италия)

Настоящим заявляется, что поставляемые компанией Caprari серии **E4XED**, **E4XPD60**, соответствуют положениям следующих регламентов:

- **TP TC 004/2011** "О безопасности низковольтного оборудования"
- **TP TC 010/2011** "О безопасности машин и оборудования"
- **TP TC 020/2011** "Электромагнитная совместимость технических средств"

а также последующих изменений и дополнений.

Для получения технического досье, свяжитесь с г-ном Federico De Angelis – via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italy (Италия)

Caprari S.p.A.
Amministratore Delegato / Direttore Generale
(Federico De Angelis)

Modena, 14/01/2022

0044929 rev. 00



SEQUENZA FISSAGGIO TEGOLO

TILE FIXING SEQUENCE

SÉQUENCE DE FIXATION DE LA TUILE

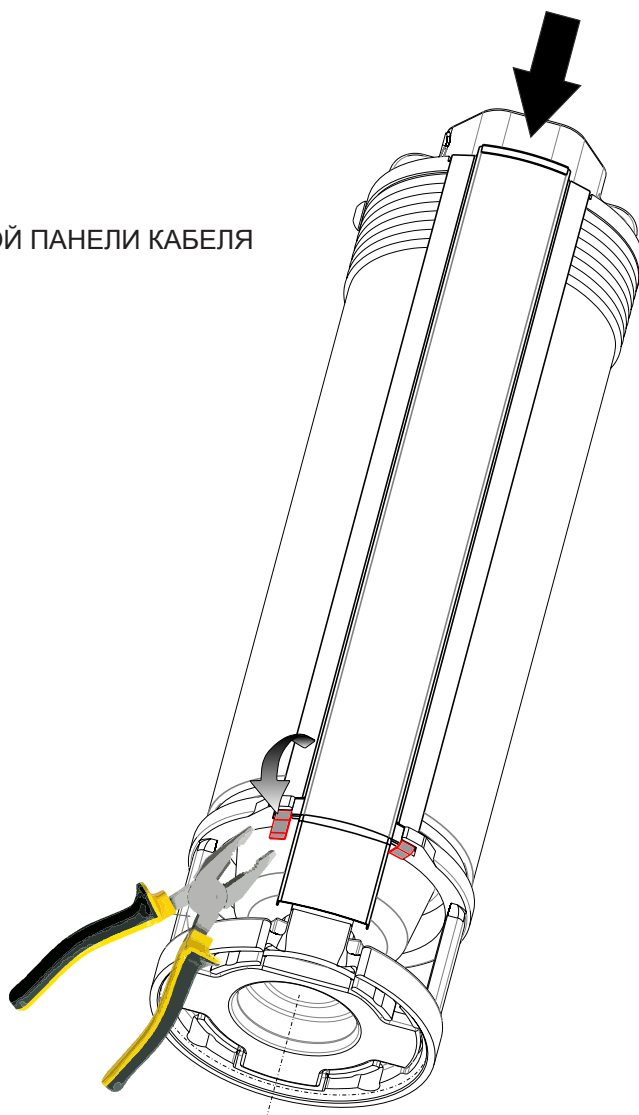
SECUENCIA DE FIJACIÓN DE LA PLACA

REIHENFOLGE DER PLATTENBEFESTIGUNG

SEQUÊNCIA DE FIXAÇÃO DA TELHA

ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КРЕПЛЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ ПАНЕЛИ КАБЕЛЯ



NOTE E OSSERVAZIONI
NOTES AND OBSERVATIONS
NOTES ET OBSERVATIONS
NOTAS Y OBSERVACIONES
ANMERKUNGEN UND BEMERKUNGEN
NOTAS E OBSERVAÇÕES
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ЗАМЕЧАНИЯ И КОММЕНТАРИИ

[illegible]

NOTE E OSSERVAZIONI
NOTES AND OBSERVATIONS
NOTES ET OBSERVATIONS
NOTAS Y OBSERVACIONES
ANMERKUNGEN UND BEMERKUNGEN
NOTAS E OBSERVAÇÕES
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ЗАМЕЧАНИЯ И КОММЕНТАРИИ

[illegible]

Verifica funzionamento - Operating tests - Contrôle du fonctionnement - Control funcionamiento - Prüfung der Betriebsweise - Verificação do funcionamento - Έλεγχος λειτουργίας - Проверка работоспособности

		data (gg/mm/aa) date (dd/mm/yy) date (jj/mm/aa) fecha (dd/mm/aa) Datum (tt/mm/jj) data (dd/mm/aa) ημερομηνία (ηη/μμ/εε) дата (дд/мм/гг)									
U	[V]										
I	[A]										
T	[h] ⁽¹⁾										
t°	[°C] ⁽²⁾										
Q	[l/s]										
H	[m]										

⁽¹⁾ - **Indicatore contaore** - Hour counter indicator - Indication compteur horaire - Indicador contahoras - Betriebsstundenzähler-Anzeige - Indicador conta-horas - Ωρομετρητής - Индикатор счетчика моточасов.

⁽²⁾ - **Temperatura fluido** - Fluid temperature - Température du fluide - Temperatura fluido - Temperatur der Flüssigkeit - Temperatura do fluido - Θερμοκρασία υγρού - Температура жидкости

Timbro rivenditore o centro di assistenza.

Stamp of the dealer or of the service centre.

Timbre revendeur ou centre d'assistance.

Sello distribuidor o centro de asistencia

Stempel des Händlers oder des Kundendienstzentrum.

Carimbo do revendedor ou centro de assistência.

Σφραγίδα καταστήματος πώλησης ή κέντρου σέρβις.

Печать дилера или сервисного центра.

Cod. 996585S / 7200 / 02-25



pumping power

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

BUREAU VERITAS
Certification

