

Pompe multistadio verticali monoblocco sommergibili 5" o di superficie  
5" Vertical multi-stage close coupled submersible or surface pumps.  
Vertikale, mehrstufige 5" Kreiselpumpe in Blockbauweise oder trocken aufgestellte Pumpen  
Pompes multicellulaires monobloc immergées 5" ou de surface  
Bombas multicelulares verticales monobloc 5" o de superficie  
5 "Vertikala flerstegs kortkopplad nedsänkbara eller ytmonterad pumpar  
5" vertikale meertraps direkt gekoppelde onderwater of droog opgestelde pompen  
Κατακόρυφες πολυβάθμιες αντλίες υποβρύχιου ή επιφανειακού τύπου, ονομαστικής διαμέτρου 5"  
Многоступенчатые вертикальные моноблочные погружные насосы 5" или поверхностные  
5寸立式多级直连潜水泵或地面泵

# MPSU

**ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO**

**OPERATING INSTRUCTIONS**

**BETRIEBSANLEITUNG**

**INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION**

**INSTRUCCIONES DE USO**

**DRIFT/INSTALLATIONSANVISNINGAR**

**BEDIENINGSVOORSCHRIFT**

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ**

**Инструкции по эксплуатации**

**安装使用手册**

|        |    |            |
|--------|----|------------|
| Pagina | 2  | Italiano   |
| Page   | 8  | English    |
| Seite  | 14 | Deutsch    |
| Page   | 20 | Français   |
| Página | 26 | Español    |
| Sidan  | 32 | Svenska    |
| Pagina | 38 | Nederlands |
| Σελίδα | 44 | Ελληνικά   |
| Стр.   | 50 | Русский    |
| 页码     | 56 | 中文         |



## INDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. INFORMAZIONI GENERALI .....                    | 2  |
| 2. DESCRIZIONE TECNICA.....                       | 3  |
| 3. CARATTERISTICHE TECNICHE .....                 | 3  |
| 4. SICUREZZA.....                                 | 3  |
| 5. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE.....                | 4  |
| 6. INSTALLAZIONE .....                            | 4  |
| 7. AVVIO E IMPIEGO .....                          | 5  |
| 8. MANUTENZIONE .....                             | 5  |
| 9. SMALTIMENTO .....                              | 6  |
| 10. RICAMBI.....                                  | 6  |
| 11. DENOMINAZIONE DELLE PARTI.....                | 6  |
| 12. RICERCA GUASTI.....                           | 7  |
| Esempi di installazione.....                      | 61 |
| Disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio ..... | 63 |
| Dichiarazione di conformità .....                 | 64 |

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

Prima di utilizzare il prodotto leggere attentamente le avvertenze e le istruzioni riportate in questo manuale, che deve essere conservato per una futura consultazione.

La lingua originale di redazione è l'italiano, che farà fede in caso di difformità nelle traduzioni.

Il manuale è parte integrante dell'apparecchio come residuo essenziale di sicurezza e deve essere conservato fino allo smantellamento finale del prodotto. L'acquirente può richiedere copia del manuale in caso di smarrimento contattando Calpeda S.p.A. e specificando il tipo di prodotto riportato sull'etichetta della macchina (Rif. 2.3 Marcatura).

In caso di modifiche, manomissioni o alterazioni dell'apparecchio o parti di esso non autorizzate dal fabbricante, la "dichiarazione CE" perde di validità e con essa anche la garanzia.

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.


Non usare l'apparecchio in stagni, vasche e piscine quando nell'acqua si trovano persone.


Leggere attentamente la sezione installazione dove è riportata:


- la massima prevalenza strutturale ammessa nel corpo pompa (capitolo 3.1).
- il tipo e la sezione del cavo di alimentazione (capitolo 6.5).
- il tipo di protezione elettrica da installare (capitolo 6.5).


### 1.1. Simbologia utilizzata


Per migliorare la comprensione si utilizzano i simboli/pittogrammi sotto riportati con i relativi significati.


 Informazioni ed avvertenze che devono essere rispettate, altrimenti sono causa di danneggiamenti all'apparecchio o compromettono la sicurezza del personale.


 Informazioni ed avvertenze di carattere elettrico il cui mancato rispetto può danneggiare l'apparecchio o compromettere la sicurezza del personale.


 Indicazioni di note e avvertimenti per la corretta gestione dell'apparecchio e dei suoi componenti.


 Interventi che possono essere svolti dall'utilizzatore finale dell'apparecchio. Previa lettura delle istruzioni, e il responsabile per il suo mantenimento in condizioni di utilizzo normali. È autorizzato a fare operazioni di manutenzione ordinaria.

 Interventi che devono essere svolti da un elettricista qualificato abilitato a tutti gli interventi di natura elettrica di manutenzione e di riparazione, e in grado di operare in presenza di tensione elettrica.

 Interventi che devono essere svolti da un tecnico qualificato in grado di utilizzare correttamente l'apparecchio in condizioni normali, abilitato a tutti gli interventi di natura meccanica di manutenzione, di regolazione e di riparazione.

 Indica l'obbligo di uso di dispositivi di protezione individuale - protezione delle mani.

 Interventi che devono essere svolti con l'apparecchio spento e scollegato dalle fonti di energia.


 Interventi che devono essere svolti con l'apparecchio acceso.

### 1.2. Ragione sociale e indirizzo del Fabbricante

Ragione sociale: Calpeda S.p.A.  
Indirizzo: Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)


### 1.3. Operatori autorizzati

Il prodotto è rivolto a operatori esperti divisi tra utilizzatori finali del prodotto e tecnici specializzati (vedi simboli sopra).

 È vietato per l'utilizzatore finale eseguire operazioni riservate ai tecnici specializzati. Il fabbricante non risponde di danni derivati dalla mancata osservanza di questo divieto.

### 1.4. Garanzia

Per la garanzia sui prodotti fare riferimento alle condizioni generali di vendita.

 La garanzia include sostituzione o riparazione GRATUITA delle parti difettose (riconosciute dal fabbricante).

La garanzia dell'apparecchio decade:

- Qualora l'uso dello stesso non sia conforme alle istruzioni e norme descritte nel presente manuale.
- Nel caso di modifiche o variazioni apportate arbitrariamente senza autorizzazione del Fabbricante (vedi par. 1.5).
- Nel caso di interventi di assistenza tecnica eseguiti da personale non autorizzato dal Fabbricante.
- Nel caso di mancata manutenzione prevista nel presente manuale.

### 1.5. Servizio di supporto tecnico

Qualsiasi ulteriore informazione sulla documentazione, sui servizi di assistenza e sulle parti dell'apparecchio, può essere richiesta a Calpeda S.p.A. (vedi paragrafo 1.2)

## 2. DESCRIZIONE TECNICA

Pompe multistadio verticali monoblocco sommergibili 5° o di superficie.

Camicia esterna e base in acciaio inossidabile AISI 304 e stadi in Noryl.

Il motore è raffreddato dall'acqua pompata con scorrimento tra camicia motore e camicia esterna.

Doppia tenuta sull'albero con camera d'olio interposta.

### 2.1. Uso previsto

Per acqua pulita senza parti abrasive e senza additivi aggressivi per i materiali della pompa.

Per l'impiego domestico e per applicazioni civili e industriali.

Per l'installazione in ambienti ristretti privi di aerazione. In ambienti soggetti a rischio di allagamento temporaneo, la pompa può essere immersa completamente.

Per impianti sottoposti a getto d'acqua.

Quando è richiesto un funzionamento silenzioso.

Temperatura acqua fino a 35 °C.

### 2.2. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

L'apparecchio è stato progettato e costruito esclusivamente per l'uso descritto nel par. 2.1.

È assolutamente vietato l'impiego dell'apparecchio per usi impropri, e modalità di uso non previste dal presente manuale.

L'utilizzo improprio del prodotto deteriora le caratteristiche di sicurezza e di efficienza dell'apparecchio, Calpeda non può essere ritenuta responsabile per guasti o infortuni dovuti all'inosservanza dei divieti sopracitati.

Non usare l'apparecchio in stagni, vasche e piscine quando nell'acqua si trovano persone.

### 2.3. Marcatura

Di seguito una copia della targhetta di identificazione presente sull'involucro esterno della pompa.

|                      | Esempio targhetta pompa         |
|----------------------|---------------------------------|
| 1 Tipo               | calpeda EREI CE - 16            |
| 2 Portata            | XXXXXXXXX - 15                  |
| 3 Prevalenza         | Q min/max, XX m³/h              |
| 4 Potenza nominale   | H max/min, XX m IP XX - 14      |
| 5 Tensione di alim.  | X kW (XHp) S.F. n XXXX/min - 13 |
| 6 Corrente           | 220Δ/380Y V3-50Hz cosφ X - 12   |
| 7 Eventuali note     | XX A S1 l.c. X X kg - 11        |
| 8 Frequenza          | XXXXXXXXX                       |
| 9 Tipo di servizio   | 8 9 10                          |
| 10 Classe isol.      |                                 |
| 11 Peso              |                                 |
| 12 cosφ              |                                 |
| 13 Velocità nominale |                                 |
| 14 Protezione        |                                 |
| 15 Matricola         |                                 |
| 16 Certificazioni    |                                 |

## 3. CARATTERISTICHE TECNICHE

### 3.1. Dati tecnici

Dimensioni di ingombro e pesi (vedi catalogo).

Velocità nominale 2900/3450 rpm

Protezione IP X8

Tensione di alimentazione/ Frequenza:

- fino a 240V 1~ 50/60 Hz

- fino a 480V 3~ 50/60 Hz

Verificare che la frequenza e la tensione di rete sia idonea alle caratteristiche elettriche indicate in targhetta.

I dati elettrici riportati in targhetta si riferiscono alla potenza nominale del motore.

Pressione sonora: < 70 dB (A).

Avviamenti/ora max.: n. 30 ad intervalli regolari.

Pressione finale massima ammessa nel corpo pompa:


80 m (8 bar).

### 3.2. Ambiente in cui viene posizionata la pompa

Elettropompe previste anche per luoghi non aerati e non protetti dalle intemperie con temperatura massima ambiente di 40°C.

## 4. SICUREZZA

### 4.1. Norme comportamentali generiche

 Prima di utilizzare il prodotto è necessario conoscere tutte le indicazioni riguardanti la sicurezza.


Si deve leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni tecniche, di funzionamento e le indicazioni qui contenute per i differenti passaggi: dal trasporto allo smaltimento finale.

I tecnici specializzati sono tenuti al rispetto dei regolamenti, regolamentazioni, norme e leggi del paese in cui la pompa è venduta.


L'apparecchio è conforme alle vigenti norme di sicurezza.


L'uso improprio può comunque provocare danni a persone, cose o animali.


Il fabbricante declina ogni responsabilità in caso di tali danni o da uso in condizioni diverse da quelle indicate in targa e nelle presenti istruzioni.

 Rispettare la cadenza degli interventi di manutenzione e la tempestiva sostituzione dei pezzi danneggiati o usurati, permette all'apparecchio di lavorare sempre nelle migliori condizioni. Usare solo ed esclusivamente pezzi di ricambio originali forniti da CALPEDA S.p.A. o da un distributore autorizzato.

Non rimuovere o alterare le targhe apposte dal fabbricante sull'apparecchio.

 L'apparecchio non deve essere messo in funzione in caso di difetti o parti danneggiate.

 Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, che prevedono uno smontaggio anche parziale dell'apparecchio, devono essere effettuate solo dopo aver interrotto l'alimentazione dell'apparecchio stesso.

 Il liquido potrebbe essere inquinato a causa di perdite di lubrificante.

### 4.2. Dispositivi di sicurezza

L'apparecchio è costituito da una scocca esterna che impedisce contatti con gli organi interni e gli elementi in tensione.

### 4.3. Rischi residui

L'apparecchio, per progettazione e destinazione d'uso (rispetto uso previsto e norme di sicurezza), non presenta rischi residui.

### 4.4. Segnaletica di sicurezza e informazione

Per questo tipo di prodotto non è prevista segnaletica sul prodotto.

#### 4.5. Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Nelle fasi di installazione, avviamento e manutenzione si consiglia agli operatori autorizzati di valutare, quali siano i dispositivi idonei ai lavori descritti.

Nelle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, è previsto l'uso dei guanti per la protezione delle mani.

Segnale DPI obbligatori  
**PROTEZIONE DELLE MANI**  
 (guanti per la protezione da rischio chimico, termico e meccanico)



#### 5. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Il prodotto è imballato per mantenere integro il contenuto.

Durante il trasporto evitare di sovrapporre pesi eccessivi. Assicurarsi che durante il trasporto la scatola non sia libera di muoversi.

Non sono necessari particolari mezzi per trasportare l'apparecchio imballato.

I mezzi per trasportare l'apparecchio imballato, devono essere adeguati alle dimensioni e ai pesi del prodotto scelto (vedi dimensioni di ingombro a catalogo).

#### 5.1. Movimentazione

Movimentare con cura l'imballo, che non deve subire urti.

Si deve evitare di sovrapporre agli imballi altro materiale che potrebbe deteriorare la pompa.

Se il peso supera i 25 Kg l'imballo deve essere sollevato da due persone contemporaneamente.

#### 6. INSTALLAZIONE

##### 6.1. Dimensioni di ingombro

Per le dimensioni di ingombro dell'apparecchio (vedi catalogo).

##### 6.2. Requisiti ambientali e dimensioni del luogo di installazione

Il cliente deve predisporre il luogo di installazione in modo adeguato alla corretta installazione e in coerenza alle esigenze costruttive della stessa (allacciamenti elettrico, ecc...).

L'ambiente in cui installare l'apparecchio deve avere i requisiti del paragrafo 3.2.

È assolutamente vietata l'installazione e la messa in servizio della macchina in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.

##### 6.3. Disimballaggio



Verificare che l'apparecchio non sia stato danneggiato durante il trasporto.

Il materiale d'imballo, una volta disimballata la macchina, dovrà essere eliminato e/o riutilizzato secondo le norme vigenti nel Paese di destinazione dell'apparecchio.

##### 6.4. Installazione



**Non usare mai il cavo elettrico per sostenere la pompa.**

La pompa deve essere installata in posizione verticale con bocca di mandata rivolta verso l'alto.

Vedere esempi di installazione, cap. 12.1 fig. 1.

Installare la pompa il più vicino possibile alla fonte di aspirazione.

**Prevedere che sia possibile lo svuotamento della pompa senza svuotare l'impianto.**

##### 6.4.1. Tubazioni

Prima di collegare le tubazioni assicurarsi della loro pulizia interna.

**ATTENZIONE: ancorare le tubazioni su propri sostegni e collegarle in modo che non trasmettano forze, tensioni e vibrazioni alla pompa.**

Serrare i tubi o i raccordi solo quanto basta per assicurare la tenuta.

Un serraggio eccessivo può danneggiare la pompa.

Il diametro delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro delle bocche della pompa.

##### 6.4.2. Tubazione aspirante

Quando la lunghezza del tubo aspirante supera 10 m impiegare un tubo con diametro interno maggiore del diametro della bocca della pompa.

La tubazione aspirante deve essere a perfetta tenuta e deve avere un andamento ascendente per evitare sacche d'aria.

Con la pompa sopra il livello dell'acqua da sollevare (funzionamento in aspirazione, cap. 12.1 fig. 1A) inserire una valvola di fondo con succchieruola che deve risultare sempre immersa.

Negli impieghi con tubi flessibili montare in aspirazione un tubo flessibile con spirale di rinforzo per evitare restringimenti dovuti alla depressione in aspirazione.

Con il livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa (funzionamento sotto battente, cap. 12.1 fig. 1B) inserire una saracinesca.

Con l'aspirazione da serbatoio di prima raccolta montare una valvola di non ritorno.

Per aumentare la pressione della rete di distribuzione osservare le prescrizioni locali.

Montare un filtro in aspirazione per impedire l'ingresso di corpi estranei nella pompa.

##### 6.4.3. Tubazione di mandata

Nella tubazione di mandata installare una saracinesca per regolare portata e prevalenza.

Installare un indicatore di pressione (manometro).

Quando il dislivello geodetico in mandata è maggiore di 15 m, tra pompa e saracinesca inserire una valvola di ritegno per proteggere la pompa da "colpi d'ariete".

Con saracinesche o valvole servoazionate, prevedere una cassa d'aria o altro dispositivo di protezione contro colpi di pressione dovuti ad una brusca variazione della portata.

#### 6.5. Collegamento elettrico



Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle prescrizioni locali.

**Seguire le norme di sicurezza.**

**Eseguire il collegamento a terra anche con tubo di mandata non metallico.**



**ATTENZIONE:** nel caso di acqua contenente cloruri (o acqua salata), il collegamento a terra serve anche a ridurre i rischi di corrosione galvanica dovuta all'azione elettrolitica, specialmente quando il tubo di mandata e la fune di sicurezza sono di materiali non metallici.

Verificare che la frequenza e la tensione di rete corrispondano a quelle indicate in targa.

Per l'uso in una piscina (solamente quando all'interno non vi sono persone), vasche da giardino o posti similari, nel circuito di alimentazione deve essere installato un **interruttore differenziale** con una corrente residua ( $I_{\Delta N}$ )  $\leq 30$  mA.

Installare un **dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete** (interruttore per scollegare la pompa dall'alimentazione) con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

Quando non è possibile controllare a vista il livello dell'acqua, per proteggere la pompa contro il funzionamento a secco e per stabilire i livelli di arresto e di avviamento automatico, installare un interruttore a galleggiante o elettrodi di controllo.

Le pompe sono fornite con cavo di alimentazione tipo

H07RN8-F con sezione del cavo pari o superiore a (cap. 12.3 TAB 1).

Nel caso di prolunghe assicurarsi che il cavo sia di adeguata sezione per evitare cadute di tensione. Per la giuntura dei cavi nel pozzo usare apposite guaine termorestringenti o altri sistemi per cavi sommersi.



**ATTENZIONE:** Quando la pompa è alimentata con un variatore di frequenza, la frequenza minima non deve scendere al di sotto di 25Hz e in ogni caso la prevalenza della pompa non dovrà mai essere inferiore a 2 m.

### 6.5.1. Pompe monofasi MPSUM



Sono fornite con condensatore e termoprotettore incorporati, con spina.

Collegare la spina ad una presa con conduttore di protezione (terra).

Il motore si arresta nel caso di sovratemperatura.

Quando la temperatura degli avvolgimenti scende (dopo 2 - 4 minuti), il termoprotettore dà il consenso al riavviamento del motore.

Schema elettrico (cap. 12.2).

### 6.5.2. Pompe trifasi MPSU



Installare nel quadro di comando un adeguato salvamotore con curva tipo D come da corrente di targa.

## 7. AVVIO E IMPIEGO

### 7.1. Controlli prima dell'accensione

L'apparecchio non deve essere messo in funzione in presenza di parti danneggiate.

### 7.2. Primo avviamento



**ATTENZIONE:** evitare assolutamente il funzionamento a secco, neanche per prova.

Avviare la pompa solo dopo averla riempita completamente di liquido.

Con la **pompa sopra il livello dell'acqua** da sollevare (funzionamento in aspirazione cap. 12.1 fig. 1A) o con un battente insufficiente (inferiore a 1 m) per aprire la valvola di non ritorno, riempire la pompa attraverso l'apposito foro.

Con il **livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa** (funzionamento sotto battente cap. 12.1 fig. 1B) riempire la pompa aprendo lentamente e completamente la saracinesca nel tubo aspirante, tenendo aperta la saracinesca in mandata per far uscire l'aria.



**Con alimentazione trifase verificare che il senso di rotazione sia corretto.**

A tale scopo, con la saracinesca in qualsiasi posizione di apertura, controllare la pressione (con il manometro) o la portata del flusso (a vista) dopo l'avviamento. Togliere l'alimentazione elettrica, invertire fra loro il collegamento di due fasi nel quadro di comando, riavviare e controllare il nuovo valore della pressione oppure la portata.

Il senso di rotazione corretto è quello che consente di ottenere la pressione e la portata nettamente superiori, senza possibilità di dubbio.

Controllare che l'elettropompa lavori nel suo campo di prestazioni e che non venga superata la corrente

assorbita indicata in targa. In caso contrario regolare la saracinesca in mandata o l'intervento di eventuali pressostati.

Se si verifica una perdita di adescamento (interruzione del flusso di mandata) o se si nota una oscillazione della pressione indicata dal manometro, verificare che tutte le giunzioni del tubo aspirante siano a perfetta tenuta e serrare i due tappi con guarnizione sul corpo pompa.



**Non fare mai funzionare la pompa per più di cinque minuti con saracinesca chiusa.**

Il funzionamento prolungato senza ricambio d'acqua nella pompa comporta pericolosi aumenti di temperatura e pressione.

### 7.2.1. Esecuzione con galleggiante:

l'interruttore a galleggiante collegato direttamente alla pompa comanda l'avviamento e l'arresto della stessa. Controllare che l'interruttore a galleggiante non trovi impedimenti al libero galleggiamento.

Se necessario, regolare la lunghezza del cavo del galleggiante. Il cavo del galleggiante troppo lungo può provocare il surriscaldamento del motore ed il funzionamento a secco della pompa.

### 7.2.2. Esecuzione senza galleggiante:

Negli impianti con valvola di ritorno, se non esiste una valvola di sfiato per installazione sommergibile, al primo avviamento la profondità di immersione minima deve essere di almeno 300 mm.

La valvola di sfiato deve essere prevista negli impianti con uscita dal tubo di mandata immersa.

Non avviare la pompa con saracinesca completamente chiusa.

Non estrarre mai dall'acqua la pompa quando questa è ancora in funzione.

## 7.3. SPEGNIMENTO



L'apparecchio deve essere spento in ogni caso in cui vi fossero anomalie di funzionamento. (vedi ricerca guasti).

Il prodotto è progettato per un funzionamento continuo, lo spegnimento avviene solamente scollegando l'alimentazione mediante i previsti sistemi di sgancio (vedi par. "6.5 Collegamento elettrico").

## 8. MANUTENZIONE

Prima di ogni intervento è obbligatorio mettere l'apparecchio fuori servizio scollegando ogni fonte di energia.

Se necessario rivolgersi ad elettricista o tecnico esperto.



Ogni operazione di manutenzione, pulizia o riparazione effettuata con l'impianto elettrico sotto tensione, può causare gravi incidenti, anche mortali, alle persone.



Una eventuale sostituzione del cavo o dell'interruttore a galleggiante deve essere effettuato da un Centro Assistenza Calpeda.



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica similare, in modo da prevenire ogni rischio.

Nel caso di manutenzioni straordinarie, o di interventi di manutenzione che necessitano lo smontaggio di parti dell'apparecchio, il manutentore deve essere un tecnico qualificato in grado di leggere e comprendere schemi e disegni.

È opportuno tenere un registro di tutti gli interventi effettuati.



Durante la manutenzione deve essere posta particolare attenzione al fine di evitare l'introduzione o l'immissione in circuito di corpi estranei, anche di piccole dimensioni, che possano causare un malfunzionamento e compromettere la sicurezza dell'apparecchio.



Evitare di eseguire qualsiasi operazione a mani nude. Utilizzare i guanti anti taglio, e resistenti all'acqua, per lo smontaggio e la pulizia del filtro o in altri particolari dove si rendessero necessari.



Durante le operazioni di manutenzione non deve essere presente personale estraneo.

Le operazioni di manutenzione non descritte in questo manuale devono essere eseguite solamente da personale specializzato inviato dalla CALPEDA S.p.A.. Per ulteriore informazioni tecniche riguardanti l'utilizzo o la manutenzione dell'apparecchio, contattare CALPEDA S.p.A..

## 8.1. Manutenzione ordinaria



Prima di ogni intervento di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica e assicurarsi che la pompa non rischi di essere messa sotto tensione per inavvertenza.



**Nel caso di acqua con cloruri** (cloro, acqua di mare), il rischio di corrosione aumenta nelle condizioni di acqua stagnante (e con l'aumento della temperatura e la diminuzione del valore pH). In questi casi se la pompa rimane inattiva per lunghi periodi deve essere svuotata completamente e preferibilmente anche asciugata.



Possibilmente, come nel caso di impieghi temporanei con liquidi sporchi, fare funzionare brevemente la pompa con acqua pulita per rimuovere i depositi.

**Quando la pompa rimane inattiva deve essere svuotata completamente se esiste il pericolo di gelo.**

Prima di rimettere in marcia la pompa controllare che l'albero non sia bloccato da incrostazioni o altre cause e riempire completamente di liquido il corpo pompa (cap. 7).

## 8.2. Smontaggio dall'impianto

Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata.

## 9. SMALTIMENTO



La demolizione dell'apparecchio deve essere affidata ad aziende specializzate nella rottamazione di prodotti metallici, per definire attentamente come procedere. Per lo smaltimento devono essere seguite le disposizioni di legge in vigore nel Paese in cui avviene lo smantellamento, oltre che quanto previsto dalle leggi internazionali per la protezione ambientale.

## 10. RICAMBI

### 10.1. Modalità di richiesta dei ricambi

Nelle eventuali richieste di parti di ricambio precisare numero di matricola, il numero di posizione nel disegno in sezione ed i dati di targa.

L'ordine può essere inviato a CALPEDA S.p.A. tramite telefono, fax, e-mail.

## 11. DENOMINAZIONE DELLE PARTI

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| Nr.   | Denominazione                        |
| 12.01 | Corpo di mandata                     |
| 12.20 | Vite                                 |
| 12.46 | Tappo                                |
| 12.47 | O-ring                               |
| 14.02 | Camicia esterna                      |
| 14.04 | Tappo                                |
| 14.05 | O-ring                               |
| 14.20 | O-ring                               |
| 25.01 | Corpo primo stadio                   |
| 25.02 | Corpo stadio                         |
| 25.20 | Anello precarico stadi               |
| 25.22 | O-ring                               |
| 25.24 | Supporto anello di sicurezza         |
| 25.26 | Rosetta                              |
| 25.28 | Vite                                 |
| 25.30 | Anello di sicurezza                  |
| 25.32 | Vite - Rondella                      |
| 25.34 | Vite                                 |
| 28.00 | Girante                              |
| 28.04 | Dado bloccaggio girante              |
| 28.08 | Rosetta                              |
| 34.03 | Coperchio camera olio                |
| 34.08 | Tappo                                |
| 34.09 | O-ring                               |
| 34.12 | Vite                                 |
| 34.13 | O-ring                               |
| 36.00 | Tenuta meccanica                     |
| 36.51 | Anello di arresto, in 2 pezzi        |
| 36.52 | Anello di spallamento                |
| 61.00 | Base                                 |
| 61.02 | Vite                                 |
| 61.10 | O-ring                               |
| 70.00 | Coperchio motore lato pompa          |
| 70.08 | O-ring                               |
| 70.09 | O-ring                               |
| 70.11 | Anello del pressacavo (galleggiante) |
| 70.12 | Anello del pressacavo                |
| 70.13 | Rondella                             |
| 70.16 | Pressacavo                           |
| 70.20 | Vite                                 |
| 70.23 | O-ring                               |
| 70.32 | Rondella del galleggiante            |
| 70.33 | Pressacavo del galleggiante          |
| 72.00 | Tenuta meccanica superiore           |
| 72.02 | Anello di sicurezza                  |
| 73.00 | Cuscinetto lato pompa                |
| 76.01 | Camicia motore con avvolgimento      |
| 76.12 | Motoprotettore                       |
| 76.15 | Tappo                                |
| 76.60 | Galleggiante                         |
| 76.62 | Coperchio condensatore               |
| 78.00 | Albero con pacco rotore              |
| 81.00 | Cuscinetto                           |
| 82.02 | Tappo                                |
| 82.03 | O-ring                               |
| 82.04 | Molla di compensazione               |
| 82.05 | Vite                                 |
| 82.07 | Vite                                 |
| 82.12 | O-ring                               |
| 82.30 | Tappo                                |
| 94.00 | Condensatore                         |
| 96.00 | Cavo                                 |
| 96.09 | Vite                                 |
| 96.13 | Blocca cavo                          |
| (1)   | Olio                                 |

Con riserva di modifiche.



## 12. RICERCA GUASTI



**ATTENZIONE:** togliere la tensione di alimentazione prima di effettuare qualsiasi manovra.

Non far girare pompa e motore a secco nemmeno per un breve periodo.

Attenersi scrupolosamente alle nostre istruzioni per l'uso, se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato.

IT

| INCONVENIENTI                                 | PROBABILI CAUSE   | POSSIBILI RIMEDI   |
|---|---|--|
| 1)<br>Il motore non si avvia                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Alimentazione elettrica non idonea</li> <li>b) Collegamenti elettrici non corretti</li> <li>c) Intervento del dispositivo di protezione da sovraccarico del motore</li> <li>d) Fusibili bruciati o difettosi</li> <li>e) Albero bloccato</li> <li>f) Se le cause di cui sopra sono già state verificate, il motore potrebbe essere in avaria</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare che la frequenza e la tensione di rete sia idonea alle caratteristiche elettriche indicate in targhetta. Accertarsi che la sezione del cavo sia compatibile con la lunghezza del cavo stesso e con la potenza del motore.</li> <li>b) Collegare correttamente il cavo di alimentazione alla morsetteria. Verificare che la protezione termica sia impostata correttamente (vedi dati sulla targhetta motore) e accertarsi che il collegamento del quadro elettrico a monte del motore sia stato eseguito in modo corretto</li> <li>c) Controllare l'alimentazione elettrica e accertarsi che l'albero della pompa giri liberamente. Verificare che la taratura della protezione termica sia stata eseguita correttamente (vedi targhetta motore)</li> <li>d) Sostituire i fusibili, verificare l'alimentazione elettrica e quanto riportato in a) e c)</li> <li>e) Rimuovere le cause di bloccaggio come indicato in "Pompa bloccata"</li> <li>f) Riparare o sostituire il motore rivolgendosi ad un centro assistenza autorizzato</li> </ul> |
| 2)<br>Pompa bloccata                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ingresso di corpi solidi nella girante della pompa</li> <li>b) Cuscinetti bloccati</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se si è in grado, smontare il corpo pompa e rimuovere i corpi solidi estranei all'interno della girante, se necessario rivolgersi a un centro assistenza autorizzato</li> <li>b) Nel caso si siano danneggiati i cuscinetti, sostituirli o se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato</li> </ul>   |
| 3)<br>La pompa funziona ma non fornisce acqua | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Possibile ingresso di aria da connessioni del tubo di aspirazione, dai tappi di scarico o riempimento della pompa oppure dalle guarnizioni del tubo in aspirazione</li> <li>b) Valvola di fondo otturata o tubo di aspirazione non completamente immerso nel liquido</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare quale particolare non è a tenuta e sigillare in modo più efficace la connessione</li> <li>b) Pulire o sostituire la valvola di fondo e impiegare un tubo di aspirazione idoneo all'applicazione</li> </ul>  |
| 4)<br>Portata insufficiente                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tubazioni ed accessori con diametro troppo piccolo che causano eccessive perdite di carico</li> <li>b) Presenza di depositi o corpi solidi nei passaggi interni della girante</li> <li>c) Girante deteriorata</li> <li>d) Rasamenti di girante e corpo pompa usurati</li> <li>e) Viscosità eccessiva del liquido pompato (se di natura diversa dall'acqua)</li> <li>f) Senso di rotazione errato</li> <li>g) Altezza di aspirazione eccessiva rispetto alla capacità aspirante della pompa</li> <li>h) Eccessiva lunghezza del tubo di aspirazione</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Usare tubi e accessori idonei all'impiego</li> <li>b) Pulire la girante ed installare un filtro in aspirazione per evitare l'ingresso di altri corpi solidi</li> <li>c) Sostituire la girante, se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato</li> <li>d) Sostituire la girante e il corpo pompa</li> <li>e) La pompa non è idonea</li> <li>f) Invertire i collegamenti elettrici nella morsetteria o nel quadro elettrico</li> <li>g) Provare a chiudere parzialmente la saracinesca in mandata e/o diminuire il dislivello tra pompa e liquido in aspirazione</li> <li>h) Avvicinare la pompa al bacino di aspirazione in modo da usare una tubazione più corta. Se necessario, adottare una tubazione di aspirazione di diametro maggiore</li> </ul>  |
| 5)<br>Rumore e vibrazioni della pompa         | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Parte rotante sbilanciata</li> <li>b) Cuscinetti usurati</li> <li>c) Pompa e tubazioni non fissate saldamente</li> <li>d) Portata troppo elevata per il diametro della tubazione di mandata</li> <li>e) Funzionamento in cavitazione</li> <li>f) Alimentazione elettrica squilibrata</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare che corpi solidi non ostruiscano la girante</li> <li>b) Sostituire i cuscinetti</li> <li>c) Ancorare adeguatamente le tubazioni di aspirazione e mandata</li> <li>d) Usare diametri superiori o ridurre la portata della pompa</li> <li>e) Ridurre la portata agendo sulla saracinesca in mandata e/o impiegare tubi con diametro interno maggiore. Vedere anche il punto 4h)</li> <li>f) Verificare che la tensione di rete sia idonea</li> </ul>  |
| 6)<br>Perdita dalla tenuta meccanica          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La tenuta meccanica ha funzionato a secco o si è incollata</li> <li>b) Tenuta meccanica rigata per la presenza di parti abrasive nel liquido pompato</li> <li>c) Tenuta meccanica non idonea al tipo di applicazione</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nei casi a), b) e c), sostituire la tenuta, se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato</li> <li>a) Accertarsi che il corpo pompa (e il tubo di aspirazione se la pompa non è autoadescante) siano riempiti di liquido e che tutta l'aria sia stata evacuata. Vedere anche il punto 5e)</li> <li>b) Installare un filtro in aspirazione e impiegare una tenuta adatta alle caratteristiche del liquido da pompare</li> <li>c) Scegliere una tenuta con caratteristiche idonee al tipo di impiego</li> </ul>  |

SUMMARY

|   |    |
|---|----|
| 1. GENERAL INFORMATION.....               | 8  |
| 2. TECHNICAL DESCRIPTION.....             | 9  |
| 3. TECHNICAL FEATURES.....                | 9  |
| 4. SAFETY.....                            | 9  |
| 5. TRANSPORTATION AND HANDLING.....       | 10 |
| 6. INSTALLATION.....                      | 10 |
| 7. STARTUP AND OPERATION.....             | 11 |
| 8. MAINTENANCE.....                       | 11 |
| 9. DISPOSAL.....                          | 12 |
| 10. SPARE PARTS.....                      | 12 |
| 11. ESIGNATION OF PARTS.....              | 12 |
| 12. TROUBLESHOOTING.....                  | 13 |
| Installation examples.....                | 61 |
| Drawing for dismantling and assembly..... | 63 |
| Declaration of conformity.....            | 64 |

## 1. GENERAL INFORMATION

Before using the product carefully read the information contained in this instruction manual, the manual should be kept for future reference.

Italian is the original language of this instruction manual, this language is the reference language in case of discrepancies in the translations.

This manual is part of the essential safety requirement and must be retained until the product is finally decommissioned.

The customer, in case of loss, can request a copy of the manual by contacting Calpeda S.p.A. or their agent, specifying the type of product data shown on the label of the machine (see 2.3 Marking)

Any changes, alterations or modifications made to the product or part of it, not authorized by the manufacturer, will revoke the "CE declaration" and warranty.

This appliance should not be operated by children younger than 8 years, people with reduced physical, sensory or mental capacities, or inexperienced people who are not familiar with the product, unless they are given close supervision or instructions on how to use it safely and are made aware by a responsible person of the dangers its use might entail. Children must not play with the appliance.

It is the user's responsibility to clean and maintain the appliance. Children should never clean or maintain it unless they are given supervision.


Do not use in ponds, tanks or swimming pools or where people may enter or come into contact with the water.


Read carefully the installation section which sets forth:


- The maximum permissible structural working pressure (chapter 3.1).
- The type and section of the power cable (chapter 6.5).
- The type of electrical protection to be installed (chapter 6.5).


### 1.1. Symbols


To improve the understanding of the manual, below are indicated the symbols used with the related meaning.


 Information and warnings that must be observed, otherwise there is a risk that the machine could damage or compromise personnel safety.


 The failure to observe electrical information and warnings, could damage the machine or compromise personnel safety.


 Notes and warnings for the correct management of the machine and its parts.


 Operations that could be performed by the final user. After carefully reading of the instructions, is responsible for maintenance under normal conditions. They are authorized to affect standard maintenance operations.

 Operations that must be performed by a qualified electrician. Specialized technician authorised to affect all electrical operations including maintenance. They are able to operate with in the presence of high voltages.

 Operations that must be done performed by a qualified technician. Specialized technician able to install the device, under normal conditions, working during "maintenance", and allowed to do electrical and mechanical interventions for maintenance. They must be capable of executing simple electrical and mechanical operations related to the maintenance of the device.

 Indicates that it is mandatory to use individual protection devices.

 Operations that must be done with the device switched off and disconnected from the power supply.


 Operations that must be done with the device switched on.

### 1.2. Manufacturer name and address

Manufacturer name: Calpeda S.p.A.  
Address: Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)

### 1.3. Authorized operators

The product is intended for use by expert operators divided into end users and specialized technicians. (see the symbols above).

 It's forbidden, for the end user, carry out operations which must be done only by specialized technicians. The manufacturer declines any liability for damage related to the non-compliance of this warning.

### 1.4. Warranty

For the product warranty refer to the general terms and conditions of sale.





The warranty covers only the replacement and the repair of the defective parts of the goods (recognized by the manufacturer).

The Warranty will not be considered in the following cases:

- Whenever the use of the device does not conform to the instructions and information described in this manual.
- In case of changes or variations made without authorization of the manufacturer.
- In case of technical interventions executed by a non-authorized personnel.
- In case of failing to carry out adequate maintenance.

### 1.5. Technical assistance

Any further information about the documentation, technical assistance and spare parts, shall be requested from: Calpeda S.p.A. (paragraph 1.2).

## 2. TECHNICAL DESCRIPTION

5" Vertical multi-stage close coupled submersible or surface pumps.

External jacket in stainless steel AISI 304 and stages in Noryl.

The motor is cooled by the pumped water passing between the motor jacket and the external jacket.

Double shaft seal with interposed oil chamber.

### 2.1. Intended use

For clean water without abrasives or additives aggressive for the materials of the pump.

For domestic, civil and industrial applications.

For installation in confined space with minimum ventilation.

For installation in locations subject to risk of temporary flooding, the pump can be fully immersed.


For installation in areas exposed to water jetting.

When low-noise operation is required.


Water temperature up to 35 °C.

### 2.2. Improper use

The device is designed and built only for the purpose described in paragraph 2.1.

 Improper use of the device is forbidden, as is use under conditions other than those indicated in these instructions.

Improper use of the product reduces the safety and the efficiency of the device, Calpeda shall not be responsible for failure or accident due to improper use.

 Do not use in ponds, tanks or swimming pools or where people may enter or come into contact with the water.

### 2.3. Marking

The following picture is a copy of the name-plate that is on the external case of the pump.

|                       | Example plate pump             |    |
|-----------------------|--------------------------------|----|
| 1 Pump type           | calpeda                        | 16 |
| 2 Delivery            | XXXXXXXX                       | 15 |
| 3 Head                | XXXXXXXX                       |    |
| 4 Rated power         | Q min/max XX m <sup>3</sup> /h |    |
| 5 Tension nominale    | H max/min XX m                 | 14 |
| 6 Nom. motor current  | X kW (XHp) S.F. n XXXX/min     | 13 |
| 7 Notes               | 5 220Δ/380Y V3-50Hz cosφ X     | 12 |
| 8 Fréquence           | 6 XXX A                        | 11 |
| 9 Operation Duty      | S1 I.cl. X X kg                |    |
| 10 Insulation class   | 7 XXXXXXXX                     |    |
| 11 Weight             |                                |    |
| 12 Power factor       |                                |    |
| 13 Rotation speed rpm |                                |    |
| 14 Protection         |                                |    |
| 15 Serial number      |                                |    |
| 16 Certifications     |                                |    |

## 3. TECHNICAL FEATURES

### 3.1. Technical data

Dimensions and weight (see technical catalogue).

Nominal speed 2900/3450 rpm

Protection IP X8

Supply voltage / Frequency:

- up to 240V 1~ 50/60 Hz

- up to 480V 3~ 50/60 Hz

Check that the mains frequency and voltage correspond to the electrical characteristics shown on the indicator plate.

The electric data marked on the label are referred to the nominal power of the motor.

Sound pressure: < 70 dB (A).

Max. starts per hour: 30 at regular intervals.

Maximum permissible pressure in the pump casing: 80 m (8 bar).

### 3.2. Operating conditions

Installation also in not well ventilated and not location protected from the weather, with a maximum ambient temperature of 40 °C.

## 4. SAFETY

### 4.1. General provisions


 Before using the product it is necessary to know all the safety indications.


Carefully read all operating instructions and the indications defined for the different steps: from transportation to disposal.


The specialized technicians must carefully comply with all applicable standards and laws, including local regulations of the country where the pump is sold.


The device has been built in conformity with the current safety laws. The improper use could damage people, animals and objects.


The manufacturer declines any liability in the event of damage due to improper use or use under conditions other than those indicated on the name-plate and in these instructions.

 Follow the routine maintenance schedules and the promptly replace damaged parts, this will allow the device to work in the best conditions. Use only original spare parts provided from Calpeda S.p.A or from an authorized distributor.

 Don't remove or change the labels placed on the device.

 Do not start the device in case of defects or damaged parts.

 Maintenance operations, requiring full or partial disassembly of the device, must be done only after disconnection from the supply.

 Pollution of the liquid could occur due to leakage of lubricants.

### 4.2. Safety devices

The device has an external case that prevents any contact with internal parts.

### 4.3. Residual risks

The appliance, designed for use, when used in-line with the design and safety rules, doesn't have residual risks.

### 4.4. Information and Safety signals

For this kind of product there will not be any signals on the product.

#### 4.5. Individual protection devices

During installation, starting and maintenance it is suggested to the authorized operators to consider the use of individual protection devices suitable for described activities.

During ordinary and extraordinary maintenance interventions, safety gloves are required.

Signal individual protection device



HAND PROTECTION

(gloves for protection against chemical, thermal and mechanical risks).

### 5. TRANSPORTATION AND HANDLING

The product is packed to maintain the content intact. During transportation avoid to stack excessive weights. Ensure that during the transportation the box cannot move.

It is not necessary to use any special vehicle to transport the packaged device.

The transport vehicles must comply, for the weight and dimensions, with the chosen product (see technical catalogue dimensions and weights).

#### 5.1. Handling

Handle with care, the packages must not receive impacts.

Avoid to impact onto the package materials that could damage the pump.

If the weight exceeds 25 Kg the package must be handled by two person at the same time.

### 6. INSTALLATION

#### 6.1. Dimensions


For the dimensions of the device (see technical catalogue).

#### 6.2. Ambient requirements and installation site dimensions

The customer has to prepare the installation site in order to guarantee the right installation and in order to fulfill the device requirements (electrical supply, etc...). The place where the device will be installed must fulfill the requirements in the paragraph 3.2.


It's Absolutely forbidden to install the machine in an environment with potentially explosive atmosphere.

#### 6.3. Unpacking

 Inspect the device in order to check any damages which may have occurred during transportation.

Package material, once removed, must be discarded/ recycled according to local laws of the destination country.

#### 6.4. Installation

 **Never use the electric power cable to suspend the pump.**

The pump must be installed in the vertical position with the delivery connection facing upwards.

See installation examples, par. 12.1 fig. 1.

Place the pump as close as possible to the suction source.

Provide for the possibility of draining the pump without having to drain the entire system.

##### 6.4.1. Pipes

Ensure the insides of pipes are clean and unobstructed

before connection.

**ATTENTION: The pipes connected to the pump should be secured to rest clamps so that they do not transmit stress, strain or vibrations to the pump.**

Tighten the pipes or union coupling to the extent sufficient to ensure a tight seal.

Excessive torque may cause damage to the pump.

The pipe diameters must not be smaller than the pump connections.

##### 6.4.2. Suction pipe

If the suction pipe is longer than 10 m, use an internal pipe diameter larger than the pump suction connection. The suction pipe must be perfectly airtight and be led upwards in order to avoid air pockets.

With a pump located above the water level (suction lift operation, par. 12.1. fig. 1A) fit a foot valve with strainer which must always remain immersed.

If operating with flexible hoses use a reinforced spiral suction hose, in order to avoid the hose narrowing due to suction vacuum.

With the liquid level on the suction side above the pump (inflow under positive suction head, par. 12.1. fig. 1B) fit an inlet gate valve.

For suction from a storage tank fit an anti-backflow valve. Follow local specifications if increasing network pressure.

Install a strainer on the suction side of the pump to prevent foreign particles from entering the pump.

With servooperated shut-off devices, provide an air vessel or another protection device against surge of pressure in the case of sudden changes of flow rate.

#### 6.5. Electrical connection



Electrical connection must be carried out only by a qualified electrician in accordance with local regulations.

**Follow all safety standards.**

**The unit must be always earthed, also with a non-metallic delivery pipework.**



**ATTENTION:** in the case of water containing chloride (or salt water), the earthing (grounding) conductor is useful also to reduce the risk of galvanic corrosion due to electrolytic action, especially with non-metallic delivery pipe and safety rope.

Make sure the frequency and mains voltage correspond with the name plate data.

For use in swimming pools (not when people are in the pool), garden ponds and similar places, **a residual current device** with IAN not exceeding 30 mA must be installed in the supply circuit.

Install **a device for disconnection from the mains (switch)** with a contact separation of at least 3 mm on all poles.

When the water level is not under direct visible control, install a float switch or electrodes to protect the pump against dry running and to set the water levels to stop and automatically start the pump.

The pumps are supplied with power cable type H07-RN8-F type with section of cable not less than (cap.

### 12.3 TAB 1).

When extension cables are used, make sure the cable wires are of adequate size to avoid voltage drops. For connection of cables in a well, use thermo-shrinking sheathes or other methods for submersed cables.



**ATTENTION:** When the pump is fed by a frequency converter, the minimum frequency should not fall below 25 Hz and in any case the total head of the pump should never be lower than 2 m.

### 6.5.1. Single-phase pumps MPSUM



Supplied with incorporated capacitor and thermal protector, with plug.

Connect the plug to a socket with an earth lead.

The motor will stop if overheating is detected. When the windings cool down (after 2 to 4 minutes), the thermal protector enables re-starting.

Electrical diagram (par. 12.2)

### 6.5.2. Three-phase pumps MPSU



Install in the control box an overload-protective device in accordance curve type D with the name-plate current.

## 7. STARTUP AND OPERATION

### 7.1. Preliminary checks before start-up of the pump

Do not start-up the device in case of damaged parts.

### 7.2. First starting



**ATTENTION: never run the pump dry.** Start the pump after filling it completely with liquid.

**When the pump is located above the water level** (suction lift operation par. 12.1 fig. 1A) or with a positive suction head which is too low (less than 1 m) to open the non-return valve, fill the pump through the priming hole.

**When the liquid level on the suction side is above the pump** (inflow under positive suction head par. 12.1 fig. 1B), fill the pump by opening the suction gate valve slowly and completely, keeping the delivery gate valve open to release the air.



**With a three-phase power supply make sure the direction of rotation is correct.**

To check this close the discharge valve and measure the closed valve pressure with a pressure gauge mounted between the valve and the pump discharge, or visually check the flow-rate.

Switch off power, invert the connections of two phases on the control panel, re-start and check the pressure or flow rate capacity again.

The correct direction of rotation will provide a considerably greater and easily distinguishable pressure and delivery capacity.

Check that the pump works within its field of performance and that the absorbed current shown on the name-plate is not exceeded. Otherwise adjust the delivery gate valve or the setting of any pressure switches.

If a priming loss occurs (interruption of delivery flow) or if a pressure oscillation is indicated by the pressure gauge, make sure all the suction pipe couplings are perfectly sealed and tighten the two sealed plugs on the pump casing.



**Never run the pump for more than five minutes with a closed gate valve.**

Prolonged operation without a change of water in the pump causes dangerous increases of temperature and pressure.

### 7.2.1. Construction with float switch:

The float switch, connected directly to the pump, controls starting and stopping.

Check that the float switch is free from any obstacle. If necessary, adjust the float-switch cable.

Excessive cable length may cause the motor to overheat and the pump to run dry.

### 7.2.2. Construction without float switch:

If there is no air vent valve in systems with a check valve, the minimum immersion depth at first start-up must be 300 mm.

An air vent valve must be used in systems with an immersed delivery outlet.

Do not start the pump with a completely closed shutoff gate valve.

Never take the pump out of the water while the pump is still operating.

### 7.3. Switch off of the pump



The appliance must be switch off every time there are faults. (see troubleshooting).

The product is designed for a continuous duty, the switch off is performed by disconnecting the power supply by means the expected disconnecting devices. (see paragraph "6.5 Electrical connection").

## 8. MAINTENANCE

Before any operations it's necessary to disconnect the power supply.

If required ask to an electrician or to an expert technician.



Every maintenance operations, cleaning or repairation executed with the electrical system under voltage, it could cause serious injuries to people.



A possible replacement of the cable or the level switch must be carried out by an authorised Calpeda service workshop.



If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

In case of extraordinary maintenance, or maintenance operations that require part-removing, the operator must be a qualified technician able to read schemes and drawings.

It is suggest to register all maintenance operation executed.



During maintenance keep particular attention in order to avoid the introduction of small external parts, that could compromise the device safety. It is forbidden to execute any operations with the direct use of hands. Use water-resistant, anti-cut gloves to disassemble and clean the filter or in other particular cases.



During maintenance operations external personnel is not allowed.

Maintenance operations that are not described in this manual must be made only by special personnel authorized by Calpeda S.p.A.

For further technical information regarding the use or the maintenance of the device, contact Calpeda S.p.A.

## 8.1. Routine maintenance



Before every maintenance operations disconnect the power supply and make sure that the device could not accidentally operate.



In the case of water containing chloride (chlorine, sea water), the risk of corrosion increases in stagnant water conditions (also with an increase in temperature and decrease of pH value). In these cases, **if the pump remains inactive for long periods, it must be emptied completely and, preferably, dried.**



For good measure, as in the case of **temporary operation with dirty liquids**, run the pump briefly with clean water to remove deposits.

**When the pump remains inactive it must be emptied completely if there is a risk of freezing .**

Before restarting the unit, check that the shaft is not jammed and fill the pump casing completely with liquid (par. 7).

## 8.2. Dismantling the system

Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump.

## 9. DISPOSAL



The final disposal of the device must be done by specialized company.

Make sure the specialized company follows the classification of the material parts for the separation. Observe the local regulations and dispose the device accordingly with the international rules for environment protection.

## 10. SPARE PARTS

### 10.1. Spare-parts request

When ordering spare parts, please quote their designation, position number in the cross section drawing and rated data from the pump name plate (type, date and serial number).

The spare parts request shall be sent to CALPEDA S.p.A. by phone, fax, e-mail.

## 11. ESIgnation OF PARTS

| Nr.   | Designation                     |
|-------|---------------------------------|
| 12.01 | Delivery casing                 |
| 12.20 | Screw                           |
| 12.46 | Plug                            |
| 12.47 | O-ring                          |
| 14.02 | External jacket                 |
| 14.04 | Plug                            |
| 14.05 | O-ring                          |
| 14.20 | O-ring                          |
| 25.01 | First stage casing              |
| 25.02 | Stage casing                    |
| 25.20 | Preload ring stages             |
| 25.22 | O-ring                          |
| 25.24 | Support ring preload            |
| 25.26 | Washer                          |
| 25.28 | Screw                           |
| 25.30 | Circlip                         |
| 25.32 | Screw - Washer                  |
| 25.34 | Screw                           |
| 28.00 | Impeller                        |
| 28.04 | Impeller nut                    |
| 28.08 | Washer                          |
| 34.03 | Oil chamber cover               |
| 34.08 | Plug                            |
| 34.09 | O-ring                          |
| 34.12 | Screw                           |
| 34.13 | O-ring                          |
| 36.00 | Mechanical seal                 |
| 36.51 | Retaining ring, split           |
| 36.52 | Shoulder ring                   |
| 61.00 | Base                            |
| 61.02 | Screw                           |
| 61.10 | O-ring                          |
| 70.00 | Motor cover, pump side          |
| 70.08 | O-ring                          |
| 70.09 | O-ring                          |
| 70.11 | Cable gland ring (float switch) |
| 70.12 | Cable gland rubber ring         |
| 70.13 | Washer                          |
| 70.16 | Cable gland                     |
| 70.20 | Screw                           |
| 70.23 | O-ring                          |
| 70.32 | Washer (float switch)           |
| 70.33 | Cable gland (float switch)      |
| 72.00 | Upper mechanical seal           |
| 72.02 | Circlip                         |
| 73.00 | Pump side bearing               |
| 76.01 | Motor jacket with winding       |
| 76.12 | Overload protection             |
| 76.15 | Plug                            |
| 76.60 | Float switch                    |
| 76.62 | Jacket cover                    |
| 78.00 | Shaft with rotor packet         |
| 81.00 | Bearing                         |
| 82.02 | Screw                           |
| 82.03 | O-ring                          |
| 82.04 | Compensating spring             |
| 82.05 | Screw                           |
| 82.07 | Screw                           |
| 82.12 | O-ring                          |
| 82.30 | Plug                            |
| 94.00 | Capacitor                       |
| 96.00 | Cable                           |
| 96.09 | Screw                           |
| 96.13 | Gland for floating switch cable |
| (1)   | Oil                             |

Changes reserved.

## 12. TROUBLESHOOTING



**WARNING:** Turn off the power supply before performing any operations.

Do not allow the pump or motor to run when dry even for a short period.

Strictly follow the user instructions and if necessary contact an authorised service centre.

GB

| PROBLEM   | PROBABLE CAUSES  | POSSIBLE REMEDIES  |
|---|--|--|
| 1)<br>The motor does not start                  | 1a) Unsuitable power supply<br>1b) Incorrect electrical connections<br>1c) Engine overload protective device cuts in.<br>1d) Blown or defective fuses<br>1e) Shaft blocked<br>1f) If the above causes have already been checked, the engine may be malfunctioning  | 1a) Check that the mains frequency and voltage correspond to the electrical characteristics shown on the indicator plate. Make sure that the cross section of the cable is compatible with the length of cable and with the motor power.<br>1b) Connect the power supply cable to the terminal board correctly. Check that the thermal overload protection is set correctly (see data on the engine indicator plate) and make sure that the fuseboard upline of the engine has been properly connected<br>1c) Check the power supply and make sure that the pump shaft is turning freely. Check that the thermal overload protection has been set correctly (see engine indicator plate)<br>1d) Replace the fuses, check the electric power supply and points a) and c)<br>1e) Remove the cause of blockage as indicated in the "Blocked pump" instruction booklet<br>1f) Repair or replace the engine by applying to an authorised service centre |
| 2)<br>Pump blocked                              | 2a) Presence of solid bodies in the pump rotor<br>2b) Bearings siezed  | 2a) If possible, dismantle the pump casing and remove any solid foreign bodies inside the rotor, if necessary contact an authorised service centre<br>2b) If the bearings are damaged replace them or if necessary contact an authorised service centre  |
| 3)<br>The pump functions but no water comes out | 3a) Possible infiltration of air from suction tube connections, drain plugs or filling of pump or from the gaskets of the suction pipe<br>3b) Foot valve blocked or suction pipe not fully immersed in liquid<br>3c) Suction filter blocked  | 3a) Check which part is not tight and seal the connection adequately<br>3b) Clean or replace the bottom valve and use a suction pipe suitable for the application<br>3c) Clean the filter, if necessary, replace it. See point 2a) also.   |
| 4)<br>Insufficient flow                         | 4a) Pipes and accessories with diameter too small causing excessive loss of head<br>4b) Presence of deposits or solid bodies in the internal passages of the rotor<br>4c) Rotor deteriorated<br>4d) Worn rotor and pump case<br>4e) Excessive viscosity of the liquid pumped (if other than water)<br>4f) Incorrect direction of rotation<br>4g) Suction head excessive in relation to the suction capacity of pump<br>4h) Suction pipe too long | 4a) Use pipes and accessories suitable for the specific application<br>4b) Clean the rotor and install a suction filter to prevent other foreign bodies from entering<br>4c) Replace the rotor, if necessary, contact an authorised service centre<br>4d) Replace the rotor and the pump casing<br>4e) The pump is unsuitable<br>4f) Invert the electrical connections on the terminal board or control panel<br>4g) Try to close the feeder gate partially and/or reduce the difference in level of the pump and the liquid being aspirated<br>4h) Bring the pump closer to the suction tank so as to use a shorter pipe. If necessary use a pipe of a wider diameter   |
| 5)<br>Noise and vibrations from the pump        | 5a) Rotating part unbalanced<br>5b) Worn bearings<br>5c) Pump and pipes not firmly attached<br>5d) Flow too strong for the diameter of the delivery pipe<br>5e) Functioning in cavitation<br>5f) Unbalanced power supply<br>5g) Incorrect alignment of pump-motor unit   | 5a) Check that no solid bodies are obstructing the rotor<br>5b) Replace the bearings<br>5c) Anchor the delivery and suction piping as needed<br>5d) Use bigger diameters or reduce the pump flow<br>5e) Reduce the flow by adjusting the feeder gate and/or using pipes with a bigger internal diameter. See point 4g) too<br>5f) Check that the mains voltage is right<br>5g) If necessary, the unit must be re-aligned   |
| 6)<br>Leakage from the mechanical seal          | 6a) The mechanical seal has functioned when dry or has stuck<br>6b) Mechanical seal scored by presence of abrasive parts in the liquid pumped<br>6c) Mechanical seal unsuitable for the type of application  | In cases 6a), 6b) and 6c), replace the seal, if necessary contact an authorised service centre<br>6a) Make sure that the pump casing (and the suction pipe if the pump is not self-priming) are full of liquid and that all the air has been expelled. See point 5 e) too.<br>6b) Install a suction filter and use a seal suited to the characteristics of the liquid being pumped.<br>6c) Choose a seal with characteristics suitable for the specific application  |



VORLIEGENDE GEBRAUCHSANLEITUNG IST EIGENTUM VON CALPEDA S.p.A. JEGLICHE AUCH TEILWEISE VERVIELFÄLTIGUNG IST VERBOTEN.

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |    |
|---|----|
| 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....         | 14 |
| 2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG .....          | 15 |
| 3. TECHNISCHE MERKMALE .....              | 15 |
| 4. SICHERHEITSMASSNAHMEN .....            | 15 |
| 5. TRANSPORT UND HANDHABUNG .....         | 16 |
| 6. AUFSTELLUNG .....                      | 16 |
| 7. ANLAUF UND BETRIEB .....               | 17 |
| 8. WARTUNG .....                          | 17 |
| 9. ENTSORGUNG .....                       | 18 |
| 10. ERSATZTEILE .....                     | 18 |
| 11. TEILE-BENENNUNG .....                 | 18 |
| 12. FEHLERBEHEBUNG .....                  | 19 |
| Einbaubeispiele .....                     | 61 |
| Zeichnung für Demontage und Montage ..... | 63 |
| Konformitätserklärung .....               | 64 |

## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Vor Gebrauch des Produkts sind die Hinweise und die Anweisungen sorgfältig durchzulesen, welche in diesem Handbuch geschrieben sind. Das vorliegende Handbuch ist zum künftigen Nachschlagen aufzubewahren.

Dieses Handbuch wurde original auf Italienisch erfasst. Bei Abweichungen zwischen Original und Übersetzung ist das Original auf Italienisch ausschlaggebend.

Das Handbuch ist Bestandteil des Gerätes, garantiert dessen Sicherheit und ist bis zur endgültigen Entsorgung des Produkts aufzubewahren.

Auf Anfrage vom Käufer liefert Calpeda S.p.A. Kopie des vorliegenden Handbuchs im Falle von dessen Verlust. Geben Sie bitte dabei die Produktenbezeichnung an, welche auf der Etikette der Maschine geschrieben ist (Ref. 2.3 Kennzeichnung).

Bei Änderungen, missbräuchlichen Eingriffen oder unzulässigen Arbeiten an dem Gerät oder an dessen Teilen, welche nicht vom Hersteller autorisiert wurden, verliert die "EG-Erklärung" ihre Gültigkeit und die Garantie erlischt.

Dieses Gerät darf von Kindern unter 8 Jahren nicht bedient werden. Auch nicht von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder unerfahrene Menschen, die nicht mit dem Produkt vertraut sind.

Es sei denn sie befinden sich unter strenger Aufsicht durch eine qualifizierte Person welche genaue Anweisung zur sichern Bedienung des Gerätes gibt und auf mögliche Gefahren durch den Einsatz des Gerätes hinweist.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Es liegt in der Verantwortung des Bedieners das Gerät zu Reinigen und zu Warten.

Kinder dürfen niemals das Gerät Reinigen oder Warten, es sei denn sie befinden sich unter strenger, qualifizierter Aufsicht und Anleitung. Das Gerät darf nicht eingesetzt werden in Teichen, Tanks, Schwimmbecken oder wenn Personen in Kontakt mit dem Wasser kommen können.

Lesen Sie sorgfältig den Installationsabschnitt, welcher darlegt:  
 - Den maximale zulässigen Gehäuseenddruck (Kapitel 3.1).  
 - Typ und Querschnitt des Anschlusskabels. (Kapitel 6.5).  
 - Den Typ der zu installierenden elektrischen Absicherung. (Kapitel 6.5).

### 1.1. Verwendete Symbole

Zum besseren Verstehen dieses Handbuchs werden die darin verwendeten Symbole bzw. Piktogramme mit den entsprechenden Bedeutungen im Folgenden aufgelistet.



Informationen und Hinweise, welche zu beachten sind, um Beschädigungen an dem Gerät oder Mängel an der Sicherheit des Personals zu vermeiden.



Informationen und Hinweise über elektrische Teile, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen an dem Gerät oder Mängeln an der Sicherheit des Personals führen kann.



Bemerkungen und Warnungen für einen korrekten Betrieb des Gerätes und dessen Komponenten.



Maßnahmen, welche vom Endverbraucher des Gerätes vorgenommen werden dürfen. Nachdem er die Gebrauchsanleitung durchgelesen hat. Er ist dafür verantwortlich, dass das Gerät in normalen Gebrauchsbedingungen gehalten wird. Er ist berechtigt, Maßnahmen der ordentlichen Wartung vorzunehmen.



Maßnahmen, welche von einem qualifiziertem Elektriker vorzunehmen sind, welche in der Lage sind, das Gerät zu installieren, es unter normalen Umständen zu betreiben, es unter Wartungsbedingungen funktionieren zu lassen. Diese Techniker ist dazu berechtigt, Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturmaßnahmen an elektrischen und mechanischen Teilen vorzunehmen.



Maßnahmen, welche von einem qualifiziertem Techniker vorzunehmen sind, welcher das Gerät unter normalen Umständen korrekt betreiben kann und dazu berechtigt ist, sämtliche Wartungs-, Einstellungs- und Reparaturmaßnahmen an mechanischen Teilen vorzunehmen.



Es ist obligatorisch, persönliche Schutzausrüstungen zu tragen: Handschutz.



Maßnahmen, welche beim ausgeschalteten und vom Stromnetz getrennten Gerät vorzunehmen sind.



Maßnahmen, welche beim eingeschalteten Gerät vorzunehmen sind.

### 1.2. Firmenbezeichnung und Adresse vom Hersteller

Firmenbezeichnung: Calpeda S.p.A.  
 Adresse: Via Roggia di Mezzo, 39  
 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italien  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)

### 1.3. Autorisiertes Bedienungspersonal

Dieses Gerät richtet sich an erfahrene Bediener, welche Endverbraucher und spezialisierte Techniker sein können (siehe Auflistung der Symbole hier oben).



Dem Endverbraucher ist es strengstens verboten, Maßnahmen vorzunehmen, welche ausschließlich von spezialisierten Techniker durchgeführt werden dürfen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, welche aus der Nichtbeachtung dieses Verbotes resultieren.

### 1.4. Garantie

Bzgl. der Garantie über die Produkte muss man sich auf die allgemeinen Verkaufsbedingungen beziehen.





Die Garantie umfasst den KOSTENLOSEN Ersatz oder die KOSTENLOSE Reparatur der defekten Teile (welche als defekt vom Hersteller anerkannt werden).

Die Garantie erlischt:

- Wenn das Gerät nicht unter Beachtung der Anweisungen und Normen verwendet wird, welche in diesem Handbuch beschrieben sind.
- Wenn Änderungen am Gerät ohne Genehmigung seitens des Herstellers vorgenommen werden (siehe Abschnitt 1.5).
- Wenn technische Servicemaßnahmen vom Personal durchgeführt werden, welches nicht vom Hersteller autorisiert worden ist.
- Wenn die in diesem Handbuch beschriebenen Wartungsmaßnahmen nicht beachtet werden.

## 1.5. Technisches Service

Für weitere Informationen über Dokumentation, Service-Dienstleistungen und Geräteteile wenden Sie sich bitte an: Calpeda S.p.A. (Abschnitt 1.2).

## 2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Vertikale, mehrstufige 5" Kreiselpumpe in Blockbauweise oder trocken aufgestellte Pumpen. Außengehäuse aus Edelstahl 1.4301 (AISI 304), Stufengehäuse und Laufräder aus Noryl. Die Motorkühlung erfolgt durch die Wasserströmung zwischen Motor- und Pumpenmantel. Doppelte Wellenabdichtung mit dazwischenliegender Ölkammer.

### 2.1. Zweckentsprechende Verwendung

Für reines Wasser ohne abrasive Bestandteile, ohne aggressive Zusatzstoffe für die Pumpenwerkstoffe. Für die Haus- und Gebäudetechnik, für Zivil- und Industrieanlagen. Für die Aufstellung in kleinen Räumen ohne Belüftung. Bei Installationen in überflutungsgefährdeten Bereichen kann die Pumpe vollständig eingetaucht betrieben werden. Für Anlagen, die Strahlwasser gefährdet sind. Wenn ein geräuscharmer Lauf angestrebt wird. Wassertemperatur bis 35 °C.

### 2.2. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Gerät wurde ausschließlich für zu den im Abschnitt 2.1 beschriebenen Zwecken entworfen und hergestellt.

Die Verwendung vom Gerät zu anderen unzulässigen Zwecken oder unter in diesem Handbuch nicht vorgesehenen Bedingungen ist strengstens verboten.

Die Fehlanwendung des Produktes verringert seine Sicherheits- und Effizienzmerkmale. Calpeda haftet nicht für Mängel oder Unfälle, welche aus der Nichtbeachtung der oben beschriebenen Verbote resultieren.

Dieses Gerät darf nicht in Teichen, Becken und Schwimmbädern angewandt werden, wenn Menschen im Wasser sind.

### 2.3. Kennzeichnung

Im Folgenden finden Sie eine Kopie des Kenschildes, welches am Außengehäuse der Pumpe angebracht ist.

|                     |                                |  |
|---------------------|--------------------------------|--|
| 1 Pumpentyp         | Beispiel Typenschild der Pumpe |  |
| 2 Fördermenge       |                                |  |
| 3 Förderhöhe        | 1-16                           |  |
| 4 Nennleistung      | 2-15                           |  |
| 5 Nennspannung      | 3-14                           |  |
| 6 Nennstrom         | 4-13                           |  |
| 7 Bemerkungen       | 5-12                           |  |
| 8 Frequenz          | 6-11                           |  |
| 9 Isolationsart     |                                |  |
| 10 Isolationsklasse |                                |  |
| 11 Gewicht          |                                |  |
| 12 Leistungsfaktor  |                                |  |
| 13 Nenndrehzahl     |                                |  |
| 14 Schutzart        |                                |  |
| 15 Seriennummer     |                                |  |
| 16 Konformität      |                                |  |

## 3. TECHNISCHE MERKMALE

### 3.1. Technische Daten

Abmessungen und Gewicht (siehe Katalog).

Nenndrehzahl 2900/3450 rpm

Schutzklasse IP X8

Netzspannung / Frequenz:

- bis 240V 1~ 50/60 Hz

- bis to 480V 3~ 50/60 Hz

Prüfen Sie die vorhandene Spannung und Frequenz auf Übereinstimmung mit den Daten auf dem Typenschild des Motors.

Die elektrischen Daten auf dem Typenschild beziehen sich auf die Nennleistung des Motors.

Schalldruck: < 70 dB (A).

Max. Anlaufzahl pro Stunde: 30 Starts.

Höchstzulässiger Pumpendruck: 80 m (8 bar).

### 3.2. Aufstellungsort der Pumpe

Installation in schlecht belüfteten Räumen und nicht wettergeschützten Bereichen, mit maximaler Umgebungstemperatur von 40 °C

## 4. SICHERHEITSMASSNAHMEN

### 4.1. Allgemeine Verhaltensregeln

Vor Gerätegebrauch ist es wesentlich, alle Sicherheitshinweise sorgfältig durchzulesen.



Lesen und beachten Sie alle technische Anweisungen, Betriebsanleitungen und Hinweise über sämtliche Arbeitsphasen, vom Transport bis zur endgültigen Entsorgung, welche in diesem Handbuch geschrieben sind. Die spezialisierten Techniker sind dazu verpflichtet, sämtliche Regelungen, Normen und Gesetze zu beachten, welche in dem Aufstellungsland gelten, wo die Pumpe verkauft worden ist. Das Gerät entspricht den geltenden Sicherheitsnormen.

Eine unsachgemäße Verwendung kann jederzeit zu Schäden an Menschen, Tiere oder Sachen führen.

Der Hersteller schließt jegliche Haftung aus, falls solche Schäden aus Betriebsbedingungen resultieren, welche von den in diesem Handbuch bzw. am Kenschild angegebenen Bedingungen abweichen.



Beachten Sie die angegebenen Wartungsfristen und ersetzen Sie sofort alle beschädigte oder verschlissene Teile. Dadurch wird das Gerät immer unter den besten Bedingungen funktionieren.

Bestellen Sie ausschließlich originale Ersatzteile, welche von CALPEDA S.p.A. oder von den autorisierten Händlern geliefert werden.

Entfernen oder ändern Sie die Kenschilder nicht, welche am Gerät vom Hersteller angebracht werden.

Das Gerät darf nicht betrieben werden, falls Mängel oder Beschädigungen festzulegen sind.

Alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, bei denen das Gerät völlig oder teilweise abzumontieren ist, sind nur dann auszuführen, wenn das Gerät vom Netz getrennt worden ist. Die Flüssigkeit könnte durch austretende Schmierstoffe verschmutzt werden.

### 4.2. Sicherheitsvorrichtungen

Das Gerät besteht aus einem Außengehäuse, welches jeglichen Kontakt mit den internen Getrieben verhindert.

### 4.3. Restrisiken

In Anbetracht seiner Auslegung und seines Verwendungszwecks (und unter Beachtung von der sachgemäßen Verwendung und den Sicherheitsnormen) weist das Gerät keine Restrisiken auf.

### 4.4. Sicherheits- und Informationskennzeichnung

Für diese Art Geräte ist keine Kennzeichnung am Gerät vorgesehen.

## 4.5. Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Bei der Installation, dem Anlauf und der Wartung ist es für das Bedienerpersonal empfehlenswert, geeignete Schutzausrüstungen aufgrund der durchzuführenden Arbeit zu tragen.

Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, sind Schutzhandschuhe unbedingt zu tragen.

Piktogramm Obligatorische PSA



HANDSCHUTZ

(Schutzhandschuhe zum Schutz vor chemischen, thermischen und mechanischen Risiken)

## 5. TRANSPORT UND HANDHABUNG

Das Produkt ist verpackt, damit der Inhalt nicht beschädigt wird.

Beim Transport ist die Stapelung von schweren Verpackungen zu vermeiden. Vergewissern Sie sich, dass sich die Verpackung beim Transport nicht frei bewegen kann.

Keine besonderen Mittel sind notwendig, um das verpackte Gerät zu transportieren.

Die Mittel zum Transport des verpackten Gerätes müssen für die Abmessungen und das Gewicht des gekauften Produktes geeignet sein (siehe Katalog Gesamtabmessungen).

### 5.1. Handhabung

Heben Sie die Verpackung sorgfältig, damit dem darin gelegenen Gerät keine Schläge zugefügt werden.

Legen Sie auf die Verpackung kein weiteres Material, welches der Pumpe beschädigen könnte.

Überschreitet das Gewicht 25 Kg, muss die Verpackung gleichzeitig von zwei Menschen gehoben werden.

## 6. AUFSTELLUNG

### 6.1. Gesamtabmessungen

Die Gesamtabmessungen des Gerätes (siehe Katalog) angegeben.

### 6.2. Umgebungsbedingungen und Raumbedarf am Aufstellungsort

Der Aufstellungsort ist entsprechend und mit Bezug auf dessen Besonderheiten vorzubereiten, damit die Installation reibungslos erfolgen kann (elektrische Anschlüsse, usw.).

Die Umgebung, in der das Gerät aufgestellt wird, muss den im Abschnitt 3.2 beschriebenen Anforderungen entsprechen.

Es ist strengstens verboten, die Maschine in explosionsgefährdeten Bereichen aufzustellen und in Betrieb zu nehmen.

### 6.3. Auspacken



Überprüfen Sie, ob das Gerät beim Transport beschädigt worden ist.

Das Verpackungsmaterial ist nach Auspacken der Maschine laut der Gesetze und Vorschriften zu entsorgen bzw. wieder zu verwerten, welche in dem Aufstellungsland der Maschine gelten.

### 6.4. Einbau



**Die Pumpe darf auf keinen Fall vom Elektrokabel gehalten werden.**

Die Pumpe ist senkrecht und mit Druckstutzen nach oben aufzustellen.

Siehe Einbaubeispiele, Abschnitt 12.1 Abb. 1.

Die Pumpe soll so nah wie möglich an der Saugquelle aufgestellt werden.

**Die Möglichkeit einer Pumpenentleerung vorsehen, ohne gleichzeitig die Anlage zu entleeren.**

### 6.4.1. Rohrleitungen

Bevor die Rohrleitungen an die Pumpe angeschlossen werden, muß man sich vergewissern, daß sie sauber sind.

**ACHTUNG! Die Rohrleitungen sind mit Rohrschellen abzufangen und spannungsfrei an die Pumpe anzuschließen** (Kap. 12.3 Abb. 3). Die Rohre bzw. die Anschlußstutzen sind nur sofort anzuschrauben wie es für die Dichtigkeit reicht (Kap. 12.3 Abb. 6).

Übermäßige Drehkraft kann die Gewindestutzen der Pumpe beschädigen. Beim Festhalten der Pumpengewindestutzen mit zweitem Schlüssel, Verformung durch übermäßige Kraft vermeiden.

Die Rohrweiten dürfen nicht kleiner als die Pumpenstutzen sein.

### 6.4.2. Saugleitung

Bei Saugleitungslängen über 10 m soll die Nennweite der Saugleitung größer als die Nennweite des Pumpensaugstutzes sein. Die Saugleitung muß unbedingt dicht sein. Sie soll aufsteigend verlegt werden, um Luftsackbildung zu vermeiden.

Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb, Kap. 12.3 Abb. 2) ist ein Fußventil mit Saugkorb zu montieren. Dieses muß immer unter dem niedrigsten Wasserspiegel bleiben.

Bei Schlaucheinsatz ist ein verstärkter Spiralsaugschlauch zu verwenden, der sich durch den beim Saugen entstehenden Unterdruck nicht zusammenzieht.

Sofern der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, Kap. 12.3 Abb. 1), ist in der Zulaufleitung ein Schieber zu montieren.

Bei Zulaufbetrieb mit Wasservorratsspeicher ist ein Rückflußverhinderer zu montieren.

Bei Einsatz der Pumpen zur Druckerhöhung des Wassernetzes sind die DIN 1988 und örtliche Vorschriften zu beachten.

In der Zulauf- bzw. Saugleitung ist ein Sieb einzubauen, damit keine Fremdkörper in die Pumpe gelangen.

### 6.4.3. Druckleitung

Zum Einstellen des gewünschten Förderstroms sind in der Druckleitung ein Schieber und ein Druckmeßgerät (Manometer) einzubauen.

Bei Druckhöhen über 15 m ist zwischen Pumpe und Schieber ein Rückschlagventil einzubauen, um die Pumpe vor möglichen Wasserschlägen zu schützen.

## 6.5. Elektrischer Anschluß



Der elektrische Anschluß ist von Fach-personal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen. **Sicherheitsvorschriften befolgen.**

**Die Pumpe muß immer, auch mit nicht metallischer Druckleitung, an die Erdung angeschlossen werden.**



**ACHTUNG!** Bei Wasser mit Chloridgehalt (oder Salzwasser) dient die Erdung auch zur Verringerung des Risikos der galvanischen Korrosion wegen elektrolytischer Aktion, insbesondere bei Einsatz von nichtmetallischen Rohrleitungen und Sicherungsseilen.

Frequenz und Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.

Die Benutzung in Schwimmbecken, Gartenteichen und ähnlichen Orten ist nur zulässig, wenn sich keine Personen im Wasser befinden und wenn die Pumpe an einem Schaltkreis angeschlossen ist, der durch eine **Fehlerstrom-Schutzeinrichtung** mit einem Nennfehlerstrom (I<sub>ΔN</sub>) ≤ 30 mA geschützt ist.

Es ist eine Vorrichtung zur **Abschaltung jeder Phase vom Netz** (Schalter) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm zu installieren.

Wenn der Wasserspiegel nicht direkt auf Sicht kontrolliert werden kann, muß ein Schwimmerschalter oder eine andere Schutzvorrichtung eingebaut werden, um die Pumpe vor Trockenlauf zu schützen und um die Wasserstände zur automatischen Ein- und Ausschaltung festzulegen.

Die Pumpen werden mit Kabel Typ H07RN8-F verwenden mit Kabelquerschnitt nicht unter (Kap. 12.5 TAB 1).

Bei Einsatz von Verlängerungskabeln muß auf den passenden Querschnitt geachtet werden, um einen Spannungsabfall zu vermeiden. Für die Kabelverbindung in den Brunnen müssen wärmeverengende Isolierhülsen oder andere Systeme für Unterwasser-kabel verwendet werden.



**ACHTUNG:** Bei Betrieb der Pumpen am Frequenzrichter darf die Minimalfrequenz von 25 Hz nicht unterschritten werden und die Förderhöhe der Pumpe darf in keinem Fall geringer als 2 Meter sein.

### 6.5.1. Einphasen-Wechselstrompumpen MPSUM



Diese Pumpen sind mit Kondensator, Thermoschutz Stecker und optional mit Schwimmerschalter.

Stecker an eine Steckdose mit Schutzleiter anschließen. Bei Übertemperatur schaltet sich der Motor ab. Wenn die Wicklungstemperatur absinkt (nach 2 bis 4 Minuten), schaltet der der Thermoschalter den Motor wieder ein. Schaltbild (Kap. 12.2)

### 6.5.2. Dreiphasen-Drehstrompumpen MPSU



Bei diesen Pumpen ist ein Motorschutzschalter (Kurvtyp D) gemäß der Stromaufnahme laut Typenschild im Schaltkasten einzubauen.

## 7. ANLAUF UND BETRIEB

### 7.1. Kontrollen vor dem Einschalten

Das Gerät darf nicht betrieben werden, falls Beschädigungen festzulegen sind.

### 7.2. Erstanlauf



**ACHTUNG! Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeitsfüllung, betrieben werden.** Vor der Inbetriebnahme muß die Pumpe mit dem Fördermedium vollständig aufgefüllt werden.

Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb Kap. 12.1 Abb. 1A) oder mit zur Öffnung des Rückschlagventils ungenügender Zulaufhöhe (weniger als 1 m) ist die Pumpe durch den Entlüftungsanschluß zu füllen.

Wenn der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, Kap. 12.1 Abb. 1B) Absperrschieber in der Zulaufleitung langsam und vollständig öffnen, um die Pumpe zu füllen. Dabei Schieber in der Druckleitung öffnen, damit die Luft entweichen kann.



**Bei dreiphasigen Drehstrom-Motoren überprüfen, ob die Drehrichtung stimmt.**

Dazu wird nach dem Start (mit Absperrschieber in beliebiger Öffnungsstellung) der Druck (mit Manometer) oder der Förderstrom (auf Sicht) überprüft.

Dann wird der Motor abgeschaltet, zwei Phasen-Anschlüsse im Schaltkasten vertauscht, wieder eingeschaltet und der

neue Wert von Druck bzw. Förderstrom überprüft.

Mit richtiger Drehrichtung wird zweifelsfrei ein deutlich höherer Druck und Förderstrom erzielt.

Überprüfen, daß die Pumpe in ihrem Leistungsbereich arbeitet und die auf dem Typenschild angegebene Stromaufnahme nicht überschritten wird. Im gegenteiligen Fall wird der Absperrschieber in der Druckleitung bzw. werden ev. vorhandene Druckwächter eingestellt.



**Niemals die Pumpe länger als fünf Minuten gegen geschlossenen Absperrschieber laufen lassen.**

Längerer Betrieb der Pumpe ohne Wasserdurchfluß läßt den Innendruck und die Temperatur in der Pumpe gefährlich ansteigen.

### 7.2.1. Ausführung mit Schwimmerschalter:

Der angeschlossene Schwimmerschalter schaltet die Pumpe ein und aus.

Vergewissern Sie sich, daß sich im Arbeitsbereich des Schwimmerschalters keine Hindernisse befinden.

Falls erforderlich, muß man die Länge des Schwimmerschalterkabels einstellen.

Ein zu langes Schwimmerschalterkabel kann die Überhitzung des Motors und den Trockenlauf der Pumpe verursachen.

### 7.2.2. Ausführung ohne Schwimmerschalter:

Bei Anlagen mit Rückschlagventil, die nicht mit einem Entlüftungsventil ausgestattet sind, muß die Eintauchtiefe bei der ersten Inbetriebnahme mindestens 300 mm betragen.

Bei Anlagen mit eingetauchtem Druckleitungsaustritt muß ein Entlüftungsventil vorgesehen sein.

Die Pumpe darf nicht bei ganz geschlossenem Absperrschieber eingeschaltet werden.

Wenn die Pumpe in Betrieb ist, darf sie nicht aus dem Wasser gezogen werden.

## 7.3. AUSSCHALTEN



Das Gerät wurden so ausgelegt, dass es ohne Unterbrechungen weiter funktionieren kann. Die Ausschaltung erfolgt nur, wenn das Gerät anhand der entsprechenden Entkopplungsvorrichtungen vom Netz getrennt wird (siehe Abs. 6.5 Elektrischer Anschluss).

## 8. WARTUNG

Vor jeglicher Wartungsarbeit ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und es von jeglicher Energiequelle zu trennen. Wenden Sie sich beim Bedarf an einen erfahrenen Elektriker oder Techniker.



Wartungs-, Reparatur- oder Reinigungsarbeiten, welche bei elektrischer Anlage unter Spannung erfolgen, können zu schwerwiegenden, auch tödlichen Unfällen für die Menschen führen.



Das Anschlusskabel und der Schwimmerschalter dürfen nur durch eine autorisierte Calpeda Werkstatt ausgetauscht werden.



Wenn das Stromkabel beschädigt ist, darf es, um jedwede Gefahr zu vermeiden, nur vom Hersteller, dem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden.

Bei Instandsetzungsarbeiten oder Wartungsarbeiten, bei denen Teile der Maschine abmontiert werden müssen, muss das Wartungspersonal entsprechend qualifiziert und in der Lage sein, Schaltpläne und -bilder auszulegen.

Es ist empfehlenswert, jegliche durchgeführten Wartungsarbeiten aufzuzeichnen.



Bei der Wartung ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken, damit keine auch kleinen Fremdkörper in die Maschine eindringen, welche zum Fehlfunktionieren oder zu Sicherheitsmängeln führen könnten.



Nehmen Sie keine Arbeit ohne Schutzhandschuhe vor. Tragen Sie schnittfeste und wasserdichte Handschuhe beim Abmontieren und Reinigen des Siebs oder von anderen Komponenten.



Der Zugang zur Maschine ist unbefugtem Personal während der Ausführung von Wartungsarbeiten strengstens verboten.

Alle Wartungsarbeiten, welche in diesem Handbuch nicht beschrieben sind, sind ausschließlich vom spezialisierten Personal vorzunehmen, welches direkt von CALPEDA S.p.A. gesendet wird.

Wenden Sie sich an CALPEDA S.p.A. für weitere technische Informationen über das Gebrauch oder die Wartung des Gerätes.

## 8.1. Ordentliche Wartung



Vor jeglicher Wartungsarbeit ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen und sicherzustellen, dass die Pumpe nicht unerwünscht wieder unter Spannung gesetzt werden darf.



Bei Wasser mit Chloriden (Chlor, Meerwasser) steigt die Korrosionsgefahr bei stehendem Wasser (sowie bei Temperaturerhöhung oder pH-Wert-Minderung). In diesen Fällen, wenn eine lange Stillstandszeit der Pumpe vorgesehen ist, muß die Pumpe vollständig entleert und vorzugsweise auch getrocknet werden.



Die Pumpe ist möglichst, wie bei gelegentlicher Förderung von verschmutzten Flüssigkeiten, anschließend gründlich mit reinem Wasser durchzuspülen.

**Wird die Pumpe nicht eingesetzt, so muß sie bei Frostgefahr vollständig entleert werden.**

Vor Wiederinbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Pumpe durch Verunreinigungen blockiert worden ist. Pumpe wieder mit dem Fördermedium vollständig auffüllen (Kap. 7).

## 8.2. Demontage der Anlage

Vor der Demontage die Saug- und Druckschieber schließen.

## 9. ENTSORGUNG



Die Verschrottung des Gerätes muss durch Unternehmen erfolgen, welche auf der Verschrottung von Metallprodukten spezialisiert sind.

Bei der Entsorgung sind sämtliche einschlägige Vorschriften zu beachten, welche im Aufstellungsland der Maschine gelten, sowie alle internationale Umweltschutzvorschriften.

## 10. ERSATZTEILE

### 10.1. Ersatzteilebestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind Bezeichnung, Positionsnummer auf der Schnitzaussicht und die Daten auf dem Kennschild (Typ, Datum und Kennnummer) anzugeben.

Die Bestellung kann telefonisch, per Fax oder per E-Mail an CALPEDA S.p.A. gesendet werden.

## 11. TEILE-BENENNUNG

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| Nr.    | Teile-Benennung                 |
| 12.01  | Druckgehäuse                    |
| 12.20  | Schraube                        |
| 12.46  | Verschlußschraube               |
| 12.47  | Runddichtring                   |
| 14.02  | Pumpenmantel                    |
| 14.04  | Verschlußschraube               |
| 14.05  | Runddichtring                   |
| 14.20  | Runddichtring                   |
| 25.01  | Stufengehäuse erste Stufe       |
| 25.02  | Stufengehäuse                   |
| 25.20  | Abstandsring                    |
| 25.22  | Runddichtring                   |
| 25.24  | Befestigungsscheibe             |
| 25.26  | Scheibe                         |
| 25.28  | Schraube                        |
| 25.30  | Sicherungsring                  |
| 25.32  | Schraubenhülse                  |
| 25.34  | Schraube                        |
| 28.00  | Laufrad                         |
| 28.04  | Laufradmutter                   |
| 28.08  | Scheibe                         |
| 34.03  | Ölkammer-Deckel                 |
| 34.08  | Verschlußschraube               |
| 34.09  | Runddichtring                   |
| 34.12  | Schraube                        |
| 34.13  | Runddichtring                   |
| 36.00  | Gleitringdichtung               |
| 36.51  | Haltering, geteilt              |
| 36.52  | Schulterring                    |
| 61.00  | Grundplatten                    |
| 61.02  | Schraube                        |
| 61.10  | Runddichtring                   |
| 70.00  | Motorlagergehäuse, pumpenseitig |
| 70.05  | Runddichtring                   |
| 70.08  | Runddichtring                   |
| 70.09  | Runddichtring                   |
| 70.11  | Dichtring - Kabeleinführung     |
| 70.12  | Dichtring - Kabeleinführung     |
| 70.13  | Scheibe                         |
| 70.16  | Kabelführung unten              |
| 70.20  | Schraube                        |
| 70.23  | Runddichtring                   |
| 70.32  | Scheibe                         |
| 70.33  | Kabelführung unten (Schwimmer)  |
| 72.00  | Obere Gleitringdichtung         |
| 72.02  | Sicherungsring                  |
| 73.00  | Wälzlager, pumpenseitig         |
| 76.01  | Motormantel mit Wicklung        |
| 76.12  | Überlastungsschutz              |
| 76.15  | Verschlußschraube               |
| 76.60  | Schwimmerschalter               |
| 76.62  | Manteldeckel                    |
| 78.00  | Welle mit Rotorpaket            |
| 81.00  | Wälzlager                       |
| 82.02  | Schraube                        |
| 82.04  | Federschäbige                   |
| 82.05  | Schraube                        |
| 82.07  | Schraube                        |
| 82.12  | Runddichtring                   |
| 82.30  | Verschlußschraube               |
| 94.00  | Kondensator                     |
| 96.00  | Kabel                           |
| 96.09  | Schraube                        |
| 96.13  | Befestigungsschelle (Schwimmer) |
| (1) ÖI |                                 |

Änderungen vorbehalten.

## 12. FEHLERBEHEBUNG



**WARNUNG:** Vor jeglichen Arbeiten an der Pumpe oder dem Motor, unbedingt Stromversorgung abschalten!

Die Pumpe darf nicht, (auch nicht kurzzeitig) ohne Fördermedium betrieben werden.

Die Bedienungsanleitung ist genau zu beachten. Falls erforderlich einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.

| FEHLER   | MÖGLICHE URSACHEN   | MÖGLICHE FEHLERBESEITUNG  |
|--|---|---|
| 1)<br>Der Motor startet nicht                            | 1a) Falsche Spannungsversorgung.<br>1b) Falscher elektrischer Anschluss.<br>1c) Motorschutzrichtung (Schutzschalter) hat ausgelöst.<br>1d) Sicherungen defekt oder ausgelöst.<br>1e) Welle blockiert.<br>1f) Falls alle zuvor genannten Möglichkeiten überprüft wurden, liegt evtl. ein defekt des Motors vor.  | 1a) Prüfen Sie die vorhandene Spannung und Frequenz auf Übereinstimmung mit den Daten auf dem Typenschild des Motors. Stellen Sie sicher, dass der Kabelquerschnitt eines Verlängerungskabels den Erfordernissen des Motors entspricht.<br>1b) Anschluss der Stromversorgung überprüfen und ggf. korrigieren. Prüfen, ob der Schutzschalter richtig eingestellt ist (Daten auf Typenschild beachten). Die Verbindungen des Motorkabels zum Schaltschrank auf korrekten Anschluss überprüfen.<br>1c) Spannungsversorgung überprüfen. Prüfen, ob die Motorwelle sich leicht drehen lässt. Den Motorschutzschalter auf korrekte Einstellung überprüfen (Bitte beachten Sie hierzu die Daten auf dem Typenschild des Motors).<br>1d) Sicherungen austauschen, Spannungsversorgung sowie Punkte a) + c) prüfen.<br>1e) Ursache für das Blockieren beseitigen wie unter Pos. 2) "Pumpe blockiert" beschrieben.<br>1f) Austausch oder Reparatur des Motors durch einen autorisierten Servicepartner. |
| 2)<br>Pumpe blockiert                                    | 2a) Feststoffe in der Pumpenkammer blockieren die Läuferinheit.<br>2b) Lager fest.  | 2a) Falls möglich, Pumpengehäuse demontieren und Festkörper entfernen. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.<br>2b) Defekte Lager ersetzen. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.   |
| 3)<br>Die Pumpe läuft, jedoch wird kein Wasser gefördert | 3a) Lufteintritt an der Saugleitung oder den Befüll-, Entleerungsschrauben oder Dichtungen der saugseitigen Verrohrung.<br>3b) Fußventil blockiert oder Saugleitung nicht vollständig eingetaucht.<br>3c) Saugseitiger Filter verstopft.  | 3a) Undichte Stelle suchen und vollständig abdichten, oder Saugleitung ersetzen.<br>3b) Fußventil reinigen oder ersetzen. Saugleitung an die Förderleistung der Pumpe anpassen.<br>3c) Filter reinigen oder falls erforderlich ersetzen. Siehe auch Punkt 2a).  |
| 4)<br>Zu geringe Fördermenge                             | 4a) Verrohrung und Armaturen mit zu kleiner Nennweite verursachen zu große Verluste.<br>4b) Feststoffe oder Ablagerungen im Laufrohr oder Pumpengehäuse.<br>4c) Laufrad defekt.<br>4d) Verschleiß an Laufrad und/oder Gehäuse.<br>4e) Erhöhte Viskosität des Fördermediums.<br>4f) Falsche Drehrichtung.<br>4g) Tatsächliche Saughöhe übersteigt die maximale Saughöhe der Pumpe.<br>4h) Saugleitung zu lang. | 4a) Verwenden Sie Verrohrung und Armaturen entsprechend Ihrer Anwendung.<br>4b) Pumpe reinigen, Feststoffe entfernen. Gegebenenfalls saugseitigen Filter installieren, um das Eindringen weiterer Verschmutzung zu verhindern.<br>4c) Laufrad ersetzen, evtl. einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.<br>4d) Laufrad und Pumpengehäuse ersetzen.<br>4e) Pumpe kann nicht verwendet werden, autorisierten Servicepartner hinzuziehen.<br>4f) Elektrischen Anschluss überprüfen und Verdrahtung korrigieren.<br>4g) Druckseitiges Absperrventil teilweise schließen oder Saughöhe verringern. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.<br>4h) Länge der Saugleitung verringern, Pumpe näher an den Zulauf tank bringen. Eventuell Saugleitung mit größerem Querschnitt verwenden.   |
| 5)<br>Ungewöhnliche Geräusche und Vibration der Pumpe    | 5a) Unwucht der Läuferinheit.<br>5b) Motolager defekt.<br>5c) Pumpe und Rohrleitung nicht fixiert.<br>5d) Fördermenge zu groß für die vorhandene Rohrleitung.<br>5e) Kavitation.<br>5f) Fehler der Spannungsversorgung.<br>5g) Falschschraubsichten des Pumpen-Motor-Aggregats  | 5a) Prüfen, ob sich Feststoffe im Laufrad befinden.<br>5b) Lager ersetzen.<br>5c) Pumpe und Rohrleitung fixieren.<br>5d) Leitungen mit größerem Durchmesser verwenden oder Durchfluß verringern.<br>5e) Durch druckseitiges eindrosseln, Fördermenge reduzieren und / oder saugseitige Rohrleitung mit größerem Querschnitt verwenden. Siehe auch Punkt 4g).<br>5f) Überprüfen der Spannungsversorgung (Siehe Typenschild des Motors).<br>5g) Falls notwendig, ist das Aggregat neu auszurichten.   |
| 6)<br>Undichtigkeit an der Wellenabdichtung              | 6a) Defekt infolge von Trockenlauf oder Verkleben der Gleitflächen.<br>6b) Gleitflächen durch abrasive Partikel defekt, Riefen bilden, Einlaufspuren.<br>6c) Falsche Gleitringdichtung für die vorliegende Anwendung gewählt.   | Im Falle von 6a), 6b) und 6c), Wellenabdichtung ersetzen Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.<br>6a) Sicherstellen, dass die Pumpe (bei Normalsaugenden Pumpen auch die Saugleitung) vollständig gefüllt und entlüftet ist. Siehe auch Punkt 5 e).<br>6b) Saugseitigen Filter installieren und ggf. Auswahl einer speziellen Wellenabdichtung für das Fördermedium<br>6c) Auswahl einer Abdichtung für die vorhandene Anwendung   |

D



## INDEX

|  |    |
|--|----|
| 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES .....        | 20 |
| 2. DESCRIPTION TECHNIQUE .....         | 21 |
| 3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....   | 21 |
| 4. SÉCURITÉ.....                       | 21 |
| 5. TRANSPORT ET MANUTENTION .....      | 22 |
| 6. INSTALLATION.....                   | 22 |
| 7. DÉMARRAGE ET EMPLOI.....            | 23 |
| 8. MAINTENANCE.....                    | 23 |
| 9. DÉMANTÈLEMENT.....                  | 24 |
| 10. PIÈCES DE RECHANGE .....           | 24 |
| 11. DESCRIPTION DES PIÈCES.....        | 24 |
| 12. DYSFONCTIONNEMENTS .....           | 25 |
| Exemples d'installation .....          | 61 |
| Dessin pour démontage et montage ..... | 63 |
| Declaration de conformité.....         | 64 |

## 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Avant d'utiliser le produit, lire attentivement les avertissements et les instructions donnés dans ce manuel qui doit être conservé en bon état en vue d'ultérieures consultations.

La langue d'origine de rédaction du manuel est l'italien, qui fera foi en cas de déformations de traduction.

Le manuel fait partie intégrante de l'appareil comme matériel essentiel de sécurité et doit être conservé jusqu'au démantèlement final du produit.

En cas de perte, l'Acheteur peut demander une copie du manuel à Calpeda S.p.A. en spécifiant le type de produit indiqué sur l'étiquette de la machine (Réf. 2.3 Marquage).

En cas de modifications ou d'altérations non autorisées par le Constructeur de l'appareil ou de ses composants, la "Déclaration CE" et la garantie ne sont plus valides.

Cet appareil électroménager peut être utilisé par des enfants âgés de plus de 8 ans et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou encore sans l'expérience ou la connaissance nécessaire, mais sous l'étroite surveillance d'un adulte responsable ou après que ces personnes aient reçu des instructions relatives à une utilisation en toute sécurité de l'appareil et compris les dangers qui lui sont inhérents.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par l'utilisateur. Ils ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.


Ne pas utiliser l'appareil dans des étangs, des cuves ou des piscines quand des personnes sont dans l'eau. Lisez attentivement la section d'installation qui énonce:


- La pression structurelle de travail maximale admise dans le corps


de pompe (chapitre 3.1).  
- Le type et la section du câble d'alimentation (chapitre 6.5).  
- Le type de protection électrique à installer (chapitre 6.5).


### 1.1. Pictogrammes utilisés


Pour une compréhension plus facile, les symboles/pictogrammes ci-dessous sont utilisés dans le manuel.


 Informations et avertissements devant être respectés, sinon ils sont la cause de dommages à l'appareil et compromettent la sécurité du personnel.


 Informations et avertissements de caractère électrique qui, s'ils ne sont pas respectés, peuvent causer des dommages à l'appareil et compromettre la sécurité du personnel.


 Indications de notes et d'avertissements pour gérer correctement l'appareil et ses éléments.

 Interventions que l'utilisateur final de l'appareil a le droit de réaliser. Après avoir lu les instructions, est responsable de l'entretien du produit en conditions normales d'utilisation. Il est autorisé à effectuer des opérations de maintenance ordinaire.

 Interventions réalisables seulement par un électricien qualifié habilité à toutes les interventions de maintenance et de réparation de nature électrique. Il est en mesure d'intervenir en présence de tension électrique.

 Interventions réalisables seulement par un technicien qualifié, capable d'installer et d'utiliser correctement l'appareil lors de conditions normales, habilité à toutes les interventions de maintenance, de régulation et de réparation de nature mécanique. Il doit être en mesure d'effectuer de simples interventions électriques et mécaniques en relation avec la maintenance extraordinaire de l'appareil.

 Obligation du port des dispositifs de protection individuelle - protection des mains.

 Interventions réalisables seulement avec l'appareil éteint et débranché des sources d'énergie.

 Interventions réalisables seulement avec l'appareil allumé.

### 1.2. Raison sociale et adresse du Constructeur

Raison sociale: Calpeda S.p.A.  
Adresse: Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italie  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)

### 1.3. Opérateurs autorisés

Le produit s'adresse à des opérateurs experts qui se partagent entre utilisateurs finals et techniciens spécialisés (voir symboles ci-dessus).

 Il est interdit à l'utilisateur final d'effectuer les interventions réservées aux techniciens spécialisés. Le Constructeur n'est aucunement responsable des dommages dérivant du non-respect de cette interdiction.

### 1.4. Garantie

Pour la garantie des produits se référer aux Conditions Générales de Vente.

 La garantie inclut le remplacement ou la réparation GRATUITE des pièces défectueuses (reconnues par le Constructeur).



- La garantie de l'appareil s'annule:
- S'il est utilisé de manière non-conforme aux instructions et aux normes décrites dans ce manuel.
  - En cas de modifications ou de variations apportées de manière arbitraire sans autorisation du Constructeur (voir par. 1.5).
  - En cas d'interventions d'assistance technique réalisées par du personnel non-autorisé par le Constructeur.
  - Si la maintenance prévue dans ce manuel n'est pas effectuée.

### 1.5. Service de support technique

Tout renseignement sur la documentation, sur les services d'assistance et sur les composants de l'appareil, peut être demandé à: Calpeda S.p.A. (voir par. 1.2).

## 2. DESCRIPTION TECHNIQUE

Pompes multicellulaires monobloc immergées 5 "ou de surface.

Chemise extérieure en acier inoxydable AISI 304 et étages en Noryl.

Le moteur est refroidi par l'eau pompée avec écoulement entre la chemise moteur et la chemise extérieure.

Double étanchéité sur l'arbre avec chambre d'huile interposée.

### 2.1. Utilisation prévue

Pour liquides propres sans particules abrasives et sans additifs agressifs pour les matériaux de la pompe.

Pour utilisation domestique et pour applications civiles et industrielles (surpression).

Pour l'utilisation en espaces limités sans ventilation.

Pour installations sujets à risque d'inondation temporaire la pompe peut être complètement immergée.


Pour installations exposées à jets d'eau.

Lorsqu'il est demandé une marche silencieuse.

Température maxi de l'eau 35 °C.

### 2.2. Emploi non-correct raisonnablement prévisible

L'appareil a été conçu et construit exclusivement pour l'emploi prévu décrit au par. 2.1.

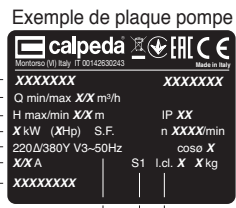
 Il est interdit d'employer l'appareil pour des utilisations impropres et selon des modalités non prévues dans ce manuel.

L'utilisation impropre du produit détériore les caractéristiques de sécurité et d'efficacité de l'appareil; Calpeda ne peut être retenue responsable des pannes ou des accidents dus à l'inobservation des interdictions présentées ci-dessus.

 Ne pas utiliser l'appareil dans des étangs, des cuves ou des piscines quand des personnes sont dans l'eau.

### 2.3. Marquage

Ci-dessous, voici une copie d'une plaquette d'identification située sur le corps extérieur de la pompe.

|                        |   |    |
|------------------------|---|----|
| 1 Type de pompe        |  | 16 |
| 2 Débit                |   | 15 |
| 3 Hmt                  |   | 14 |
| 4 Hauteur de refoul.   |   | 13 |
| 5 Tension d'alim.n     |   | 12 |
| 6 Courant nom.         |   | 11 |
| 7 Notes                |   |    |
| 8 Fréquence            |   |    |
| 9 Facteur de fonc.     |   |    |
| 10 Classe isolation    |   |    |
| 11 Poids               |   |    |
| 12 Fac. puissance      |   |    |
| 13 Vitesse de rotation |   |    |
| 14 Protection          |   |    |
| 15 N° de série         |   |    |
| 16 Certifications      |   |    |

## 3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 3.1. Données techniques

Dimensions d'encombrement et poids (voir catalogue technique).

Vitesse nominale 2900/3450 rpm

Protection IP X8.

Tension d'alimentation/ Fréquence:

- jusqu'à 240V 1~ 50/60 Hz

- jusqu'à 480V 3~ 50/60 Hz

Vérifier que la fréquence et la tension correspondent aux caractéristiques électriques indiquées sur la plaque du moteur.

Les données électriques indiquées sur l'étiquette se réfèrent à la puissance nominale du moteur.

Pression acoustique: < 70 dB (A).

Démarrages/heure max.: 30 à intervalles réguliers.


Pression finale maximum admise dans le corps de la pompe: 80 m (8 bar).

### 3.2. Milieu de positionnement de la pompe

Electropompes également prévues pour les endroits non ventilés et non protégés des éléments avec une température ambiante maximale de 40 ° C.

## 4. SÉCURITÉ

### 4.1. Normes génériques de comportement

 Avant d'utiliser le produit, il est nécessaire de bien connaître toutes les indications concernant la sécurité.


Les instructions techniques de fonctionnement doivent être lues et observées correctement, ainsi que les indications données dans le manuel selon les différents passages: du transport au démantèlement final.


Les techniciens spécialisés doivent respecter les règlements, réglementations, normes et lois du pays où la pompe est vendue.


L'appareil est conforme aux normes de sécurité en vigueur.


L'utilisation incorrecte de l'appareil peut causer des dommages à personnes, choses ou animaux.

Le Constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant des conditions d'utilisation incorrecte ou dans des conditions différentes de celles indiquées sur la plaquette et dans le présent manuel.

 Le respect des échéances d'interventions de maintenance et le remplacement opportun des pièces endommagées ou usagées permet à l'appareil de fonctionner dans les meilleures conditions. Il est recommandé d'utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine CALPEDA S.p.A. ou fournies par un distributeur autorisé.

 Interdiction d'enlever ou de modifier les plaquettes placées sur l'appareil par le Constructeur. L'appareil ne doit absolument pas être mis en marche en cas de défauts ou de parties endommagées.

 Les opérations de maintenance ordinaire et extraordinaire, qui prévoient le démontage même partiel de l'appareil, doivent être effectuées uniquement après avoir débranché l'appareil de l'alimentation électrique.

 Le liquide peut être pollué par une fuite des lubrifiants.

### 4.2. Dispositifs de sécurité

L'appareil est formé d'une coque extérieure qui empêche de rentrer en contact avec les organes internes.

### 4.3. Risques résiduels

L'appareil, par sa conception et sa destination d'emploi (en respectant l'utilisation prévue et les normes de

sécurité), ne présente aucun risque résiduel.

#### 4.4. Signalisation de sécurité et d'information

Aucun signal sur le produit n'est prévu pour ce type de produit.

#### 4.5. Dispositifs de protection individuelle (DPI)

Dans les phases d'installation, d'allumage et de maintenance, nous conseillons aux opérateurs autorisés d'évaluer quels sont les dispositifs appropriés au travail à réaliser.

Lors des opérations de maintenance ordinaire et extraordinaire, l'utilisation des gants pour la protection des mains est prévue.

Signaux DPI obligatoires  
**PROTECTION DES MAINS**  
(gants pour la protection contre risques chimiques, thermiques et mécaniques)



#### 5. TRANSPORT ET MANUTENTION

Le produit est emballé pour en préserver le contenu. Pendant le transport, éviter d'y superposer des poids excessifs. S'assurer que la boîte ne puisse bouger pendant le transport.

Les moyens pour transporter l'appareil emballé doivent être adéquats aux dimensions et aux poids du produit choisi (voir catalogue technique dimensions d'encombrement).

#### 5.1. Manutention

Déplacer l'emballage avec soin afin d'éviter tout choc. Il faut éviter de poser sur les produits emballés d'autres matériels qui pourraient détériorer la pompe. Si le produit emballé pèse plus de 25 Kg, il doit être soulevé par deux personnes ensemble.

#### 6. INSTALLATION

##### 6.1. Dimensions d'encombrement

Pour les dimensions d'encombrement de l'appareil, voir annexe "Dimensions d'encombrement" (voir catalogue technique).

##### 6.2. Critères et dimensions du lieu d'installation

Le Client doit prédisposer le lieu d'installation de manière appropriée afin d'installer correctement l'appareil selon les exigences de construction (branchement électrique, etc.). L'endroit où installer l'appareil doit avoir les qualités requises au paragraphe 3.2.

Interdiction absolue d'installer et de mettre en service la machine dans des lieux avec une atmosphère potentiellement explosive.

##### 6.3. Désempilage



Vérifier que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport.

Une fois la machine désempillée, l'emballage doit être éliminé et/ou réutilisé selon les normes en vigueur dans le pays d'installation de la machine.

##### 6.4. Installation



**Le câble électrique ne doit jamais être utilisé pour tenir la pompe.**

La pompe doit être installée verticalement, orifice de refoulement tourné vers le haut.

Voir exemples d'installation, Chap. 12.1. fig. 1.

La pompe doit être installée la plus près possible de la source d'aspiration.

**S'assurer que la vidange de la pompe est possible sans vider toute l'installation.**

##### 6.4.1. Tuyaux

Avant de brancher les tuyaux s'assurer qu'ils soient propres à l'intérieur.

**ATTENTION: Fixer les tuyaux sur leurs appuis et les joindre de façon qu'ils ne transmettent pas des forces, tensions et vibrations à la pompe.**

Visser les tuyaux ou les raccords seulement de manière suffisante pour assurer l'étanchéité. Un serrage excessif peut endommager la pompe.

Au montage du tuyau ou raccord tenir bloqué l'orifice sur le corps de pompe par une contre-clé sans le déformer avec un serrage excessif.

Le diamètre des tuyaux ne doit être inférieur au diamètre des orifices de la pompe.

##### 6.4.2. Tuyau d'aspiration

Lorsque la longueur du tuyau d'aspiration dépasse 10 m utiliser un tuyau d'aspiration ayant un diamètre intérieur plus grand que le diamètre de l'orifice de la pompe.

Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche et doit avoir une forme ascendante pour éviter des poches d'air.

Avec la pompe au dessus du niveau de l'eau (fonctionnement en aspiration, Chap. 12.1. fig. 1A) insérer un clapet de pied avec crépine, qui doit toujours rester immergé.

Dans les emplois avec tuyaux flexibles monter en aspiration un tuyau flexible avec spirale de renforcement afin d'éviter le rétrécissement par effet du vide d'aspiration.

Avec le niveau de l'eau côté aspiration ou dessus de la pompe (fonctionnement en charge, Chap. 12.1. fig. 1B) insérer une vanne.

Pour l'aspiration avec réservoir de premier stockage, monter un clapet de non-retour.

Pour augmenter la pression du réseau de distribution, s'en tenir aux prescriptions locales.

Monter un filtre en aspiration pour empêcher l'entrée des corps étrangers dans la pompe.

##### 6.4.3. Tuyau de refoulement

Insérer une vanne dans le tuyau de refoulement pour régler le débit et la hauteur d'élevation.

Monter un indicateur de pression (manomètre).

Lorsque la hauteur géodésique de refoulement est supérieure à 15 m, insérer entre pompe et vanne un clapet de retenue pour protéger la pompe des "coups de bélier".

##### 6.5. Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit être effectué par un professionnel, et conformément aux normes et autres règlements locaux applicables.

##### Suivre les normes de sécurité.

Exécuter toujours la mise à la terre de la pompe, même avec tuyau de refoulement non métallique.



**ATTENTION:** en cas d'eaux chargées en chlorures (ou eaux salées) la mise à terre sert aussi à réduire les risques de corrosion galvanique à cause de l'action électrolytique, en particulier avec le tuyau de refoulement et le câble de sécurité non métalliques.

Comparer la fréquence et la tension du réseau avec les données de la plaque signalétique.

Pour l'usage dans une piscine (seulement quand il n'y a personne à l'intérieur), bassins de jardin ou endroits analogues, installer un **disjoncteur différentiel** de courant de déclenchement nominal ( $I_{\Delta N}$ ) ne dépassant pas 30 mA.

Installer un **dispositif pour débrancher chaque phase du réseau** (interrupteur pour déconnecter la pompe de l'alimentation) avec une distance

d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.  
En cas d'impossibilité de contrôler visuellement le niveau d'eau, pour protéger la pompe contre tout fonctionnement à sec, pour fixer le niveau d'arrêt et de mise en route automatique, installer un interrupteur à flotteur ou des détecteurs.

Ces pompes sont équipées avec câble d'alimentation de type H07RN-F, avec section de câble d'au moins (Chap. 12.3. TAB.1).

En cas de présence de rallonges, s'assurer que la section du câble est suffisante pour éviter les baisses de tension. La jonction des câbles dans les puits doit s'effectuer au moyen de gaines thermorétractables appropriées, ou par tout système équivalent pour câbles immergés.



**ATTENTION:** Quand la pompe est alimentée par un variateur de fréquence, la fréquence mini ne doit pas être inférieure à 25Hz et en tout cas l'hauteur de la pompe ne doit pas être inférieure à 3 mètres.

### 6.5.1. Pompes monophasées MPSUM



Ces pompes sont équipées d'un condensateur intégré et d'un dispositif de protection thermique avec fiche.

Brancher la fiche à une prise avec terre.

Le moteur s'arrête en cas de surchauffe. Dès que la température des bobinages diminue (après 2 à 4 minutes), la protection thermique permet le redémarrage du moteur.

Suivre le schéma électrique (Chap. 12.2).

### 6.5.2. Pompes triphasées MPSU



Installer dans le coffret de commande une protection moteur avec courbes D appropriée, conformément au courant figurant sur la plaque signalétique.

## 7. DÉMARRAGE ET EMPLOI

### 7.1. Contrôles avant allumage

L'appareil ne doit pas être mis en marche en cas de pièces endommagées.

### 7.2. Premier démarrage



**ATTENTION: éviter à tout prix le fonctionnement à sec.** Démarrer la pompe seulement après l'avoir remplie complètement de liquide.

Avec la **pompe au dessus du niveau de l'eau** (fonctionnement en aspiration Chap. 12.1 fig. 1A) ou avec un niveau d'eau en charge non suffisant (inférieur à 1 m) pour ouvrir le clapet antiretour, remplir la pompe à travers le trou approprié.

Avec le **niveau d'eau côté aspiration au dessus de la pompe** (fonctionnement en charge Chap. 12.1 fig. 1B) remplir la pompe en ouvrant lentement et complètement la vanne dans le tuyau aspiration, en tenant ouvert la vanne de refoulement pour faire sortir l'air.



**En cas d'alimentation triphasée, vérifier que le sens de rotation est correct.**

La vérification s'effectue en positionnant la vanne sur n'importe quelle position d'ouverture. Contrôler la pression (au moyen du manomètre) ou le débit (visuellement) après mise en route. Couper l'alimentation, inverser les raccordements des deux

phases au panneau de commande, démarrer à nouveau, contrôler la nouvelle valeur de la pression ou bien le débit.

Le sens correct de rotation est celui qui permet d'obtenir des valeurs de débit et de pression nettement plus importantes de façon évidente.

Contrôler que l'électropompe fonctionne dans les plages de performances prévues, sans dépasser le courant absorbé indiqué par la plaque signalétique. Dans le cas contraire, régler la vanne au refoulement ou bien déclencher les pressostats éventuels.

**Ne pas faire fonctionner la pompe plus de cinq minutes avec la vanne fermée.**



Un fonctionnement prolongé sans changer l'eau dans la pompe entraîne des augmentations de température et de pression dangereuses.

### 7.2.1. Exécution avec interrupteur à flotteur:

l'interrupteur à flotteur relié directement à la pompe commande la mise en route et l'arrêt de celle-ci.

Contrôler que l'interrupteur à flotteur flotte librement.

Si nécessaire régler la longueur du câble du flotteur.

Un flotteur réglé trop bas peut provoquer l'échauffement du moteur et le fonctionnement à sec de la pompe.

### 7.2.2. Exécution sans interrupteur à flotteur:

Dans les installations avec clapet anti retour, sans soupape de purge, au premier démarrage la profondeur d'immersion doit être de 300 mm minimum. La soupape de purge doit être placée dans le cas d'une installation avec la sortie du tuyau de refoulement immergée.

Ne jamais démarrer la pompe si la vanne est complètement fermée.

Ne jamais retirer la pompe de l'eau avant l'arrêt complet.

## 7.3. ARRÊT



En cas d'anomalies de fonctionnement, il faut éteindre l'appareil (voir recherche pannes).

Le produit a été conçu pour un fonctionnement continu; l'arrêt de l'appareil s'effectue seulement en débranchant l'alimentation au moyen des systèmes de déclenchement (voir Chap. 6.5 "Branchement électrique").

## 8. MAINTENANCE

Avant d'intervenir sur l'appareil, il est obligatoire de le mettre hors service en le débranchant de toute source d'énergie.

Si nécessaire, s'adresser à un électricien ou technicien expert.



Chaque opération de maintenance, nettoyage ou réparation effectuée avec l'installation électrique sous tension, peut causer aux personnes de graves accidents même mortels. Un remplacement éventuel du câble ou de l'interrupteur à flotteur doit être exécuté par un atelier de dépannage Calpeda.





Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.




La personne devant intervenir en cas de maintenance extraordinaire ou de maintenance exigeant le démontage de parties de l'appareil, doit être un technicien qualifié en mesure de lire et comprendre schémas et dessins.

Il est recommandé d'inscrire toutes les interventions effectuées sur un registre.

 Pendant la maintenance, faire particulièrement attention afin d'éviter que des corps étrangers, même de petites dimensions, ne s'introduisent ou ne s'immiscent dans le circuit; en effet, ils pourraient causer un mauvais fonctionnement et compromettre la sécurité de l'appareil.

 Éviter de réaliser les interventions à mains nues. Utiliser des gants anti-coupure et résistants à l'eau pour démonter et nettoyer le filtre ou d'autres éléments si nécessaires.


 Aucun personnel non-autorisé n'est admis lors des opérations de maintenance.


Les opérations de maintenance non-décrites dans ce manuel doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé envoyé par CALPEDA S.p.A..


Pour toute autre renseignement technique concernant l'utilisation ou la maintenance de l'appareil, contacter CALPEDA S.p.A..

## 8.1. Maintenance ordinaire



 Avant toute intervention de maintenance, couper l'alimentation électrique et s'assurer que la pompe ne risque pas d'être mise sous tension par inadvertance.

 Dans le cas d'une eau chargée en chlorures (chlore, eau de mer) le risque de corrosion augmente dans les conditions d'eau stagnante (et avec l'augmentation de la température et la diminution du pH). Dans ces cas, si la pompe ne fonctionne pas pendant une période prolongée, elle doit être vidée complètement et de préférence séchée.

 Si possible, comme dans le cas d'utilisations temporaires avec des liquides sales, faire fonctionner brièvement la pompe avec de l'eau propre pour éliminer les dépôts.

**Lorsque la pompe n'est pas utilisée, elle doit être vidée complètement s'il existe un danger de gel.**

Avant de remettre en marche la pompe contrôler que l'arbre ne soit pas bloqué par des incrustations ou par d'autres causes et remplir complètement de liquide le corps de la pompe (**Chap. 7**).

## 8.2. Démontage de l'installation

Avant de démonter l'installation, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement.

## 9. DÉMANTÈLEMENT



La démolition de l'appareil doit être confiée à une entreprise spécialisée dans la mise à la ferraille des produits métalliques en mesure de définir comment procéder.

Pour éliminer le produit, il est obligatoire de suivre les réglementations en vigueur dans le Pays où celui-ci est démantelé, ainsi que les lois internationales prévues pour la protection de l'environnement.

## 10. PIÈCES DE RECHANGE

### 10.1. Demande de pièces détachées

En cas de demande de pièces de rechange, préciser la dénomination, le numéro de position sur le dessin en section et les données de la plaquette d'identification (type, date et numéro de série).

La commande peut être envoyée à CALPEDA S.p.A. par téléphone, fax, e-mail.

## 11. DESCRIPTION DES PIÈCES

| Nr.   | Description  |
|-------|--|
| 12.01 | Corps de refoulement                                     |
| 12.20 | Vis  |
| 12.46 | Bouchon  |
| 12.47 | Joint torique  |
| 14.02 | Chemise extérieure                                       |
| 14.04 | Bouchon  |
| 14.05 | Joint torique  |
| 14.20 | Joint torique  |
| 25.01 | Corps premier étage                                      |
| 25.02 | Corps d'étage  |
| 25.20 | Bague de compression d'étage                             |
| 25.22 | Joint torique  |
| 25.24 | Support de bague de compression                          |
| 25.26 | Rondelle   |
| 25.28 | Vis  |
| 25.30 | Circlip  |
| 25.32 | Vis - Rondelle   |
| 25.34 | Vis  |
| 28.00 | Roue   |
| 28.04 | Ecrou de blocage de roue                                 |
| 28.08 | Rondelle   |
| 34.03 | Couvercle chambre d'huile                                |
| 34.08 | Bouchon 34.09 Joint torique                              |
| 34.12 | Vis  |
| 34.13 | Joint torique  |
| 36.00 | Garniture mécanique                                      |
| 36.51 | Bague d'arrêt, en deux pièces                            |
| 36.52 | Bague d'appui  |
| 61.00 | Socle  |
| 61.02 | Vis  |
| 61.10 | Joint torique  |
| 70.00 | Fond de moteur, côté pompe                               |
| 70.08 | Joint torique  |
| 70.09 | Joint torique  |
| 70.11 | Joint passe-câble (interrupteur à flotteur)              |
| 70.12 | Bague de serrage de câble                                |
| 70.13 | Rondelle   |
| 70.16 | Bague de serrage de câble                                |
| 70.20 | Vis  |
| 70.23 | Joint torique  |
| 70.32 | Rondelle (interrupteur à flotteur)                       |
| 70.33 | Bague de serrage de câble                                |
| 72.00 | Garniture mécanique supérieure                           |
| 72.02 | Circlip  |
| 73.00 | Roulement à billes, côté pompe                           |
| 76.01 | Chemise moteur avec bobinage                             |
| 76.12 | Protection contre les surcharges                         |
| 76.15 | Bouchon  |
| 76.60 | Interrupteur à flotteur                                  |
| 76.62 | Couvercle chemise  |
| 78.00 | Arbre-rotor  |
| 81.00 | Roulement à billes                                       |
| 82.02 | Vis  |
| 82.04 | Rondelle de compensation                                 |
| 82.05 | Vis  |
| 82.07 | Vis  |
| 82.12 | Joint torique  |
| 82.30 | Bouchon  |
| 94.00 | Condensateur   |
| 96.00 | Câble  |
| 96.09 | Vis  |
| 96.13 | Presse-étoupe pour le câble de l'interrupteur à flotteur |
| (1)   | Huile  |

Sous réserve de modifications.

## 12. DYSFONCTIONNEMENTS



Attention: Couper l'alimentation électrique avant de réaliser toute opération.

Éviter le fonctionnement à sec même pour une courte durée.

Suivre strictement les instructions d'utilisation et si nécessaire contacter le revendeur. ato.

| PROBLÈMES  | CAUSES PROBABLES  | SOLUTIONS POSSIBLES  |
|--|---|--|
| 1)<br>Le moteur ne démarre pas.                  | 1a) Alimentation électrique inappropriée.<br>1b) Connexions électriques incorrectes.<br>1c) Les fusibles disjonctent.<br>1d) Fusibles grillés ou défectueux.<br>1e) Arbre bloqué.<br>1f) Si les causes ci-dessus ont été vérifiées, il est probable que le moteur fonctionne mal.   | 1a) Vérifier que la fréquence du secteur électrique et la tension correspondent aux caractéristiques électriques indiquées sur la plaque indicative du moteur. S'assurer que la section du câble est compatible avec sa longueur du câble et la puissance du moteur.<br>1b) Connecter correctement le câble d'alimentation électrique à la boîte à bornes. Vérifier que la protection thermique est installée correctement (regarder les informations sur la plaque indicative du moteur) et s'assurer que la connexion du tableau de fusibles du moteur est correcte.<br>1c) Regarder la puissance demandée par la pompe, s'assurer que l'arbre rotor tourne librement et régler la protection thermique située sur la plaque à borne (se référer à la plaque indicative du moteur).<br>1d) Remplacer les fusibles, vérifier l'alimentation électrique, ainsi que les points 10.1a et 10.1c.<br>1e) Supprimer la cause du blocage comme indiqué dans le paragraphe 10.2 « Pompe bloquée » de cette notice.<br>1f) Si nécessaire contacter le revendeur. |
| 2)<br>Pompe bloquée                              | 2a) Présence d'éléments solides dans le rotor de la pompe.<br>2b) Roulements bloqués.   | 2a) Si possible, démonter le corps de pompe et extraire tous les composants étrangers solides, si nécessaire contacter le revendeur.<br>2b) Si les roulements sont endommagés, les remplacer et si nécessaire contacter le revendeur.  |
| 3)<br>La pompe fonctionne mais l'eau ne sort pas | 3a) Possible infiltration d'air par le biais de la canalisation d'aspiration, du bouchon de vidange ou de remplissage de la pompe ou bien des joints du tuyau d'aspiration.<br>3b) Clapet de pied bloqué ou tuyau d'aspiration pas entièrement immergé dans le liquide.   | 3a) Contrôler quelle partie n'est pas hermétique et établir une correcte étanchéité.<br>3b) Nettoyer et remplacer le clapet de pied et utiliser un tuyau d'aspiration correspondant à cette application.   |
| 4)<br>Débit insuffisant                          | 4a) Tuyaux et accessoires avec un diamètre trop petit entraînant des pertes de charge.<br>4b) Présence de dépôts et de corps étrangers dans l'intérieur du passage du rotor.<br>4c) Rotor détérioré.<br>4d) Rotor et corps de pompe usés.<br>4e) Viscosité du liquide pompé (si autre que de l'eau).<br>4f) Sens de rotation incorrect.<br>4g) NPSH trop important par rapport à la capacité d'aspiration de la pompe.<br>4h) Tuyau d'aspiration trop long. | 4a) Utiliser des tuyaux et accessoires appropriés à l'utilisation spécifique.<br>4b) Nettoyer le rotor et installer un filtre d'aspiration pour empêcher le passage d'autres corps étrangers.<br>4c) Remplacer le rotor et si nécessaire contacter le revendeur.<br>4d) Remplacer le rotor et le corps de pompe.<br>4e) La pompe est inappropriée.<br>4f) Inverser les branchements électriques au bornier ou tableau de commande.<br>4g) Essayer de fermer partiellement la vanne de refoulement et/ou réduire la différence de hauteur entre la pompe et le liquide aspiré.<br>4h) Mettre la pompe plus à proximité de la bache d'aspiration afin d'utiliser un tuyau plus court. Si nécessaire utiliser un tuyau de diamètre supérieur.   |
| 5)<br>Bruits et vibrations de la pompe           | 5a) Élément en rotation déséquilibré.<br>5b) Roulements usés.<br>5c) Pompe et tuyaux ne sont pas assemblés de façon étanche.<br>5d) Débit trop important pour le diamètre de refoulement de la pompe.<br>5e) Fonctionnement en cavitation.<br>5f) Alimentation électrique en sous tension.<br>5g) Incorrecte alignement du groupe pompe-moteur  | 5a) Vérifier qu'aucun corps solide n'obstrue le rotor.<br>5b) Remplacer les roulements.<br>5c) Vérifier l'étanchéité parfaite de la canalisation.<br>5d) Utiliser des diamètres supérieurs ou réduire le flux pompé.<br>5e) Réduire le débit en ajustant la vanne de refoulement et/ou en utilisant des tuyaux avec un diamètre interne supérieur. Consulter aussi le paragraphe 10.4.g.<br>5f) Vérifier que la tension de secteur est correcte. Pour les cas 6a, 6b et 6c, remplacer la garniture mécanique et si nécessaire contacter le revendeur.<br>5g) Procéder au réalignement du groupe, si nécessaire.  |
| 6)<br>Fuite de la garniture mécanique            | 6a) La garniture mécanique a fonctionné à sec ou est bloquée.<br>6b) Garniture mécanique rayée par la présence d'éléments abrasifs dans le liquide pompé.<br>6c) Garniture mécanique inappropriée pour le type d'application.   | 6a) S'assurer que le corps de pompe est bien rempli de liquide (ainsi que le tuyau d'aspiration si la pompe n'est pas autoamorçante) et que tout l'air a bien été évacué. Consulter aussi le paragraphe 10.5e.<br>6b) Installer un filtre d'aspiration et utiliser une garniture appropriée au liquide pompé.<br>6c) Choisir une garniture dont les caractéristiques sont appropriées à l'application spécifique.  |

F



ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ES PROPIEDAD DE CALPEDA S.p.A. CUALQUIER REPRODUCCIÓN, AUNQUE PARCIAL, ESTÁ PROHIBIDA

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. INFORMACIÓN GENERAL.....            | 26 |
| 2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA.....            | 27 |
| 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....       | 27 |
| 4. SEGURIDAD.....                      | 27 |
| 5. TRANSPORTE Y MANEJO.....            | 28 |
| 6. INSTALACIÓN.....                    | 28 |
| 7. ARRANQUE Y USO.....                 | 29 |
| 8. MANTENIMIENTO.....                  | 29 |
| 9. ELIMINACIÓN.....                    | 30 |
| 10. REPUESTOS.....                     | 30 |
| 11. DENOMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS..... | 30 |
| 12. POSIBLES AVERÍAS.....              | 31 |
| Ejemplos de instalaciones.....         | 61 |
| Dibujo para desmontaje y montaje.....  | 63 |
| Declaración de conformidad.....        | 64 |

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

Antes de utilizar el producto lea con atención las advertencias y las instrucciones de este manual, que deberá conservarse para futuras referencias.

El idioma original es el italiano que hará fé en caso de discrepancias en las traducciones.

El manual es parte integrante del dispositivo como residuo esencial de seguridad y debe conservarse hasta la eliminación final del producto.

El comprador puede solicitar una copia del manual en caso de pérdida contactando Calpeda S.p.A. y especificando el tipo de producto que se muestra en la etiqueta de la máquina (Ref. 2.3 Marca).

En el caso de modificación, manipulación o alteración del aparato o de sus partes no autorizadas por el fabricante, la "declaración CE" pierde su validez y con ella también la garantía.

Este aparato puede ser utilizado por niños de no menos de 8 años de edad y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de experiencia o del conocimiento necesario, pero sólo bajo la estricta vigilancia de una persona responsable, siguiendo las instrucciones sobre el uso seguro y después de comprender bien los peligros inherentes. Los niños no deben jugar con el aparato

La limpieza y el mantenimiento del aparato, deben ser efectuados por el usuario. No deben ser efectuados por niños sin vigilancia. No utilizar el dispositivo en estanques, tanques y piscinas cuando hay gente en el agua. Lea cuidadosamente la sección de instalación que establece:

- La presión estructural de trabajo máxima admitida en el cuerpo bomba (Capítulo 3.1).

- El tipo y la sección del cable de alimentación (Capítulo 6.5).
- El tipo de protección eléctrica que se instalará el (Capítulo 6.5).

### 1.1. Símbolos utilizados

Para mejorar la comprensión se utilizan los símbolos/pictogramas a continuación con sus significados.



Información y advertencias que deben respetarse, si no causan daños al aparato o ponen en peligro la seguridad del personal.



Información y advertencias de naturaleza eléctrica. El incumplimiento con ellas puede dañar el aparato o comprometer la seguridad del personal.



Indicaciones de notas y advertencias para el manejo correcto del aparato y de sus componentes.



Intervenciones que pueden ser realizadas sólo por el usuario final del dispositivo. Después de leer las instrucciones, es responsable de su mantenimiento en condiciones normales de uso. Está autorizado a realizar las operaciones de mantenimiento ordinario.



Intervenciones que deben ser realizadas por un electricista calificado para todas las intervenciones de tipo eléctrico de mantenimiento y de reparación. Es capaz de operar en presencia de tensión eléctrica.



Intervenciones que deben ser realizadas por un técnico calificado capaz de utilizar correctamente el dispositivo en condiciones normales, calificado para todas las intervenciones de tipo mecánico de mantenimiento, de ajuste y de reparación. Debe ser capaz de realizar intervenciones simples de tipo eléctrico y mecánico relacionadas con el mantenimiento extraordinario del aparato.



Indica la obligación de utilizar los dispositivos de protección individual - protección de las manos.



Intervenciones que deben ser realizadas con el dispositivo apagado y desconectado de las fuentes de alimentación.



Intervenciones que deben ser realizadas con el dispositivo encendido.

### 1.2. Nombre y dirección del Fabricante

Nombre: Calpeda S.p.A.

Dirección: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia

www.calpeda.it

### 1.3. Operadores autorizados

El producto está dirigido a operadores con experiencia, entre los usuarios finales del producto y los técnicos especializados (véanse los símbolos más arriba).



Está prohibido al usuario final realizar operaciones reservadas a los técnicos especializados. El fabricante no se hace responsable de daños causados por el incumplimiento de esta prohibición.

### 1.4. Garantía

Para la garantía de los productos, consulte los términos y condiciones de venta.



La garantía incluye la sustitución o la reparación GRATUITA de las piezas defectuosas (reconocidas por el fabricante).

La garantía del aparato queda anulada:



- Si el uso del aparato no es conforme a las instrucciones y a las normas que se describen en este manual.
- En caso de modificaciones o variaciones realizadas de manera arbitraria sin la autorización del Fabricante (véase pár. 1.5).
- En casos de intervenciones de asistencia técnica realizadas por personal no autorizado por el Fabricante.
- En caso de falta de mantenimiento, como es descrito en este manual.

### 1.5. Servicio de asistencia técnica

Cualquier otra información sobre la documentación, los servicios de asistencia y sobre las piezas del aparato, puede ser pedida a: Calpeda S.p.A. (véase pár. 1.2).

## 2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Bombas multicelulares verticales monobloc 5" o de superficie.

Camisa externa en acero inoxidable AISI 304 rodete y difusores en NORYL.

El motor es refrigerado por el agua bombeada por la circulación entre la camisa motor y la camisa externa. Doble cierre en el eje con cámara de aceite interpuesta.

### 2.1. Uso previsto

Para agua limpia sin elementos abrasivos y sin aditivos agresivos para los materiales de la bomba.

Bomba para uso doméstico y para aplicaciones civiles e industriales.

Para instalar en ambientes reducidos sin ventilación.

Para ambientes sujetos a riesgos de inundación temporal la bomba puede estar completamente sumergida.

Para instalaciones sometidas a chorros de agua.

Para cuando es necesario un funcionamiento silencioso.

Temperatura del agua hasta 35 °C.

### 2.2. Mal uso razonablemente previsible

El dispositivo ha sido diseñado y fabricado exclusivamente para el uso descrito en el pár. 2.1.

Está totalmente prohibida la utilización del dispositivo para usos impropios y que no están indicados en este manual.

El uso impropio del producto deteriora las características de seguridad y de eficiencia del dispositivo, Calpeda no se hace responsable para daños o perjuicios causados por el incumplimiento de las prohibiciones mencionadas antes.

No utilizar el dispositivo en estanques, tanques y piscinas cuando hay gente en el agua.

### 2.3. Marca

A continuación se muestra una copia de la tarjeta de identificación presente en el exterior de la bomba.

|                          |                        |                |
|--------------------------|------------------------|----------------|
| 1 Tipo de bomba          | Ejemplo de placa bomba |                |
| 2 Capacidad              |                        |                |
| 3 Altura                 | 1 - XXXXXXXX           | 15 - XXXXXXXX  |
| 4 Potencia nominal       | 2 - Q min/max. XX m³/h |                |
| 5 Tensión nominal        | 3 - H max/min. XX m    | IP XX          |
| 6 Corriente nom.         | 4 - X kW (Xhp) S.F.    | n XXXX/min     |
| 7 Notas                  | 5 - 220A/380V V3-50Hz  | cosφ X         |
| 8 Frecuencia             | 6 - XX A               | S1 I.d. X X'kg |
| 9 Factor de servicio     | 7 - XXXXXXXX           |                |
| 10 Clase de aislamiento  |                        | 8 9 10         |
| 11 Peso                  |                        |                |
| 12 Factor de potencia    |                        |                |
| 13 Velocidad de rotación |                        |                |
| 14 Protección            |                        |                |
| 15 n° de serie           |                        |                |
| 16 Certificaciones       |                        |                |

## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 3.1. Datos técnicos

Dimensiones y pesos (ver catálogo técnico).

Velocidad nominal 2900/3450 rpm

Protecciones IP X8

Tensión de alimentación/ Frecuencia:

- hasta 240V 1~ 50/60 Hz

- hasta 480V 3~ 50/60 Hz

Comprobar que la frecuencia y la tensión de red sea idónea a las características eléctricas indicadas en la placa.

Los datos eléctricos indicados en la placa se refieren a la potencia nominal del motor.

Presión acústica: < 70 dB (A).

Arranque/hora máximo: n.30 en intervalos regulares.

Presión final máxima admitida en el cuerpo de la bomba: 80 m (8 bar).

### 3.2. Lugar en que se posiciona la bomba

Electrobombas previstas también para lugares no ventilados y no protegidos del mal tiempo con una temperatura ambiente máxima de 40 °C.

## 4. SEGURIDAD

### 4.1. Normas genéricas de comportamiento

Antes de utilizar el producto es necesario conocer toda información sobre la seguridad.

Es necesario leer cuidadosamente y seguir las instrucciones técnicas, de funcionamiento y las indicaciones aquí contenidas para los diferentes pasos: del transporte hasta la eliminación final.

Los técnicos especializados deben respetar la reglas, regulaciones, normas y leyes del País en que se vende la bomba.

El aparato es conforme a las normas vigentes de seguridad. El uso impropio puede, sin embargo, causar daños a personas, cosas o animales.

El fabricante se exige de cualquier responsabilidad en caso de presentarse tales daños o por uso del aparato en condiciones diferentes de aquellas indicadas en la tarjeta y en estas instrucciones.

Observar el calendario de las intervenciones de mantenimiento y la sustitución puntual de las piezas dañadas o desgastadas permite que la máquina trabaje siempre en las mejores condiciones. Utilizar sólo y exclusivamente piezas de repuesto originales suministradas por CALPEDA S.p.A. o por un distribuidor autorizado. No quitar ni modificar las tarjetas colocadas por el fabricante en el dispositivo.

El dispositivo no debe ser puesto en funcionamiento en presencia de defectos o piezas dañadas.

Las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario que implican el desmontaje, aunque parcial, del dispositivo, deben realizarse sólo después de haber desconectado la alimentación del aparato.

Se puede producir contaminación del líquido debido a pérdidas de lubricantes.

### 4.2. Dispositivos de seguridad

El dispositivo consta de una carcasa exterior que impide el contacto con los órganos internos.

### 4.3. Riesgos residuales

El dispositivo no presenta riesgos residuales por diseño y destinación de uso (riesgo de uso previsto y normas de seguridad).

### 4.4. Señales de seguridad y información

Para este tipo de producto no hay señales en el producto.

#### 4.5. Dispositivos de protección individual (DPI)

En las etapas de instalación, arranque y mantenimiento se recomienda a los operadores autorizados evaluar cuáles son los dispositivos adecuados a los trabajos descritos.

En las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario, se prevé el uso de guantes para la protección de las manos.

Señales



DPI necesarias  
**PROTECCION DE LAS MANOS**  
(guantes para la protección del riesgo químico, térmico y mecánico)

E

### 5. TRANSPORTE Y MANEJO

El producto está embalado para mantener íntegro el contenido.

Durante el transporte, evite la superposición de pesos excesivos. Asegúrese de que durante el transporte la caja no tiene libertad de movimiento.

No es necesario utilizar medios especiales para el transporte del aparato embalado.

Los medios para el transporte del aparato embalado deben ser adecuados a las dimensiones y a los pesos del producto elegido (ver catálogo técnico dimensiones).

#### 5.1. Manejo

Manejar con cuidado el embalaje; no debe ser golpeado.

Hay que evitar la superposición al embalado de otro material que podría dañar la bomba.

Si el peso supera los 25 Kg el embalado tiene que ser levantado por dos personas al mismo tiempo.

### 6. INSTALACIÓN

#### 6.1. Dimensiones

Para las dimensiones del aparato véase el anexo "Dimensiones" (ver catálogo técnico).

#### 6.2. Requisitos ambientales y dimensiones del lugar de instalación

El cliente tiene que preparar el lugar de instalación de manera adecuada para asegurar la instalación correcta y de acuerdo con los requisitos de construcción (conexiones eléctricas, etc...).

El entorno en que se instala el dispositivo debe cumplir con los requisitos del párrafo 3.2.

Está totalmente prohibida la instalación y la puesta en marcha de la máquina en lugares con una atmósfera potencialmente explosiva.

#### 6.3. Desembalaje

Comprobar que el dispositivo no haya sufrido daños durante el transporte.



El material de embalaje, una vez desembalada la máquina, debe eliminarse y/o utilizarse otra vez según las normas vigentes en el País de destino del aparato.

#### 6.4. Instalación



**No usar nunca el cable eléctrico para sostener la bomba.**

La bomba debe de ser instalada en posición vertical con la boca de impulsión siempre hacia arriba.

Ver ejemplos de instalaciones, cap. 12.1 fig. 1.

Instalar la bomba lo más cerca posible de la fuente de aspiración.

**Prever que sea posible el vaciado de la bomba sin tocar la instalación.**

#### 6.4.1. Instalación de tubos

Antes de realizar las uniones de las tuberías, asegurarse de la limpieza interna de estas.

**ATENCIÓN: Fijar las tuberías sobre su propio**

**apoyo y unirlos de manera que no transmitan fuerzas, tensiones, o vibraciones a la bomba.**

Apretar los tubos y los racords solo cuando se tenga asegurado la estanqueidad.

Un excesivo apriete puede dañar la bomba.

El diámetro interior de los tubos no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba.

#### 6.4.2. Tubo de aspiración

Cuando la longitud del tubo de aspiración supera los 10 mts. emplear un tubo de aspiración con diámetro interno mayor que el del diámetro de la boca de la bomba.

La tubería de aspiración debe poseer una perfecta estanqueidad, y debe tener un sentido de marcha ascendente para evitar bolsas de aire.

Con la bomba por encima del nivel del agua a elevar, (funcionamiento en aspiración, cap. 12.1 fig. 1A), insertar una válvula de pie con filtro que debe estar siempre sumergida. Con el empleo de tuberías flexibles, montar en la aspiración un tubo flexible con espiral de refuerzo para evitar estreñimientos debidos a las depresiones de la aspiración.

Con el nivel del agua en aspiración sobre la bomba, (funcionamiento bajo nivel de agua, cap. 12.1 fig. 1B), intercalar una compuerta.

Con la aspiración al depósito de primera recogida, montar una válvula de retención.

Para aumentar la presión de la red de distribución observar las prescripciones locales.

Montar un filtro de aspiración para impedir la entrada de cuerpos extraños en la bomba.

#### 6.4.3. Tuberías de impulsión

En las tuberías de impulsión instalar una válvula de compuerta para regular el caudal y la presión.

Instalar un indicador de presión. (Manómetro).

Cuando el desnivel geodésico en la impulsión es mayor de 15 m, intercalar una válvula de retención para proteger la bomba de los "golpes de ariete".

### 6.5. Conexión eléctrico



El conexionado eléctrico tiene que ser realizado por un electricista cualificado y cumpliendo las prescripciones locales.

**Seguir las normas de seguridad.**

**Realizar la toma de tierra, incluso utilizando un tubo de impulsión que no sea metálico.**



ATENCIÓN: en el caso de aguas con cloruros, (o aguas saladas), la conexión a tierra sirve también para reducir los riesgos de corrosión galvánica debida a la acción electrolítica, especialmente cuando el tubo de impulsión y el cable de seguridad son de materiales no metálicos.

Comprobar la frecuencia y la tensión de la red con los datos de la placa de características.

Para el uso en una piscina, (solamente cuando en su interior no hayan personas), estanques de jardín, o otros lugares similares, en el circuito de alimentación debe de ser instalado un **interruptor diferencial** con una corriente residual ( $\Delta N$ )  $\leq 30$  mA.

Instalar un **dispositivo para la desconexión total de la red**, (interruptor para desconectar la bomba de la alimentación), con una apertura de contactos mínima de al menos 3 mm.

Cuando no es posible controlar a vista el nivel del agua, para proteger la bomba contra el funcionamiento en seco, y para establecer los niveles de parada y de arranque automático, instalar un interruptor flotante, o sondas de nivel.

Las bombas están equipadas con cables de alimentación de tipo H07 RN-F con la sección del cable no inferior a (cap. 12.3 TAB 1).

En el caso de alargar el cable asegurarse que tenga la adecuada sección, para evitar caídas de tensión. Por las juntas de los cables del pozo usar adecuadas vainas termorretráctiles, u otros sistemas para cables sumergidos.

**CUIDADO:** Cuando la bomba es alimentada por un variador de frecuencia, la frecuencia mínima no tiene que bajar mas de 25 Hz y en todo caso la altura de la bomba no tiene que ser inferior a 2 metros

### 6.5.1. Bombas monofásicas MPSUM



Se suministran con condensador y termoprotector incorporado, con clavija.

Conectar la clavija a una forma con conductor de protección (tierra).

El motor se para en caso de sobre temperatura.

Cuando la temperatura de los bobinados desciende, (después de 2-4 minutos), el termoprotector permite de nuevo poner en marcha del motor.

Seguir el esquema eléctrico (cap. 12.2)

### 6.5.2. Bombas trifásicas MPSU



Instalar en el cuadro de control un adecuado guarda motor con curva tipo D para la corriente indicada en la placa de características.

## 7. ARRANQUE Y USO

### 7.1. Controles antes del arranque

La bomba no debe funcionar en presencia de parte deteriorada.

### 7.2. Primer arranque



**ATENCIÓN:** Evitar absolutamente el funcionamiento de la bomba en seco. Poner la bomba en marcha únicamente después de haberla llenado completamente de líquido.

Con la **bomba por encima del nivel del agua** para elevar, (funcionamiento en aspiración cap. 12.3 fig. 2), o con una impulsión insuficiente (inferior a 1 m.) para abrir la válvula de retención, llenar la bomba a través de la apertura (cap. 12.3 fig. 4).

Con el **nivel de agua en aspiración por encima de la bomba**, (Funcionamiento bajo carga cap. 12.3 fig. 1), llenar la bomba abriendo lentamente, y completamente, la compuerta del tubo de aspiración teniendo abierta la compuerta de la impulsión para hacer salir el aire.



**Con alimentación trifásica comprobar que el sentido de rotación sea correcto.**

Con este fin, con la compuerta en cualquier posición de apertura, controlar la presión, (con el manómetro), o el caudal bombeado (a vista), después de la puesta en marcha.

Cortar la alimentación eléctrica, e invertir entre ellas el conexionado de dos fases. Poner de nuevo en marcha y controlar el nuevo valor de la presión, y también el caudal.

El sentido de rotación correcto es aquel con el que

se obtiene la presión, y el caudal netamente, sin posibilidad de dudas.

Controlar que la bomba trabaja en su campo de prestaciones, y que no venga superada la corriente absorbida por la indicada en la placa de características. En caso contrario regular la compuerta de impulsión, o la intervención de un eventual presostato.

Si se verifica una pérdida del cebado, (interrupción en el flujo de impulsión, estando las compuertas abiertas), o si se nota una oscilación de la presión indicada en el manómetro, verificar que todas las juntas del tubo de aspiración estén perfectamente herméticas, y apretar el tornillo del tapón de vaciado.

**No hacer funcionar nunca la bomba más de cinco minutos con la compuerta cerrada.**



El funcionamiento prolongado sin renovación de agua en la bomba comporta el peligro de que aumente la temperatura y la presión.

### 7.2.1. Ejecución con interruptor de nivel:

El interruptor de nivel conectado directamente a la bomba controla el arranque y paro de la misma.

Controlar que el interruptor de nivel no encuentre impedimentos a su libre flotación.

Si es necesario, regular la longitud del cable del interruptor. El cable del interruptor demasiado largo puede provocar el sobre calentamiento del motor y el funcionamiento en seco de bomba.

### 7.2.2. Ejecución sin interruptor de nivel:

En las instalaciones con válvula de retención si no existe una válvula de purgado, al realizar el primer arranque, la profundidad mínima de inmersión debe de ser de al menos 300 mm.

La válvula de purgado debe ser instalada a la salida del tubo de impulsión sumergido.

No poner en marcha la bomba con la compuerta completamente cerrada.

No extraer nunca el agua de la bomba cuando esta todavía funcionando.

## 7.3. SPEGNIMENTO



El aparato debe ser apagado en cualquier caso en el que hubo un malfuncionamiento. (véase búsqueda de fallos).

El producto está diseñado para el funcionamiento continuo; el apagamiento se realiza sólo desconectando la alimentación a través de los sistemas de desenganche previstos (véase pár. "6.5 Conexión eléctrica").

## 8. MANTENIMIENTO

Antes de cualquier intervención es necesario poner el aparato fuera de servicio desconectado cualquier fuente de energía.

Si es necesario, consulte a un electricista o técnico.

Todas las operaciones de mantenimiento, limpieza o reparación realizadas en presencia de tensión de red pueden causar incidentes graves, también mortales, a las personas.

La sustitución del cable o del flotador interruptor de nivel debe ser realizada por un servicio técnico oficial Calpeda.

En caso de que el cable de alimentación esté dañado, éste deberá ser sustituido por el fabricante, su servicio postventa o por personas cualificadas con el fin de evitar cualquier peligro.

En el caso de mantenimiento extraordinario o de intervenciones de mantenimiento que requieren el desmontaje de piezas del dispositivo, el encargado al mantenimiento tiene que ser un técnico calificado capaz de leer y entender esquemas y dibujos técnicos. Es aconsejable tener un registro de todas las intervenciones realizadas.



Durante el mantenimiento se debe poner una atención especial para evitar la introducción o la entrada de cuerpos extraños en el circuito, aunque de pequeñas dimensiones, que pueden causar un malfuncionamiento y comprometer la seguridad del aparato.



No realice ninguna operación con las manos desnudas. Utilice los guantes resistentes a los cortes y al agua para el desmontaje y la limpieza del filtro u en otras situaciones particulares donde se veen necesarios.



Durante las operaciones de mantenimiento no debe haber personal extraño.

Las operaciones de mantenimiento que no son descritas en este manual deben ser realizadas sólo por personal especializado enviado por CALPEDA S.p.A..

Para más información técnica sobre el uso o el mantenimiento del dispositivo, póngase en contacto con CALPEDA S.p.A..

## 8.1. Mantenimiento ordinario



Antes de cualquier operación de mantenimiento desconecte la fuente de alimentación y asegúrese de que la bomba no pueda recibir tensión por error.



**Para aguas con cloruros** (cloro, agua de mar), el riesgo de corrosión aumenta en las aguas estancadas, (y con aumento de la temperatura y la disminución del valor pH). En este caso, si la bomba permanece inactiva por un largo periodo de tiempo, esta debe ser vaciada por completo, y preferiblemente secada.



Possiblemente, como el caso de empleos temporales con líquidos sucios, hacer funcionar brevemente la bomba con agua limpia para remover los depósitos.

**Si la bomba permanece inactiva por largo periodo de tiempo, o si existe peligro de heladas, esta debe de ser vaciada completamente.**

Antes de poner en marcha el motor, controlar que el eje no está bloqueado por incrustaciones, o por otras causas, y llenar de líquido la bomba (**cap. 7**).

## 8.2. Desmontaje del sistema

Antes del desmontaje, cierre las compuertas en aspiración y descarga.

## 9. ELIMINACIÓN



La demolición del aparato debe ser asignada a empresas especializadas en el desguace de productos metálicos para definir cuidadosamente como proceder. Para su eliminación se deben seguir las disposiciones de Ley vigentes en el País donde se realiza el desmantelamiento, así como está establecido por la leyes internacionales para la protección del medio ambiente.

## 10. REPUESTOS

### 10.1. Métodos de solicitud de repuestos

Al pedir piezas de repuesto, precise el nombre, el número de posición en el dibujo en sección y los datos de placa (tipo, fecha y número de matrícula).

El orden puede enviarse a CALPEDA S.p.A. por teléfono, fax, correo electrónico.

## 11. DENOMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS

Nr. Denominación

- 12.01 Cuerpo de impulsión
- 12.20 Tornillo
- 12.46 Tapón 12.47 Junta tórica
- 14.02 Camisa bomba
- 14.04 Tapón 14.05 Junta tórica
- 14.20 Junta cuerpo bomba
- 25.01 Cuerpo primera etapa
- 25.02 Cuerpo elemento
- 25.20 Anillo primer elemento
- 25.22 Junta tórica
- 25.24 Soporte junta seguridad
- 25.26 Arandela fijación
- 25.28 Tornillo
- 25.30 Anillo de seguridad
- 25.32 Tornillo-arandela
- 25.34 Tornillo
- 28.00 Rodete
- 28.04 Tuerca fijación rodete
- 28.08 Arandela fijación
- 34.03 Tapa cámara de aceite
- 34.08 Tapón
- 34.09 Junta tórica
- 34.12 Tornillo
- 34.13 Junta tórica
- 36.00 Sello mecánico
- 36.51 Anillo de paro en 2 piezas
- 36.52 Anillo de apoyo
- 61.02 Base
- 61.02 Tornillo
- 61.10 Junta tórica
- 70.00 Tapón motor lado bomba
- 70.08 Junta tórica
- 70.09 Junta tórica
- 70.11 Anillo del prensacable (interruptor de nivel)
- 70.12 Anillo del pasacable
- 70.13 Arandela fijación
- 70.16 Manguito prensacable
- 70.20 Tornillo
- 70.23 Junta tórica
- 70.32 Arandela del interruptor
- 70.33 Prensacable del interruptor
- 72.00 Cierre mecánico superior
- 72.02 Anillo de seguridad
- 73.00 Cojinete lado bomba
- 76.01 Camisa motor bobinado
- 76.12 Protector térmico (clixon)
- 76.15 Tapón
- 76.60 Nivostato
- 76.62 Tapa de la camisa motor
- 78.00 Eje con rotor
- 81.00 Cojinete
- 82.02 Tornillo
- 82.04 Muelle de compensación
- 82.05 Tornillo
- 82.07 Tornillo
- 82.12 Junta tórica
- 82.30 Tapón
- 94.00 Condensador
- 96.00 Cable eléctrico
- 96.09 Tornillo
- 96.13 Anillo sujeción interruptor

Con reserva de modificaciones

## 12. POSIBLES AVERÍAS



ATENCIÓN: desconectar la tensión de alimentación antes de efectuar cualquier intervención.

No hacer girar la bomba con motor en seco, tampoco por un corto período.

Respetar estrictamente nuestras instrucciones de utilización, si es necesario contactar un centro de asistencia autorizado.

| AVERIAS   | CAUSAS PROBABLES   | POSIBLES SOLUCIONES   |
|---|--|---|
| 1)<br>El motor no arranca                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Alimentación eléctrica inadecuada</li> <li>b) Conexiones eléctricas erróneas</li> <li>c) Intervención del dispositivo de sobrecarga del motor</li> <li>d) Fusibles quemados o defectuosos</li> <li>e) Eje bloqueado</li> <li>f) Si las causas indicadas arriba ya han sido averiguadas, el motor podría estar averiado</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Comprobar que la frecuencia y la tensión de red sea idónea a las características eléctricas indicadas en la placa. Asegurarse que la sección del cable sea compatible con la longitud del cable y la potencia del motor.</li> <li>b) Conectar correctamente el cable de alimentación a la bornera. Comprobar que la protección térmica sea correctamente seleccionada (ver datos en la placa del motor) y asegurarse que la conexión del cuadro eléctrico antes del motor se haya realizado correctamente (ver placa del motor)</li> <li>c) Controlar que la alimentación eléctrica y asegurarse que el eje de la bomba gire libremente. Comprobar que la selección de la protección térmica se haya realizado correctamente (ver placa del motor)</li> <li>d) Sustituir los fusibles, comprobar la alimentación eléctrica y cuanto indicado en los puntos a) y c)</li> <li>e) Eliminar las causas del bloqueo como indicado en "Bomba bloqueada"</li> <li>f) Reparar o sustituir el motor dirigiéndose a un centro de asistencia autorizado</li> </ul> |
| 2)<br>Bomba bloqueada                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Entrada de cuerpos sólidos en el rodete de la bomba</li> <li>b) Cojinetes bloqueados</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si se puede, desmontar el cuerpo de bomba y eliminar los cuerpos sólidos ajenos en el interior del rodete, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado</li> <li>b) En el caso se hayan dañados los cojinetes sustituirlos o si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado</li> </ul>  |
| 3)<br>La bomba funciona pero no suministra agua | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Válvula de fondo obstruida o tubería de aspiración no sumergida completamente en líquido</li> <li>b) Filtro de aspiración obstruido</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Limpiar o sustituir la válvula de fondo y utilizar un tubo de aspiración idóneo a la aplicación</li> <li>b) Limpiar el filtro, si es necesario sustituirlo. Ver también el punto 2a</li> </ul>  |
| 4)<br>Caudal insuficiente                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tubería y accesorios con diámetro demasiado pequeño que provocan excesivas pérdidas de carga</li> <li>b) Presencia de depósitos o cuerpos sólidos en los pasajes internos del rodete</li> <li>c) Rodete deteriorado</li> <li>d) Rasantes del rodete y cuerpo bomba desgastados</li> <li>e) Viscosidad excesiva del líquido bombeado</li> <li>f) Sentido de rotación equivocado</li> <li>g) Altura de aspiración excesiva respecto a la capacidad aspirante de la bomba</li> <li>h) Excesiva longitud del tubo de aspiración</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Utilizar una tubería y accesorios idóneas a la utilización</li> <li>b) Limpiar el rodete e instalar un filtro en aspiración para evitar la entrada de otros cuerpos sólidos</li> <li>c) Sustituir el rodete, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado</li> <li>d) Sustituir el rodete y el cuerpo de bomba</li> <li>e) La bomba no es idónea</li> <li>f) Invertir las conexiones eléctricas en la caja de bornes o en el cuadro</li> <li>g) Intentar cerrar parcialmente la válvula en la impulsión y/o disminuir el desnivel de la bomba o del líquido en aspiración</li> <li>h) Intentar instalar la bomba lo más cerca del depósito de aspiración para disminuir la longitud de tubería. Si es posible aumentar el diámetro de la tubería de aspiración</li> </ul>   |
| 5)<br>Ruido y vibraciones de la bomba           | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Parte giratoria desequilibrada</li> <li>b) Cojinetes desgastados</li> <li>c) Bomba y tubería no están fijadas firmemente</li> <li>d) Caudal demasiado elevado para el diámetro de la tubería de impulsión</li> <li>e) Funcionamiento en cavitación</li> <li>f) Alimentación eléctrica desequilibrada</li> <li>g) Incorrecto alineamiento del grupo bomba - motor</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Comprobar que cuerpos sólidos no obstruyan el rodete</li> <li>b) Sustituir los cojinetes</li> <li>c) Fijar adecuadamente la tubería de aspiración y de impulsión</li> <li>d) Utilizar unos diámetros más grandes</li> <li>e) Reducir el caudal cerrando ligeramente la válvula en la impulsión y/o utilizar una tubería de mayor diámetro interno. (Ver también el punto 4h)</li> <li>f) Verificar que la tensión de red sea la correcta. En los casos a), b) y c) sustituir el sello mecánico, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado</li> <li>g) Si es necesario el grupo debe ser nuevamente realineado.</li> </ul>  |
| 6)<br>Pérdida por el sello mecánico             | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El sello mecánico ha funcionado en seco o se ha encolado</li> <li>b) Sello mecánico rallado por la presencia de partes abrasivas en el líquido bombeado</li> <li>c) Sello mecánico inadecuado para el tipo de aplicación</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Asegurarse que el cuerpo de la bomba (y la tubería de aspiración si la bomba no es autoaspirante) estén llenos de líquido y que no haya presencia de aire en el interior. (Ver también el punto 5e)</li> <li>b) Instalar un filtro en aspiración y utilizar un sello mecánico compatible con las características del líquido a bombear</li> <li>c) Elegir un sello mecánico apropiado</li> </ul>  |

E



## INNEHÅLL

|  |    |
|--|----|
| 1. ALLMÄN INFORMATION.....                 | 32 |
| 2. TEKNISK BESKRIVNING.....                | 33 |
| 3. TEKNISKA EGENSKAPER.....                | 33 |
| 4. SÄKERHET.....                           | 33 |
| 5. TRANSPORT OCH FÖRFLYTTNING.....         | 34 |
| 6. INSTALLATION.....                       | 34 |
| 7. START OCH ANVÄNDNING.....               | 35 |
| 8. UNDERHÅLL.....                          | 35 |
| 9. SKROTNING.....                          | 36 |
| 10. 10 RESERVDLAR.....                     | 36 |
| 11. RESERVDLISTA.....                      | 36 |
| 12. FELSÖKNING.....                        | 37 |
| Installationsexempel.....                  | 61 |
| Ritning för demontering och montering..... | 63 |
| EU norm certifikat.....                    | 64 |

S

## 1. ALLMÄN INFORMATION

Innan produkten används ska de varningstexter och instruktioner som anges i denna handbok läsas igenom noggrant. Handboken ska förvaras på ett säkert ställe för framtida konsultering.

Originalspråket som man ska hänvisa till vid avvikelser i översättningarna är italienska.

Handboken är en integrerad del av apparaten såsom en viktig säkerhetsfaktor och ska sparas fram till den slutgiltiga kasseringen av produkten.

Köparen kan efterfråga ett nytt exemplar av handboken om det tidigare exemplaret går förlorat, genom att kontakta Calpeda S.p.A. och specificera produkttypen som indikeras på maskinmärket (Ref. 2.3 Märkning).

Vid modifieringar, manipuleringar eller ändringar på maskinen eller delar av den som inte godkänts av tillverkaren, upphör försäkringen om EU-överensstämmelse och även garantin att gälla.

Denna apparat får inte användas av barn under 8 år eller av personer med nedsatt fysisk eller psykisk förmåga eller som saknar erfarenhet eller nödvändig kunskap, såvida de inte övervakas av en ansvarig person eller har fått instruktioner om användningen av apparaten och om de faror som är förenade med användningen av apparaten.

Barn ska inte leka med apparaten.

Rengöring och underhåll av apparaten måste utföras av användaren. Rengöring och underhåll får inte utföras barn utan en vuxens tillsyn.

Använd inte apparaten i dammar, bassänger eller pooler när det finns människor i där.

Läs noga installationsavsnittet som anger:

- Det högsta tillåtna arbetstryck i (kapitel 3.1).

- Typ av strömkabel i (kapitel 6.5).

- Typ av elektriska skydd som ska installeras (kapitel 6.5).

### 1.1. Symboler som används

För att underlätta förståelsen används de symboler/piktogram som indikeras nedan med respektive betydelser.



Information och varningstexter måste iakttas, annars kan det leda till skador på apparaten eller äventyra personalens säkerhet.



Information och varningstexter av elektriskt slag som kan leda till skador på apparaten eller äventyra personalens säkerhet om de inte iakttas.



Observationer och varningstexter för en korrekt hantering av apparaten och dess komponenter.



Ingrepp som kan utföras av apparatens slutanvändare. Efter att ha läst igenom instruktionerna, och som ansvarar för att den hålls i normalt driftsskick. Han/hon är auktoriserad att utföra löpande underhåll.



Ingrepp som måste utföras av en kvalificerad elektriker som har befogenhet att utföra elektriska underhålls- och reparationsingrepp. Hen kan arbeta när nätspänningen är tillkopplad.



Ingrepp som måste utföras av en kvalificerad tekniker som kan använda apparaten korrekt under normala driftförhållanden, utföra alla mekaniska ingrepp för underhåll, justering och reparation. Han/hon måste ha kunskap om hur man utför enkla elektriska och mekaniska åtgärder i samband med särskilt underhåll av apparaten.



Indikerar skyldigheten att använda personlig skyddsutrustning - skyddshandskar.



Ingrepp som måste utföras när apparaten är avstängd och fränkopplad från alla energikällor.



Ingrepp som måste utföras med apparaten påslagen.

### 1.2. Företagsnamn och tillverkarens adress

Företagsnamn: Calpeda S.p.A.

Address: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza/Italien

www.calpeda.it

### 1.3. Auktoriserade operatörer

Produkten är avsedd att användas av experttekniker som kan delas in i kategorierna slutanvändare av produkten och specialutbildade tekniker (se symbolerna ovan).



Det är förbjudet för slutanvändaren att utföra åtgärder som är reserverade för specialutbildade tekniker. Tillverkaren ansvarar inte för skador till följd av försummelse att iaktta detta förbud.

### 1.4. Garanti

För produktgaranti, se de allmänna köpevillkoren.



Garantin innefattar GRATIS byte eller reparation av defekta delar (som erkänns av tillverkaren).



Apparatens garanti förfaller om:

- Användningen av apparaten inte överensstämmer med de instruktioner och föreskrifter som beskrivs i denna handbok.
- Modifieringar eller variationer godtyckligen utförts utan godkännande från tillverkaren (se avsnitt 1.5).
- Tekniska åtgärder har utförts av personal som inte är godkänd av tillverkaren.
- Underhåll som föreskrivits i denna handbok har försummats.

## 1.5. Teknisk support

För all övrig information om dokumentation, supporttjänster och apparatens delar, var god kontakta: Calpeda S.p.A. (se avsnitt 1.2).

## 2. TEKNISK BESKRIVNING

5 "Vertikala flestegs kortkopplad nedsänkbara eller ytmonterad pumpar.

Extern jacka i rostfritt stål AISI 304 och steg i Noryl.

Motorn kyls av det pumpade vattnet som passerar mellan motorhölje och ytterhölje.

Dubbel axeltätning med i oljekammare.

### 2.1. Avsedd användning

För rent vatten utan slipmedel eller tillsatser aggressiva för materialet i pumpen.

För inhemska, civila och industriella applikationer.

För installation i trångt utrymme med minimal ventilation.

För installation på platser som utsätts för risk för tillfällig översvämning, kan pumpen vara helt nedsänkt.

För installation i områden som utsätts för vattenstrålning.

Vid drift när låg ljudnivå krävs.

Vattentemperatur upp till 35 °C.

### 2.2. Felaktig användning som rimligen kan förutses

Apparaten har projekterats och konstruerats endast för det bruk som avses i avsnitt 2.1.



Det är absolut förbjudet att använda apparaten för felaktiga ändamål och att använda den på sätt som inte förutsetts i denna handbok.


En felaktig användning av produkten försämrar säkerhetsegenskaperna och apparatens funktion, därför kan inte Calpeda hållas ansvarigt för fel eller olyckor till följd av försummelse att iaktta ovan nämnda förbud.



Använd inte apparaten i dammar, bassänger eller pooler när det finns människor i vattnet.

### 2.3. Märkning

Nedan följer en kopia av märkskylten som är placerad på pumpens yttre hölje.

|                    | Pumps skylt   |                |      |
|--------------------|---|----------------|------|
| 1 Pump typ         |  | – 16           |      |
| 2 Flöde            | XXXXXXX   | – 15           |      |
| 3 Tryck            | XXXXXXX   |                |      |
| 4 Avgiven effekt   | Q min/max. XX m <sup>3</sup> /h   |                |      |
| 5 Driftspänning    | H max/min. XX m   | – 14           |      |
| 6 Strömförbrukning | IP XX   | – 13           |      |
| 7 Noteringar       | X kW (XHp) S.F.   | n XXXX/min     |      |
| 8 Frekvens         | 220/380V V3-50Hz  | cos φ X        | – 12 |
| 9 Driftpunkt       | XX A  | S1 I.c. X X kg | – 11 |
| 10 Isolationsklass | XXXXXXX   |                |      |
| 11 Vikt            |   |                |      |
| 12 Effekt faktor   |   |                |      |
| 13 Varvtal         |   |                |      |
| 14 Skyddsklass     |   |                |      |
| 15 Serienummer     |   |                |      |
| 16 Certifikat      |   |                |      |

## 3. TEKNISKA EGENSKAPER

### 3.1. Tekniska data

Totalmätt och vikt (se den tekniska katalogen).

Nominell hastighet 2900/3450 varv/min.

Skydd - IP X8

Matarspänning/Frekvens:

- upp till 240V 1~ 50/60 Hz

- upp till 480V 3~ 50/60 Hz

Kontrollera att Frekvens samt spänning överensstämmer med namnplåten.

De elektriska uppgifterna på märkskylten refererar till nominell avgiven effekt på motorn.

Ljudnivå under 70 dB(A).

Maximalt antal starter per timme: 30 st. med regelbundna intervaller.

Maximalt tillåtna arbetstryck i pumphuset 80 m (8 bar).

### 3.2. Omgivning i vilken pumpen placeras

Installation även i inte väntilerad lokal samt inte plats skyddad från vädret, med en maximal omgivningstemperatur på 40 °C.

## 4. SÄKERHET

### 4.1. Allmänna beteendeföreskrifter



Innan produkten används ska man ha kunskap om alla säkerhetsindikationer.

Läs noggrant igenom och följ alla tekniska instruktioner, funktionsanvisningar och indikationer som finns i denna handbok för de olika skedena: allt från transport till slutlig kassering.

De specialutbildade teknikerna ska iaktta regler, bestämmelser och lagstiftning som gäller i det land där pumpen säljs.

Apparaten uppfyller all tillämplig säkerhetslagstiftning.

Felaktig användning kan dock förorsaka personskador eller skador på egendom och djur.

Tillverkaren avsägar sig allt ansvar vid sådana skador eller vid användning under andra förhållanden än de som indikeras på märkskylten och i de här instruktionerna.



För att apparaten alltid ska kunna fungera på bästa sätt bör underhållsintervallen respekteras och skadade eller utslitna delar bytas ut lägligt. Använd endast originalreservdelar från CALPEDA S.p.A. eller någon annan auktoriserad leverantör.



Flytta inte på eller ändra märkskyltar som anbringats på apparaten av tillverkaren.



Apparaten får inte sättas igång om det finns fel eller skadade delar.



Löpande och särskilt underhållsarbete som förutser en nedmontering, även partiell, av maskinen ska utföras först efter att apparatens nätförsörjning har kopplats från.



Förorening av vätskan kan inträffa till följd av smörjmedelsläckage.

### 4.2. Säkerhetsanordningar

Apparaten består av ett utvändigt pumphus i rostfritt stål som förhindrar kontakt med de inre delarna.

### 4.3. Restrisker

Apparaten uppvisar inga restrisker enligt dess projektering och avsedda användning (vid iakttagande av avsedd användning och säkerhetsföreskrifter).

#### 4.4. Säkerhets- och informationsskyltar

Det förutses inga särskilda skyltar eller märken för denna produkt.

#### 4.5. Personlig skyddsutrustning

Vi råder de behöriga operatörerna att bedöma och tänka på vilken typ av skyddsutrustning som är lämplig att använda under installations-, start- och underhållsfaserna.

Skyddshandskar ska användas under löpande och särskilt underhåll.

Märke Obligatorisk personlig skyddsutrustning  
SKYDD AV HÄNDERNA  
(handskar för skydd mot kemiska, termiska och mekaniska risker)



### S 5. TRANSPORT OCH FÖRFLYTTNING

Produkten är förpackad för att hålla innehållet helt.

Undvik att placera överdrivna vikter på lådan under transporten. Se till att lådan inte kan röra sig fritt under transporten och att transportfordonet är lämpligt för emballagens totala yttermått.

Det krävs inga särskilda hjälpmedel för att transportera den förpackade produkten.

Fordonen för transport av den förpackade pumpen ska vara anpassade för produktens mått och vikt (se den tekniska katalogen).

#### 5.1. Förflyttning

Förflytta emballaget försiktigt, eftersom det inte får utsättas för stötar.

Undvik att stapla annat material på emballagen eftersom det kan försämrå skicket på pumpen.

Om vikten överstiger 25 kg ska emballaget lyftas av två personer samtidigt.

### 6. INSTALLATION

#### 6.1. Totalmått

För apparatens totalmått, se bilagan "Totalmått" (se den tekniska katalogen).

#### 6.2. Miljökrav och mått på installationsplatsen

Kunden ska förbereda installationsplatsen på lämpligt sätt för en korrekt installation och i enlighet med konstruktionskraven (elanslutningar osv...).

Den omgivning i vilken apparaten ska installeras ska uppfylla kraven i avsnittet 3.2.

Det är strikt förbjudet att installera och driftsätta maskinen i potentiellt explosiva omgivningar.

#### 6.3. Uppackning



Kontrollera att apparaten inte har skadats under transporten.

När maskinen väl har packats upp, ska förpackningsmaterialet avlägsnas och/eller återanvändas enligt de bestämmelser som gäller i det land där apparaten ska användas.

#### 6.4. Installation



**Använd aldrig den elektriska kabeln för att lyfta pumpen.**

Pumpen måste installeras i vertikal position med tryckanslutningen uppåt.

Se installationsexempel, kap. 12.1 bild 1.

Placera pumpen så nära vätskekällan som möjligt.

Tillse att möjligheten finns att dränera pumpen utan att hela systemet måste tömmas.

#### 6.4.1. Rörledningar

Se till att rörledningarna är rengjorda före inkoppling.

**VARNING: Rör som är anslutna till pumpen skall fastsättas med klämmor så att de ej spänner eller överför vibrationer till pumphuset.**

Drag åt rör eller unionskopplingar tillräckligt hårt så att inget läckage uppstår. Överdrivet åtdragningsmoment kan skada pumpen allvarligt.

När rör eller unionskopplingar användes, håll emot vid åtdragning med ett andra verktyg för att ej deformera pumphuset.

Rördiametrarna får aldrig understiga pumpens anslutningsdimensioner.

#### 6.4.2. Sugledning

Om sugledningen överstiger 10 meter användes en rördiameter större än anslutningen.

Rörledningen måste vara lufttät och stigande för att undvika luftansamlingar.

När en pump är placerad över vätskenivån (sugande funktion kap. 12.1 bild 1A) används en bottenventil med sugsil som alltid måste vara nedsänkt.

Om slang användes skall denna vara förstärkt för att undvika ihopsugning.

När pumpen placeras under vätskenivån (tillrinning kap. 12.1 bild 1B) monteras en avstängningsventil.

Vid sugning från en förvaringstank skall en backventil monteras.

Följ de lokala föreskrifterna av systemets tryckökning. Installera en sil på trycksidan för att undvika främmande partiklar att komma in i pumpen.

#### 6.4.3. Tryckledning

Montera en manometer samt ventil på ledningen för att justera tryck, effektförbrukning.

Vid en nivåskillnad över 15 meter skall en klaffventil monteras för att skydda pumpen mot tryckstötar.

När servostyrda ventiler används skall en hydrotrib eller hydrofor monteras för att minska möjligheten till tryckslag som kan uppstå genom plötsligt ändrat flöde.

### 6.5. Elanslutning



Elinstallation skall utföras av en behörig elektriker i enlighet med lokala föreskrifter.

**Följ säkerhetsbestämmelser.**

**Utrustningen måste alltid skyddsjordas, även när en icke metallisk rörledning användes.**



**OBS!** Om vattnet innehåller klorin (eller saltvatten) är jordningen användbar för att även förhindra risken av galvanisk korrosion speciellt när en icke metallisk rörledning användes.

Kontrollera att frekvens samt spänning överensstämmer med den på namnplåten angivna.

För användande i badpools (när inte några människor finns i vattnet) samt dammar eller liknande ställen skall **en jordfelsbrytare** med en IΔN inte överstigande 30 mA installeras i spänningsmatningen till pumpen.

Installera även **en arbetsbrytare** med minimum 3mm luftspalt för brytning av alla tre faserna.

När vattennivån ej är under fullständig uppsyn skall ett nivåbrytare installeras för att skydda pumpen mot torrkörning samt att starta och stoppa pumpen automatiskt.

Pumparnas elkabel är av typ H07RN-F, Kabeldimension

inte vara mindre än (kap. 12.3 TAB 1).

När förlängningskabel används, tillse att denna har tillräcklig kabelarea för att inte spänningsfall skall uppträda. För förlängning av kabeln i borrhål, använd en krympanslutning eller annan metod för skarvning av undervattenkablarna.



"OBSERVERA: När pumpen matas av en frekvensriktare får minimifrekvensen ej vara under 25 Hz och den totala tryckhöjden får ej vara lägre än 2 meter."

### 6.5.1. Enfas pumpar MPSUM



Levereras med inbyggd kondensator samt överströmsskydd, stickkontakt.

Anslut kontakten till ett jordat uttag.

Elmotorn stoppar om överhettning uppträder.

När lindningarna kylts ner (efter 2-4 minuter) tillåter temperaturskyddet återstart av pumpen.

Elschema (kap. 12.2).

### 6.5.2. Trefas pumpar MPSU



Installera ett motorskydd inställt med den strömstyrkan kurva D på namnplåten angivna.

## 7. START OCH ANVÄNDNING

### 7.1. Kontroller före start

Apparaten får inte sättas igång om det finns skadade delar.

### 7.2. Första start



**VARNING: torrkör aldrig pumpen.**

Starta pumpen först efter det att den blivit fylld med vätska.

När pumpen är placerad ovanför vätskenivån (sugande funktion kap. 12.1 fig. 1A) eller om pumpen befinner sig mindre än 1 m under vätskenivån, fyll pumpen genom påfyllningspluggen.

När pumpen är placerad under vätskenivån (tillrinning av vätskan, kap. 12.1 fig. 1B) skall pumpen samt sugledning fyllas genom att ventilen på sugsidan öppnas, ventilen på trycksidan skall vara öppen så att luft kan komma ur pumpen.

Före uppstart, kontrollera att pumpaxeln roterar för hand, för detta ändamål finns ett spår för en skruvmejsel i ändan på axeln vid motorfläkten.

**Vid start av en trefasininstallation**, kontrollera att rotationsriktningen stämmer med pilen på mellandelen, om inte bryt all elström och skifta två av elfaserna till elmotorn.



**Vid trefasininstallation måste rotationsriktningen kontrolleras.**

Man kan enklast kontrollera detta genom att stänga

ventilen på trycksidan lite och läsa av trycket på manometern eller mäta flödet från pumpen. Skifta därefter två av elfaserna, stiger trycket eller om flödet ökar så går pumpmotorn åt rätt håll.

Kontrollera att pumpen arbetar inom sin kurva och att driftströmmen ej överstiger den på namnplåten angivna. Om driftströmmen överstiger den angivna, justera med ventilen på tryckledningen eller med eventuella tryckregulatorer.



**Kör aldrig pumpen mer än fem minuter mot stängd ventil.**

Längre körningar kan resultera i allvarliga skador på pumpen beroende på tryckökning samt ökad temperatur i pumphuset.

### 7.2.1. Kontruktion med nivåbrytare:

med nivåbrytaren kopplad till pumpen för start och stopp.

Kontrollera att nivåbrytaren går fri från yttre påverkan.

Om nödvändigt justera kabeln till brytaren.

Överdriven kabellängd kan orsaka att pumpen överhettas samt torrkörs.

### 7.2.2. Konstruktion utan nivåbrytare:

Om det inte finns någon avluftningsventil i systemet och när backventil är monterad skall pumpen nedsänkas i vattnet minimum 300 mm innan start får lov att ske.

Starta aldrig pumpen mot stängd ventil.

Tag aldrig upp pumpen från vätskan när den är i drift.

## 7.3. AVSTÄNGNING



Apparaten ska stängas av varje gång som funktionsfel upptäcks. (se felsökning).

Produkten är konstruerad för en kontinuerlig funktion, avstängning sker endast om nätförsörjningen kopplas från via de förinställda fränkopplingssystemen (se avsnitt "6.5 Elektrisk anslutning").

## 8. UNDERHÅLL

Apparaten ska tas ur drift och alla energikällor ska kopplas från innan något som helst ingrepp utförs.

Vänd er, vid behov, till en elektriker eller tekniker.



Varje underhålls-, rengörings- eller reparationsåtgärd som utförs med ett spänningsfört elsystem, kan orsaka allvarliga personskador och till med död.



Kabel och nivåvipa får endast bytas av Calpeda auktoriserad serviceverkstad.



Om sladden skadats, ska den bytas ut av tillverkaren, på tillverkarens serviceverkstad eller av behörig fackman, för att undvika fara.

Vid särskilt underhåll, eller underhållsåtgärder där det krävs att delar av apparaten monteras ned, måste underhållsteknikern ha en lämplig utbildning och därmed kunna läsa och förstå scheman och ritningar.

För ett register över alla utförda åtgärder.



För särskilt uppmärksam vid underhållsarbetet för att undvika att främmande föremål, även mindre sådana, förs in eller kommer in i maskinkretsen vilka kan orsaka felfunktion och även yttra apparatens säkerhet.



Undvik att utföra någon som helst åtgärd utan skyddshandskar. Använd skärsäkra och vattentäta handskar för nedmontering och rengöring av filtret eller andra delar om det skulle vara nödvändigt.



Det får inte finnas obehörig personal i arbetsområdet under underhållsarbetet.

De underhållsåtgärder som inte beskrivs i denna handbok får endast utföras av specialutbildad personal från CALPEDA S.p.A..

För mer teknisk information om användning eller underhåll av apparaten, var god kontakta CALPEDA S.p.A..

S

## 8.1. Löpande underhåll



Frånkoppla elförsörjningen och säkerställ att pumpen inte riskerar att oavsiktligen spännsföras, innan någon underhållsåtgärd utförs.



Vid pumpning av salthaltigt vatten (sjövattnet) ökas risken för korrosion vid stillastående pump (även vid förhöjd vätsketemperatur eller lågt pH värde).

I dessa fall när pumpen ej skall användas under en längre period måste denna tappas av samt sköljas ur.



För längre livslängd om pumpen tillfälligt pumpat förorenad vätska (partiklar) skall denna tappas ur samt fyllas och köras med ren vätska.

**Om pumpen ej används måste den tömmas helt om det föreligger frysrisk.**

Före återstart av pumpen, kontrollera att pumpaxeln roterar för hand samt att pumphuset är helt fyllt med vätska (**kap. 7**).

## 8.2. Nedmontering av anläggningen

Stäng in- och utloppsventilerna före nedmontering.

## 9. SKROTNING



Skrotning av apparaten ska utföras av företag som är specialiserade inom skrotning av metallprodukter, för att noggrant kunna fastställa korrekt tillvägagångssätt. För bortskaffande ska den tillämpliga lagstiftningen i det land där avfallshandlingen sker följas, utöver vad som förutses enligt gällande internationell miljölagsstiftning.

## 10. 10 RESERVDLAR

### 10.1. Tillvägagångssätt för att beställa reservdelar

Vid eventuella behov av att beställa reservdelar ska beteckning, positionsnummer på sektionsritningen och märkdata (typ, datum och serienummer) uppges. Beställningen kan skickas till CALPEDA S.p.A. över telefon, via fax eller e-post.

## 11. RESERVDDELSLISTA

|                                       |
|---------------------------------------|
| Nr. Benämning                         |
| 12.01 Mellandel                       |
| 12.20 Skruv                           |
| 12.46 Plugg                           |
| 12.47 O-ring                          |
| 14.02 Yttre rör                       |
| 14.04 Plugg                           |
| 14.05 O-ring                          |
| 14.20 O-ring                          |
| 25.01 Mellandel första steget         |
| 25.02 Mellandel                       |
| 25.20 Preload ring stages             |
| 25.22 O-ring                          |
| 25.24 Support ring preload            |
| 25.26 Washer                          |
| 25.28 Skruv                           |
| 25.30 Circlip                         |
| 25.32 Screw - Washer                  |
| 25.34 Skruv                           |
| 28.00 Pumphjul                        |
| 28.04 Pumphjulsmutter                 |
| 28.08 Bricka                          |
| 34.03 Lock till oljehus               |
| 34.08 Plugg                           |
| 34.09 O-ring                          |
| 34.12 Skruv                           |
| 34.13 O-ring                          |
| 36.00 Mekanisk tätning                |
| 36.51 Låsring, delad                  |
| 36.52 Låshylsa                        |
| 61.00 Base                            |
| 61.02 Skruv                           |
| 61.10 O-ring                          |
| 70.00 Motorsköld, pumpsida            |
| 70.08 O-ring                          |
| 70.09 O-ring                          |
| 70.11 Cable gland ring (float switch) |
| 70.12 Kabelgland ring                 |
| 70.13 Bricka                          |
| 70.16 Kabelgenomföring                |
| 70.20 Skruv                           |
| 70.23 O-ring                          |
| 70.32 Washer (float switch)           |
| 70.33 Cable gland (float switch)      |
| 72.00 Övre mekanisk tätning           |
| 72.22 Låsring                         |
| 73.00 Kullager, pumpsida              |
| 76.01 Stator med lindningar           |
| 76.12 Overload protection             |
| 76.15 Plugg                           |
| 76.60 Nivåvipa                        |
| 76.62 Statorlock                      |
| 78.00 Axel med rotor                  |
| 81.00 Lager                           |
| 82.02 Skruv                           |
| 82.04 Distansbricka                   |
| 82.05 Skruv                           |
| 82.07 Skruv                           |
| 82.12 O-ring                          |
| 82.30 Plugg                           |
| 94.00 Kondensator                     |
| 96.00 Kabel                           |
| 96.09 Skruv                           |
| 96.13 Gland for floating switch cable |
| (1) Olja                              |

Rätt till ändringar förbehålles.

## 12. FELSÖKNING.



Varning: Bryt spänningsmatningen innan felsökning sker.

Pumpen får aldrig torrköras inte ens för en kort ögonblick.

Följ noggrant användarinstruktionerna och om nödvändigt kontakta auktoriserad reparatör.

| PROBLEM  | FELORSAKER  | MÖJLIG LÖSNING  |
|--|---|---|
| 1)<br>Elmotorn startar ej                        | 1a) Felaktig spänningsmatning<br>1b) Felaktig elsanslutning<br>1c) Blown or defective fuses<br>1d) Motorskydd utlöst<br>1e) Axel blockerad<br>1f) Om alla ovan orsaker undersökts kan motorn vara skadad  | 1a) Kontrollera att Frekvens samt spänning överensstämmer med namnplåten. Se till att kabelarean är tillräcklig för total längden av kabel samt motoreffekten.<br>1b) Kontrollera att elmatningen är korrekt ansluten på plinten i pumpen. Kontrollera att motorskyddet är rätt inställt (se data på namnplåten) och se till att säkringar är rätt anslutna.<br>1c) Kontrollera spänningsmatningen och se till att pumpaxeln roterar fritt. Kontrollera att motorskyddet är rätt inställt enligt namnplåten<br>1d) Byt/återställ säkringarna och kontrollera enligt a och c<br>1e) Avlägsna orsaken till blockeringen enligt "blockerad pump" i instruktionsboken<br>1f) Reparera eller byt elmotorn på en auktoriserad serviceverkstad |
| 2)<br>Pump blockerad                             | 2a) Större föroreningar i pumphuset blockerar pumphjulet<br>2b) Lagerfel  | 2a) Om möjlighet finns öppna pumphuset och avlägsna föroreningarna eller kontakta serviceställe<br>2b) Om lagren är skadade byt dessa eller kontakta ett serviceställe  |
| 3)<br>Pumpen fungerar men inget vatten kommer ut | 3a) Möjligt luftläckage i sugledningen, dräneringspluggar, eller fylld pump från sugledningen eller inträngning genom pumphuspackningen<br>3b) Backventil blockerad eller sugledning ej tillräcklig fylld   | 3a) Kontrollera vilken del som läcker in luft och täta ordentligt<br>3b) Rengör eller byt bottenventilen och använde en sugledning som är anpassad för installationen   |
| 4)<br>Dålig kapacitet                            | 4a) Rörledningar och tillbehör med för liten diameter medför stora förluster<br>4b) Närvaro av föroreningar i pumphjulet<br>4c) Pumphjul igensatt<br>4d) Slitet pumphus eller pumphjul<br>4e) Överskriden viskositet på vätskan (om annat än vatten)<br>4f) Felaktig rotationsriktning<br>4g) Sughöjden överstiger pumpen sugförmåga<br>4h) Sugledningen för lång | 4a) Använd rördelar samt tillbehör som är anpassat för installationen<br>4b) Rengör pumphjulet och installera ett filter för att förhindra föroreningar att tränga in.<br>4c) Replace the rotor and the pump casing<br>4d) Byt pumphjul, om nödvändigt kontakta en auktoriserad serviceverkstad<br>4e) Pumpen är ej anpassad vätskan<br>4f) Ändra två av faserna på kopplingsplinten eller på säkringarna<br>4g) Försök stänga ventilen på trycksidan lite och/eller höjden mellan pumpen och vätskan som pumpas<br>4h) Montera pumpen närmare sugsidan så att en sugledningen blir kortare eller använde en större diameter på sugledningen  |
| 5)<br>Oljud och vibration från pumpen            | 5a) Roterande delar obalanserade<br>5b) Slitna Lager<br>5c) Pump och ledningar ej tillräckligt anslutna<br>5d) Flow too strong for the diameter of the delivery pipe<br>5e) Kavitation förekommer<br>5f) Ostabil spänningsmatning<br>5g) Felaktig uppriktning av pump och motor   | 5a) Kontrollera att det inte finns föroreningar i pumphjulet<br>5b) Byt kullager<br>5c) Sätt fast sug och tryckledning ordentligt<br>5d) Använd större ledning eller reducerera pumpflödet<br>5e) Reducera pumpflödet genom strypa ventilen på trycksidan och/eller använd större rör -diametrar, se punkt 4h)med<br>5f) Kontrollera så att huvudspänningen är rätt<br>5g) Vid behov, måste uppriktningen justeras.   |
| 6)<br>Läckage från axeltätningen                 | 6a) Den mekaniska axeltätningen har torrkört eller varit blockerad<br>6b) Axeltätningen skadad av slitande föroreningar i vätskan som pumpas<br>6c) Felaktig mekanisk axeltätning i förhållande till vätskan  | I fall där 6a).6b) och 6c) förekommer behöver axeltätningen bytas. Om nödvändigt kontakta en auktoriserad verkstad<br>6a) Se till att pumphuset (och om pumpen ej har tillrinning ) är helt fyllda med vätskan så att all luft försvunnit. Se punkt 5e) med.<br>6b) Installera en sugsil och byt axeltätning till en lämplig i förhållande till vätskan som pumpas<br>6c) Välj en axeltätning som är anpassat till vätskan som pumpas   |

S



## INHOUDSOPGAVE

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1. ALGEMENE INFORMATIE .....        | 38 |
| 2. TECHNISCHE BESCHRIJVING .....    | 39 |
| 3. TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN.....    | 39 |
| 4. VEILIGHEID .....                 | 39 |
| 5. TRANSPORT EN VERPLAATSEN .....   | 40 |
| 6. INSTALLATIE .....                | 40 |
| 7. INSCHAKELLEN EN GEBRUIK .....    | 41 |
| 8. ONDERHOUD .....                  | 41 |
| 9. VERWERKING .....                 | 42 |
| 10. RESERVEONDERDELEN.....          | 42 |
| 11. BENAMING VAN DE ONDERDELEN..... | 42 |
| 12. PROBLEMEN .....                 | 43 |
| Installatievoorbeelden .....        | 61 |
| Onderdelentekening .....            | 63 |
| Conformiteitsverklaring .....       | 64 |

## 1. ALGEMENE INFORMATIE

Lees de waarschuwingen en instructies in dit handboek aandachtig door alvorens het product te gebruiken en bewaar het zodat het ook in de toekomst geraadpleegd kan worden.

Het handboek is oorspronkelijk in het Italiaans opgesteld en die taal zal dan ook bewijskracht hebben in het geval van afwijkingen in de vertalingen.

Het handboek maakt deel uit van het apparaat als essentieel veiligheidselement en moet bewaard worden tot de definitieve afvoer van het product.

De koper kan na verlies een kopie van het handboek aanvragen door contact op te nemen met de firma Calpeda S.p.A onder specificatie van het product door het type zoals dat aangegeven is op het machineplaatje door te geven (zie 2.3 Märkering).

In het geval van wijzigingen, sabotage of manipulatie van het apparaat of onderdelen ervan die door de fabrikant niet geautoriseerd zijn, verliest de "EU-verklaring" haar geldigheid en daarmee vervalt tevens de garantie.

Kinderen onder de 8 jaar alsmede personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens mogen dit apparaat niet bedienen of mee spelen.

Dit geldt ook voor onervaren personen welke niet vertrouwd zijn met het product, tenzij ze onder toezicht staan. Instructies hebben voor veilig gebruik en bewust gemaakt door een verantwoordelijk persoon van de gevaren van het gebruik ervan kan meebrengen.

Het is de verantwoording van de gebruiker om het apparaat schoon te maken en te onderhouden. Kinderen mogen het apparaat nooit schoonmaken of onderhouden, tenzij ze onder toezicht staan.

Geen gebruik in vijvers, tanks of zwembaden of waar personen binnentreden of in contact komen met het water.

Lees uitvoerig het installatiegedeelte die het volgende uiteenzet:

- De maximale toelaatbare structurele werkdruk in (hoofdstuk 3.1).
- Het type en het gedeelte over de voedingskabel (hoofdstuk 6.5).
- Het type en het gedeelte over montage van de elektrische beveiliging (hoofdstuk 6.5).

### 1.1. Gebruikte symbolen

Voor een beter begrip zijn de onderstaande symbolen/pictogrammen, met hun betekenis, gebruikt.



Informatie en waarschuwingen die in acht moeten worden genomen, zo niet, dan veroorzaken zij schade aan het apparaat of brengen de veiligheid van het personeel in gevaar.



Informatie en waarschuwingen van elektrische aard die, zo ze worden genegeerd, een beschadiging van het apparaat tot gevolg kunnen hebben of de veiligheid van het personeel in gevaar kunnen brengen.



Aanwijzingen en waarschuwingen voor het correct bedienen van het apparaat en de onderdelen ervan.



Ingrepen die uitgevoerd mogen worden door de eindgebruiker van het apparaat. De gebruiker van het apparaat die de instructies heeft gelezen en verantwoordelijk is voor het in stand houden van de normale gebruiksomstandigheden. Hij is geautoriseerd om de handelingen voor het gewone onderhoud uit te voeren.



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden door een geschoolde elektricien: een gespecialiseerde technicus die bevoegd is om alle ingrepen van elektrische aard voor het onderhoud en ter reparatie uit te voeren. Hij is in staat om te handelen wanneer er elektrische spanning is.



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden door een geschoolde technicus: een gespecialiseerde technicus die in staat is om het apparaat onder normale omstandigheden op correcte wijze te gebruiken en bevoegd is om alle ingrepen van mechanische aard voor het onderhoud, de afstelling of ter reparatie uit te voeren. Geeft de verplichting aan om persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken – bescherming van de handen.



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden nadat de machine uitgeschakeld en losgekoppeld is van de energiebronnen.



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden terwijl de machine ingeschakeld is.



### 1.2. Handelsnaam en adres van de fabrikant

Handelsnaam: Calpeda S.p.A.  
Adres: Via Roggia di Mezzo 39  
36050 Montorso Vicentino (Vicenza) – Italia  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)

### 1.3. Geautoriseerde operatoren

Dit product is bestemd voor ervaren operatoren zoals eindgebruikers van het product, maar ook voor gespecialiseerde technici (zie de symbolen eerder in dit handboek).



De eindgebruiker mag geen handelingen uitvoeren die voorbehouden zijn aan gespecialiseerde technici. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die voortvloeit uit het niet in acht nemen van deze regel.

### 1.4. Garantie

Verwijs voor de garantie op de produkten naar de algemene verkoopvoorwaarden.



De garantie omvat GRATIS vervanging of reparatie van de defecte onderdelen (die door de fabrikant erkend zijn).

De garantie van het apparaat vervalt:

- wanneer het gebruik niet overeenkomstig de instructies en normen zoals die in dit handboek zijn beschreven is;
- in het geval van wijzigingen of variaties die willekeurig zijn aangebracht zonder toestemming van de fabrikant (zie par. 1.5);
- in het geval van ingrepen van technische aard die uitgevoerd zijn door personeel dat daarvoor van de fabrikant geen toestemming had;
- in het geval van niet uitgevoerd onderhoud zoals dat voorzien is in dit handboek.

### 1.5. Technische servicedienst

Iedere willekeurige informatie over de documentatie, de service en onderdelen van het apparaat kan aangevraagd worden bij: Calpeda S.p.A. (zie par. 1.2).

## 2. TECHNISCHE BESCHRIJVING

5" verticale meertraps direct gekoppelde onderwater of droog opgestelde pompen.

Externe mantel in RVS 304 en trappen in Noryl.

Koeling van de motor doordat het water tussen de motormantel en externe mantel stroomt.

Dubbelerkende seal in oliebad.

### 2.1. Voorzien gebruik

Voor schoon water zonder abrasieve of additieve deeltjes welke agressief zijn voor het materiaal van de pomp.

Voor huishelijk, civiel of industrieel gebruik.

Voor installatie in een beperkte ruimte met minimale ventilatie.

Voor installatie op locaties die onderhevig zijn aan het risico van tijdelijke overstromingen, de pomp kan volledig ondergedompeld worden.

Voor installatie in gebieden die zijn blootgesteld aan hoogwater.

Wanneer een geluidsarme werking is vereist.

Watertemperatuur tot 35 °C.

### 2.2. Onjuist gebruik dat redelijkerwijs te voorzien valt

Het apparaat is uitsluitend ontworpen en gemaakt voor het gebruik dat beschreven is in par. 2.1.

Het is ten strengste verboden om het apparaat onjuist te gebruiken en voor doeleinden die niet beschreven zijn in dit handboek.

Het onjuiste gebruik van het product tast de veiligheids- en efficiëntiekenmerken van het apparaat aan. De firma Calpeda S.p.A. kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor defecten of ongelukken die te wijten zijn aan het niet in acht nemen van de hierboven omschreven verboden.

Gebruik het apparaat niet in vijvers, bassins en zwembaden wanneer daar zich mensen in bevinden.

### 2.3. Markering

Hieronder staat een kopie van het identificatieplaatje dat zich op de buitenkant van de pomp bevindt.

|                    |                            |                       |
|--------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1 Pomptype         | Voorbeeld pomp typeplaatje |                       |
| 2 Capaciteit       |                            |                       |
| 3 Opvoerhoogte     | 1- XXXXXXXX                | XXXXXXX - 15          |
| 4 Motorvermogen    | 2- Q min/max XX m³/h       |                       |
| 5 Voeding voltage  | 3- H max/min XX m          | IP XX - 14            |
| 6 Nom. motorstroom | 4- X kW (XHp) S.F.         | n XXXX/min - 13       |
| 7 Opmerkingen      | 5- 220Δ/380Y V3-50Hz       | cosφ X - 12           |
| 8 Frequentie       | 6- XX A                    | S1 I.c.l. X X kg - 11 |
| 9 Operation Duty   | 7- XXXXXXXX                |                       |
| 10 Isolatieklasse  |                            |                       |
| 11 Gewicht         |                            |                       |
| 12 cosφ            |                            |                       |
| 13 Toerental tpm   |                            |                       |
| 14 Protection      |                            |                       |
| 15 Serienummer     |                            |                       |
| 16 Certificaat     |                            |                       |

## 3. TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

### 3.1. Technische gegevens

Afmetingen en gewicht (zie technische catalogus).

Nominale snelheid 2900/3450 rpm

IP X8-bescherming

Netspanning/frequentie:

- maximaal 240V 1~ 50/60 Hz

- maximaal 480V 3~ 50/60 Hz

Controleer de beschikbare frequentie en voltage. (de gegevens moeten overeenkomen met het motor typeplaatje).

Met de elektrische gegevens op het motor typeplaatje bedoeld men het nominale motorvermogen.

Geluidsniveau: < 70 dB(A)

Aantal starts per uur maximaal 30 met regelmatige interval. De maximale druk voor het pomphuis bedraagt 80 m (8 bar).

### 3.2. Omgeving waarin de pomp wordt geplaatst

Installatie in niet goed geventileerde en locaties die niet goed beschermd zijn tegen het weer, met een maximale omgevingstemperatuur van 40°C.

## 4. VEILIGHEID

### 4.1. Algemene gedragsregels

Alvorens het product te gebruiken is het noodzakelijk om alle veiligheidsaanwijzingen te kennen.

Alle technische instructies voor het functioneren en de aanwijzingen voor de diverse passages, van het transport tot aan de definitieve afvoer, die hier zijn gegeven, moeten aandachtig gelezen en opgevolgd worden.

De gespecialiseerde technici moeten de verordeningen, reglementen, normen en wetten van het land waarin de pomp is verkocht in acht nemen.

Het apparaat is conform de geldende veiligheidsnormen.

Het onjuiste gebruik kan letsel aan personen of dieren en schade aan zaken toebrengen.

De fabrikant wijst elke verantwoordelijkheid af in het geval van dergelijk letsel en/of schade of bij een gebruik onder omstandigheden die anders zijn dan die op het plaatje zijn aangegeven en in deze instructies zijn beschreven.

Het in acht nemen van de periode van de onderhoud-singrepen en het op tijd vervangen van de beschadigde of versleten onderdelen maakt het mogelijk dat het apparaat altijd onder de beste omstandigheden functioneert.

Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen die geleverd zijn door de firma Calpeda S.p.A. of door een geautoriseerde dealer.

Verwijder of wijzig de door de fabrikant op het apparaat aangebrachte plaatjes niet.

Het apparaat mag niet ingeschakeld worden in het geval van defecten of beschadigde onderdelen.

De handelingen voor het gewone en buitengewone onderhoud waarvoor (een deel van) het apparaat gedemonteerd moet worden, mogen uitsluitend worden uitgevoerd nadat het apparaat is losgekoppeld van de stroom.

De vloeistof kan vervuild raken door lekkage van smeermiddel.

### 4.2. Veiligheidsmiddelen

Het apparaat is voorzien van een extern chassis van roestvrij staal dat contact met interne delen verhindert.

### 4.3. Overige risico's

Het apparaat brengt, dankzij het ontwerp en de gebruiksbestemming (bij het in acht nemen van het voorziene gebruik en de veiligheidsnormen) geen overige risico's met zich mee.

#### 4.4. Veiligheids- en informatietekens

Voor dit type product zijn geen tekens op het product voorzien.

#### 4.5. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

In de fasen van installatie, inschakeling en onderhoud adviseren wij de geautoriseerde operatoren om te beoordelen welke middelen geschikt zijn voor de beschreven werkzaamheden.

Bij de werkzaamheden voor het gewone en buitengewone onderhoud waar, is het gebruik van beschermende handschoenen voorzien.

Teken



verplichte PBM  
**BESCHERMING VAN DE HANDEN**  
(handschoenen ter bescherming tegen een chemisch, thermisch en mechanisch risico)

#### 5. TRANSPORT EN VERPLAATSEN

Het product is verpakt om de inhoud te beschermen tegen beschadigingen.

Tijdens het transport moeten zware objecten op het apparaat vermeden worden.

De voertuigen voor het transport van het verpakte apparaat moeten geschikt zijn voor wat betreft de afmetingen en het gewicht van het gekozen product (zie technische catalogus).

##### 5.1. Verplaatsen

Verplaats de verpakking voorzichtig, want er mag niet tegenaan gestoten worden.

Er mag geen ander materiaal op de verpakking geplaatst worden om te vermijden de pomp beschadigd zou worden.

Wanneer het gewicht meer dan 25 kg bedraagt, moet de verpakking door twee personen tegelijkertijd worden opgetild.

#### 6. INSTALLATIE

##### 6.1. Benodigde ruimte

Zie voor de benodigde ruimte van het apparaat de bijlage "Benodigde ruimte" (zie technische catalogus).

##### 6.2. Omgevingsvoorwaarden en afmetingen van de installatieplaats

De klant moet de installatieruimte dusdanig voorbereiden, dat het apparaat correct en overeenkomstig de constructie-eisen ervan (elektrische aansluitingen, enz.) geïnstalleerd kan worden.

De ruimte waar het apparaat geïnstalleerd moet worden, moet voldoen aan de voorwaarden van par. 3.2.

Het is ten strengste verboden om de machine te installeren en in werking te stellen in een ruimte met een potentieel ontploffingsgevaar.

##### 6.3. Uitpakken

Controleer dat het apparaat tijdens het transport niet beschadigd is.



Het verpakkingsmateriaal moet, nadat de machine uitgepakt is, afgevoerd en/of hergebruikt worden volgens de geldende normen van het land waarvoor het apparaat bestemd is.

##### 6.4. nstallatie

**Gebruik nooit de voedingskabel voor het zakken c.q. stijgen van de pomp.**



De pomp dient geïnstalleerd te worden in verticale positie met de persaansluiting naar boven.

Installatievoorbeelden zie par. 12.1 fig. 1.

Plaats de pomp zo dicht mogelijk bij het aanzuigpunt.

**Zorg voor een aftapmogelijkheid van de pomp zonder het gehele systeem te behoeven te legen.**

#### 6.4.1. Leidingen

Verzeker u voor montage ervan dat alle leidingen schoon zijn.

**LET OP: Zorg voor goede ondersteuning van het leidingwerk en zorg ervoor dat de pomp niet onder mechanische spanning in het leidingwerk gemonteerd zit.** Eventuele trillingen in het leidingwerk dienen de pomp niet te bereiken.

Bevestig de leidingen of koppelingen zodanig dat er geen lekkage optreedt. Indien de koppelingen te strak worden aangedraaid, bestaat de kans dat de pomp wordt beschadigd.

Bij het aandraaien van koppelingen dient u het pomphuis vast te houden met een tweede sleutel. Verzeker u ervan dat de aansluiting niet beschadigt door overmatig hard aandraaien.

De leidingdiameters mogen niet kleiner zijn dan de aansluitingen van de pomp.

#### 6.4.2. Zuigleiding

Als de zuigleiding langer is dan 10 meter dan dient u een leiding met een grotere interne diameter als het aansluitpunt van de pomp te gebruiken.

De zuigleiding mag nooit kleiner zijn dan de pompaansluiting. De zuigleiding dient volledig luchtdicht te zijn en op te lopen naar de pomp. Dit laatste voorkomt de vorming van luchtkamers in de leiding. Als de pomp boven het waterniveau wordt opgesteld (zuigbedrijf, par. 12.3 fig. 2), dan dient te allen tijde een voetklep met zuigkorf gemonteerd te zijn.

Indien een flexibele zuigslang wordt gebruikt, dient deze middels een spiraal versterkt te zijn.

Als het waterniveau hoger is dan de zuigzijde van de pomp (positieve voordruk, par. 12.3 fig. 1) dan dient een terugslagklep gemonteerd te worden. Als het water uit een opslagtank gepompt moet worden dan dient eveneens een terugslagklep gemonteerd te worden.

Volg de lokale verordeningen als de pomp als drukverhogingspomp in het (drink)waterleidingnet wordt toegepast.

Installeer een zuigfilter aan de zuigzijde van de pomp. Hiermede voorkomt u dat er vaste delen in de pomp terecht komen.

#### 6.4.3. Persleiding

Monteer een schuifafsluiter in de pers om opbrengst, druk en opgenomen vermogen te regelen. Monteer een manometer.

Bij een opvoerhoogte van meer dan 15 meter dient er ter voorkoming van waterslag een terugslagklep ingebouwd te worden.

#### 6.5. Elektrische aansluiting



De elektrische aansluiting moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerd elektricien overeenkomstig de plaatselijke verordeningen.

**Volg alle veiligheidsinstructies.**

**De pomp dient op de juiste wijze geaard te worden ook wanneer een niet-metalen persleiding wordt toegepast.**



**LET OP:** Bij water met chloride (of zout water) dient de aarde tevens om het risico van galvanische corrosie te verminderen, speciaal bij niet-metalen persleiding en veiligheidskabel.

Zorg ervoor dat de frequentie en hoofdspanning geschikt zijn voor de pomp: zie het typeplaatje voor gegevens.

Voor gebruik in zwembaden (niet wanneer er zich mensen in bevinden) vijvers of soortgelijke situaties is het noodzakelijk dat een **aardlekschakelaar** van maximaal (ΔIN) 30 mA in de voeding wordt opgenomen.

Installeer een schakelaar, **voor het verbreken van de voedingsspanning** met een contactafstand van tenminste 3 mm bij alle polen.

Als het waterpeil niet onder rechtstreeks toezicht staat, installeer dan een automatisch controlesysteem met vlotter of elektroden om de pomp tegen droogdraaien te beschermen en automatisch aan- en uit te laten schakelen.

De pompen zijn voorzien van kabeltype H07RN-F met artikel over de kabel niet minder dan (par. 12.3 TAB 1).. Wanneer de kabel verlengd dient te worden, zorg er dan voor dat de juiste maatvoering wordt toegepast om spanningsval te voorkomen. Voor onderwater verbindingen dient men gebruik te maken van krimpkousverbindingen of andere onderwater verbindingen.



Bij toepassing met een frequentieregeling, de minimale frequentie mag niet lager uitkomen op 25 Hz en in elk geval de totale opvoerhoogte van de pomp mag niet lager zijn dan 2 m.

### 6.5.1. De één-fase MPSUM pomp



Deze pompen zijn voorzien van een ingebouwde condensator en een thermische beveiliging, met stekker.

Kabel met stekker: plaatst de stekker in een stopcontact met aarde.

De motor stopt in geval van oververhitting.

Als de wikkelingen afgekoeld zijn (na 2 tot 4 minuten) geeft de thermische beveiliging aan dat de pomp weer gestart kan worden.

Schakelschema (par. 12.2).

### 6.5.2. Drie-fasen MPSU pomp



Bij deze pompen moet een motorbeveiligingsschakelaar volgens gegevens van het typeplaatje in de schakelkast gebouwd worden.

## 7. INSCHAKELLEN EN GEBRUIK

### 7.1. Controles alvorens in te schakelen

Het apparaat mag niet ingeschakeld worden wanneer er beschadigde onderdelen zijn.

### 7.2. Eerste inschakeling



**LET OP: Laat de pomp nooit drooglopen.**

Start de pomp nadat deze volledig is gevuld met vloeistof.

**Als de pomp geplaatst is boven waterniveau** (zuigbedrijf par. 12.1 fig. 1A) of wanneer de voordruk te laag is (lager dan 1 m) om de terugslagklep te openen, vul de pomp door de vulaansluiting.

**Als men werkt bij een positieve voordruk**, vult men de pomp door de zuigklep par. 12.1 fig. 1B langzaam volledig te openen en houdt men de persklep open om lucht te laten ontsnappen.



**Bij een drie-fase pomp dient de draairichting gecontroleerd te worden.**

Hiertoe dient men de persklep te sluiten en de druk (met manometer) of de capaciteit te controleren. Schakel daarna de pomp uit en verwissel de aansluitingen van twee fases op het controlepaneel. Start de pomp weer op en controleer de druk of capaciteit. De juiste draairichting zal een aanzienlijk hogere druk en capaciteit opleveren.

Zorg ervoor dat de pomp voldoet aan de opgegeven prestaties en dat het opgenomen vermogen voldoet aan de specificaties op het typeplaatje. Indien de stroomsterkte te hoog is, dienen de klep of kleppen in de persleiding zodanig versteld te worden dat e.e.a. weer conform de marking op het typeplaatje is.



**Nooit de pomp laten draaien tegen een gesloten afsluiter langer dan 5 minuten.**

Langer draaien zonder doorstroming in de pomp veroorzaakt vervaarlijke toename van temperatuur of druk.

### 7.2.1. Pomp met vlotterschakelaar:

De vlotterschakelaar aan de pomp zorgt voor automatische in- en uitschakeling.

Controleer of de vlotterschakelaar vrij hangt. Wanneer noodzakelijk verander de lengte van de kabel. Te lange kabel veroorzaakt schade aan de motor (oververhitting) en de pomp draait droog.

### 7.2.2. Pomp zonder vlotterschakelaar:

Als er geen ontluuchtingsklep aanwezig is in systemen met een terugslagklep, moet de minimum dompeldietpe bij het opstarten 300 mm zijn.

Een ontluuchtingsklep moet gebruikt worden in systemen met een ondergedompelde persleiding.

Start de pomp nooit op met een gesloten persklep. Haal de pomp nooit uit het water als deze nog in werking is.

## 7.3. UITSCHAKELLEN



Het apparaat moet uitgeschakeld worden in elk geval waarin er problemen zijn tijdens het functioneren (zie opsporen van defecten).

Het product is ontworpen voor een continue functionering; het wordt pas uitgezet door de stroom uit te schakelen door middel van de daarvoor voorziene ontkoppelingssystemen (zie par. 6.5 Elektrische aansluiting).

## 8. ONDERHOUD

Alvorens enige onderhoudswerkzaamheid uit te voeren moet het apparaat uitgeschakeld worden door alle energiebronnen los te koppelen. Wend u zo nodig tot een elektriciën of ervaren technicus.

Elke werkzaamheid voor het onderhoud, reinigen of repareren die wordt uitgevoerd terwijl er spanning op de elektrische installatie staat kan ernstige, ook dodelijke, ongelukken tot gevolg hebben voor de personen.

Eventuele vervanging van de stroomkabel of de niveauschakelaar mag alleen worden gedaan door een erkende Calpeda werkplaats. Indien het netsnoer beschadigd is, moet het vervangen worden door de fabrikant, diens servicedienst of een persoon met een gelijkwaardige kwalificatie, om gevaarlijke situaties te voorkomen.

In het geval van buitengewoon onderhoud of onderhoudswerkzaamheden waarvoor delen van de machine gedemonteerd moeten worden, moet de operator die het onderhoud uitvoert een geschoold technicus zijn die in staat is om de schema's en tekeningen te lezen en begrijpen. Het is verstandig om een register bij te houden van alle uitgevoerde ingrepen.



Tijdens het onderhoud moet speciaal worden opgelet dat geen vreemde delen, ook van kleine afmetingen, binnenglijpen en in het circuit terechtkomen; ze zouden een storing kunnen veroorzaken en de veiligheid van het apparaat in gevaar kunnen brengen.



Vermijd iedere willekeurige handeling met blote handen. Gebruik beschermende handschoenen die waterdicht zijn voor de demontage en reiniging van het filter of bij andere onderdelen waar die benodigd zijn.



Tijdens de onderhoudswerkzaamheden mogen geen externe personen aanwezig zijn.

De onderhoudswerkzaamheden die niet in dit handboek zijn beschreven mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel dat door de firma Calpeda S.p.A. wordt gestuurd.

Voor overige technische informatie betreffende het gebruik of onderhoud van de machine kunt u contact opnemen met de firma Calpeda S.p.A.

## 8.1. Gewoon onderhoud



Alvorens enige onderhoudswerkzaamheid uit te voeren moet de elektrische stroom worden uitgeschakeld en gecontroleerd worden dat de pomp niet onverwacht onder spanning kan komen te staan.



In situaties van chloorhoudend water (chloride of zeewater) wordt het risico van corrosie vergroot in stilstaand water (dit geldt ook bij temperatuurverhoging of -verlaging van de pH waarde van het water). In deze gevallen, als de pomp voor langere periodes inactief blijft, moet de pomp volledig worden afgetapt en bij voorkeur ook worden gedroogd.



Voor de goede orde, indien de pomp tijdelijk werkt in vervuilde vloeistoffen, laat de pomp dan kortstondig draaien met schoon water om afzettingen af te voeren.

**In geval van verwachte stilstand voor langere periode of vorst, pomp volledig aftappen.**

Alvorens de unit weer in bedrijf te stellen, controleer of de as niet is geblokkeerd en vul het pomphuis volledig met vloeistof (par. 7).

## 8.2. Demontage van de installatie

Sluit de schuiven van aanzuiging en uitlaat alvorens de demontage uit te voeren.

## 9. VERWERKING



De verwerking van het apparaat moet toevertrouwd worden aan bedrijven die gespecialiseerd zijn in de sloop van metaalproducten om goed overeen te komen hoe te handelen.

Voor de verwerking moeten de wetsbepalingen die gelden in het land waar de verwerking plaatsvindt in acht worden genomen, evenals wat bepaald is door de internationale wetgeving voor wat betreft de bescherming van het milieu.

## 10. RESERVEONDERDELEN

### 10.1. Wijzen om reserveonderdelen aan te vragen

Bij eventuele verzoeken om reserveonderdelen moet de naam, het positienummer in de sectietekening en de gegevens van het plaatje (type, datum en serienummer) worden gepreciseerd.

De bestelling kan bij de firma Calpeda S.p.A. worden gedaan per telefoon, fax of e-mail.

## 11. BENAMING VAN DE ONDERDELEN

|              |                                   |
|--------------|-----------------------------------|
| Nr. Benaming |                                   |
| 12.01        | Pershuis                          |
| 12.20        | Schroef                           |
| 12.46        | Plug                              |
| 12.47        | O-ring                            |
| 14.02        | Buitenmantel                      |
| 14.04        | Plug                              |
| 14.05        | O-ring                            |
| 14.20        | O-ring                            |
| 25.01        | Waaierhuis, eerste trap           |
| 25.02        | Waaierhuis                        |
| 25.20        | Preload ring stages               |
| 25.22        | O-ring                            |
| 25.24        | Support ring preload              |
| 25.26        | Borgring                          |
| 25.28        | Schroef                           |
| 25.30        | Circlip                           |
| 25.32        | Schroef - Washer                  |
| 25.34        | Schroef                           |
| 28.00        | Waaier                            |
| 28.04        | Waaiermoer                        |
| 28.08        | Onderlegging                      |
| 34.03        | Oliekamerdeksel                   |
| 34.08        | Plug                              |
| 34.09        | O-ring                            |
| 34.12        | Schroef                           |
| 34.13        | O-ring                            |
| 36.00        | Mechanische asafdichting          |
| 36.51        | Steuning, gedeeld                 |
| 36.52        | Schoudering                       |
| 61.00        | Basis                             |
| 61.02        | Screw                             |
| 61.10        | O-ring                            |
| 70.00        | Motordeksel, pompzijde            |
| 70.08        | O-ring                            |
| 70.09        | O-ring                            |
| 70.11        | Cable gland ring (float switch)   |
| 70.12        | Kabeltule ring                    |
| 70.13        | Onderlegging                      |
| 70.16        | Kabeltule                         |
| 70.20        | Schroef                           |
| 70.23        | O-ring                            |
| 70.32        | Washer (float switch)             |
| 70.33        | Cable gland (float switch)        |
| 72.00        | Bovenste mechanische asafdichting |
| 72.22        | Veerring                          |
| 73.00        | Lager, pompzijde                  |
| 76.01        | Motormantel met wikkeling         |
| 76.12        | Overload protection               |
| 76.15        | Plug                              |
| 76.60        | Vloeterschakelaar                 |
| 76.62        | Deksel mantel                     |
| 78.00        | As met rotorpakket                |
| 81.00        | Lager                             |
| 82.02        | Schroef                           |
| 82.04        | Compensatieveer                   |
| 82.05        | Schroef                           |
| 82.07        | Schroef                           |
| 82.12        | O-ring                            |
| 82.30        | Plug                              |
| 94.00        | Capacitor                         |
| 96.00        | Kabel                             |
| 96.09        | Schroef                           |
| 96.13        | Gland for floating switch cab     |
| (1) Olie     |                                   |

Wijzigingen voorbehouden.



## 12. PROBLEMEN



Waarschuwing: Schakel de stroom uit voordat er service aan de pomp wordt gedaan

De pomp met electromotor mag niet droogdraaien (ook niet voor een korte periode).

Volg de bedieningsinstructies indien nodig neem contact op met dichtstbijzijnde service centrum of installateur.

| PROBLEEM  | OORZAAK  | OPLOSSINGEN  |
|---|--|--|
| 1)<br>De motor start niet                               | 1a) verkeerde voeding<br>1b) electrisch verkeerd aangesloten<br>1c) motorbeveiliging (overbelasting) vliegt eruit<br>1d) zekering(en) kapot<br>1e) as geblokkeerd<br>1f) als alle bovengenoemde oorzaken zijn gecontroleerd, hoogst-waarschijnlijk de electromotor defekt of verbrandt.  | 1a) controleer de beschikbare frequentie en voltage. (de gegevens moeten overeenkomen met het motor typeplaatje). Make sure that the cross section of the cable is compatible with the length of cable and with the motor power.<br>1b) verbind de voedingskabel juist met de juiste elektrische aansluiting. Controleer het ingestelde thermisch pakket (verwijzing naar het juiste amperage op het motor typeplaatje)<br>1c) controleer de voeding en zorg ervoor dat de as vrij loopt. Controleer het ingestelde thermisch pakket (verwijzing naar het juiste amperage op het motor typeplaatje)<br>1d) vervang de zekering(en), controleer de voeding en volg punten a en c.<br>1e) verwijder de reden van het blokkeren zoals genoemd "geblokkeerde pomp" instructie boek<br>1f) repareer of vervang de electromotor, ga naar een wikkeldbedrijf of installateur. |
| 2)<br>Pomp geblokkeerd                                  | 2a) Aanwezigheid van vaste delen in de pomp<br>2b) De lager zijn geblokkeerd.  | 2a) Indien mogelijk demonteer het pomphuis en verwijder de vaste delen in de pomp of neem contact op met een servicecentrum.<br>2b) Als de lagers zijn beschadigd, vervang ze of indien noodzakelijk neem contact op met een servicecentrum.   |
| 3)<br>De pomp functioneert, maar er komt geen water uit | 3a) Valse lucht bij de zuigaansluiting, vulplug of de pakkingen van de zuigleiding (bij het vullen van de pomp)<br>3b) Voetklep geblokkeerd of zuigleiding niet volledig gevuld met het medium.  | 3a) Vontroleer welke delen niet luchtdicht zijn en verbind de verbindingen adequaat .<br>3b) Maak de voetklep schoon of vervang die, gebruik de juiste zuigleiding voor de toepassing.   |
| 4)<br>Onvoldoende capaciteit                            | 4a) Te kleine leidingen en aansluitdelen waardoor pompverliezen ontstaan.<br>4b) Aanwezigheid van vaste bestanddelen in de pomp.<br>4c) Staat van de rotor verslechterd.<br>4d) Versleten rotor en het pomphuis.<br>4e) Hoge viscositeit van het te verpompen medium (anders dan water).<br>4f) Verkeerde draairichting<br>4g) Hoge zuigverliezen.<br>4h) Zuigleiding te lang. | 4a) Gebruik de juiste leidingdiameters voor de specifieke toepassing.<br>4b) Maak de pomp van binnen schoon en installeer een zuigfilter ter voorkoming dat er vaste delen in de pomp komen.<br>4c) Vervang de rotor of indien noodzakelijk neem contact op met een servicecentrum.<br>4d) Vervang de rotor en het pomphuis.<br>4e) De pomp is niet geschikt voor het te verpompen medium.<br>4f) Verander de elektrische aansluitingen in de besturing om de draairichting te veranderen.<br>4g) De pomp dichterbij het aanzuigpunt zetten en/of verminder het niveau om de vloeistof beter aan te zuigen.<br>4h) De pomp dichterbij de tank zetten (korte zuigleiding). Indien noodzakelijk vergroot de diameter van de zuigleiding.   |
| 5)<br>De pomp maakt geluid en trilt                     | 5a) Roterend gedeelte ongebalanceerd<br>5b) Versleten lagers.<br>5c) Pomp en leidingen zijn te stevig aan elkaar bevestigd<br>5d) Te hoge flow met betrekking tot de persleiding<br>5e) Cavitatie<br>5f) Wisselende stroomtoevoer  | 5a) Controleer of er geen vaste delen of de rotor belemmeren<br>5b) Vervang de lagers<br>5c) Veranker de zuig- en persleiding<br>5d) Gebruik grotere diameters van de leiding of verminder de flow<br>5e) Verminder de flow door de toevoer aan te passen of vergroot de diameter van de leidingen zie 4h<br>5f) Controleer de hoofdvoeding  |
| 6)<br>De mechanical seal lekt                           | 6a) De mechanical seal heeft drooggedraaid en is stuk<br>6b) Versleten seal door de aanwezigheid van abrasieve deeltjes in het medium<br>6c) De mechanical seal is niet geschikt voor de toepassing.   | In geval van 6a, 6b,6c vervang de mechanical seals of neem contact op met het servicecentrum.<br>6a) Controleer of het pomphuis en zuigleiding (pomp niet zelfaanzuigend) geheel gevuld zijn met het medium en de lucht is verdwenen zie punt 5e<br>6b) Installeer een zuigfilter en gebruik een mechanical seal die geschikt is voor het te verpompen medium<br>6c) Gebruik een mechanical seal die geschikt is voor het verpompen van het medium   |

NL

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....       | 44 |
| 2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....          | 45 |
| 3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....     | 45 |
| 4. ΑΣΦΑΛΕΙΑ.....                   | 45 |
| 5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ .....   | 46 |
| 6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ .....               | 46 |
| 7. ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ.....         | 47 |
| 8. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....                  | 47 |
| 9. ΔΙΑΘΕΣΗ.....                    | 48 |
| 10. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ.....              | 48 |
| 11. Προσοδισμός ανταλλακτικών..... | 48 |
| 12. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ .....               | 49 |
| Παραδείγματα εγκαταστάσεων.....    | 61 |
| Σχέδια στην ενότητα.....           | 63 |
| Δήλωση συμφωνίας .....             | 64 |

- Ο τύπος και το τμήμα του κεφαλαίου καλωδίων (δύναμης 6.5).
- Ο τύπος ηλεκτρικής προστασίας για να είναι εγκατεστημένο (κεφάλαιο 6.5).

### 1.1. Σύμβολα που χρησιμοποιούνται

Για την καλύτερη κατανόηση χρησιμοποιούνται σύμβολα/εικονογράμματα που παραθέτονται μαζί με την εξήγηση τους.



Πληροφορίες και προειδοποιήσεις θα πρέπει να τηρούνται, διαφορετικά αποτελούν αιτία βλαβών στον εξοπλισμό ή μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του προσωπικού. Πληροφορίες και προειδοποιήσεις ηλεκτρικής φύσης όπου η μη συμμόρφωση σε αυτές μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη ή να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια του προσωπικού.



Ενδείξεις υποδείξεις και προειδοποιήσεις για την ορθή διαχείριση της μονάδας και των εξαρτημάτων του.



Παρεμβάσεις που μπορεί να πραγματοποιηθούν από τον τελικό χρήστη της συσκευής, που μετά την ανάγνωση των οδηγιών, είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση σε κανονικές συνθήκες χρήσης. Είναι εξουσιοδοτημένος να πραγματοποιεί την προγραμματισμένη συντήρηση.



Παρεμβάσεις που θα πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Εξειδικευμένος τεχνικός με την δυνατότητα όλων των παρεμβάσεων ηλεκτρικής συντήρησης και επισκευής. Είναι σε θέση να λειτουργήσει υπό την παρουσία ηλεκτρικής τάσης.



Παρεμβάσεις που θα πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένο τεχνικό. Εξειδικευμένος τεχνικός, που είναι σε θέση να λειτουργήσει η συσκευή υπό κανονικές συνθήκες, με το δικαίωμα παρέμβασης σε όλες τις λειτουργίες μηχανικής φύσης συντήρησης, ρύθμισης και επισκευής.



Υποδεικνύει την απαίτηση τη χρήσης των μέσων ατομικής προστασίας - Προστασία των χεριών.



Παρεμβάσεις που θα πρέπει να διεξαχθούν με τη συσκευή απενεργοποιημένη και αποσυνδεδεμένη από τις πηγές τροφοδοσίας.



Παρεμβάσεις που θα εκτελούνται με την μονάδα ενεργοποιημένη.

### 1.2. Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή

Εταιρικό Όνομα Calpeda S.p.A.  
Διεύθυνση Οδός Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia  
www.calpeda.it

### 1.3. Εξουσιοδοτημένοι Χειριστές

Το προϊόν απευθύνεται σε έμπειρους χειριστές που θα πρέπει να διαχωρίζονται από τους τελικούς χρήστες του προϊόντος και των εξειδικευμένων τεχνικών (βλ. παραπάνω σύμβολα).



Απαγορεύεται για τον τελικό χρήστη να εκτελεί λειτουργίες που προορίζονται για εξειδικευμένους τεχνικούς. Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για ζημιές που προκύπτουν από τη μη τήρηση αυτής της απαγόρευσης.

### 1.4. Εγγύηση

Για την εγγύηση σε προϊόντα ανατρέξτε σε γενικές συνθήκες πώλησης.



Η εγγύηση περιλαμβάνει την αντικατάσταση ή την επισκευή των ελαττωματικών εξαρτημάτων ΔΩΡΕΑΝ (που αναγνωρίζονται από τον κατασκευαστή).

## 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Πριν από τη χρήση του προϊόντος , διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες σε αυτό το εγχειρίδιο, το οποίο θα πρέπει να φυλάσσεται για μελλοντικές αναφορές.

Η πρωτότυπη γλώσσα του σχεδίου είναι η Ιταλική , η οποία είναι και η γλώσσα αναφοράς σε περίπτωση ασυμφωνίας στις μεταφράσεις.

Το εγχειρίδιο αποτελεί μέρος της συσκευής ως απαραίτητο για την ασφάλεια και θα πρέπει να διατηρηθεί μέχρι την τελική διάλυση του προϊόντος.

Ο αγοραστής μπορεί να ζητήσει ένα αντίγραφο του εγχειριδίου σε περίπτωση απώλειας επικοινωνώντας με την εταιρία Calpeda SpA και να διευκρινίσει το είδος του προϊόντος που αναγράφεται στην ετικέτα του μηχανήματος (Αναφ. 2.3 Σημανση).

Στην περίπτωση τροποποιήσεων, αλλαγών ή μεταβολών της μονάδας ή τμημάτων αυτής που δεν έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή, η "δήλωση ΕΚ" χάνει την ισχύ της και μαζί με αυτή και η εγγύηση.

Αυτή η ηλεκτρική συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας όχι μικρότερης των 8 ετών και από άτομα με μειωμένες φυσικές, αισθητηριακές ή νοητικές ικανότητες ή χωρίς εμπειρία ή την απαραίτητη γνώση, αρκεί να επιτηρούνται από υπεύθυνο ή να έχουν λάβει οδηγίες σχετικές με την ασφαλή χρήση της συσκευής και την κατανόηση των κινδύνων που σχετίζονται με αυτή. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση της συσκευής θα πρέπει να γίνονται από το χρήστη. Δεν πρέπει να γίνονται από τα παιδιά χωρίς επιτήρηση.

Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε λίμνες, δεξαμενές και πιασίνες, όταν υπάρχουν άνθρωποι μέσα στο νερό. Διαβάστε προσεκτικά το τμήμα εγκαταστάσεων που εκθέτει:

- Η μέγιστη επιτρεπτή δομική πίεση εργασίας στο (κεφάλαιο μ 3.1).

Η εγγύηση του μηχανήματος εκπίπτει:

- Εάν η χρήση του ίδιου δεν είναι σύμφωνη με τις οδηγίες και τους κανόνες που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο.
- Σε περίπτωση αλλαγών ή τροποποιήσεων αυθαίρετα, χωρίς την άδεια του κατασκευαστή (βλ. παρ.). 1.5.
- Στην περίπτωση παρεμβάσεων τεχνικής υποστήριξης που πραγματοποιούνται από άτομα μη εξουσιοδοτημένα από τον κατασκευαστή.
- Στην περίπτωση έλλειψης προβλεπόμενης συντήρησης όπως αυτή προβλέπεται στο παρόν εγχειρίδιο.

### 1.5. Υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης

Οποιαδήποτε επιπλέον πληροφορία στα έγγραφα, στις υπηρεσίες υποστήριξης και στα εξαρτήματα της συσκευής, μπορεί να αιτηθεί από: Calpeda S.p.A. (βλ. παρ. 1.2).

## 2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κατακόρυφες πολυβάθμιες αντλίες υποβρύχιου ή επιφανειακού τύπου, ονομαστικής διαμέτρου 5", απευθείας συνδεδεμένες με τον κινητήρα τους. Εξωτερικό περιβλήμα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 και βαθμίδες/πτερωτές σε Noryl. Ο κινητήρας ψύχεται από το αντλούμενο ρευστό που διέρχεται μεταξύ του περιβλήματος του κινητήρα και του εξωτερικού μανδύα. Διπλή στεγανοποίηση άξονα με παρεμβαλλόμενο θάλαμο λαδιού.

### 2.1. Προβλεπόμενη χρήση

Για καθαρό νερό χωρίς λειαντικά ή πρόσθετα επιθετικά για τα υλικά της αντλίας. Για οικιακές, αστικές και βιομηχανικές εφαρμογές. Για εγκατάσταση σε περιορισμένο χώρο με ελάχιστο εξερισμό. Για εγκατάσταση σε χώρους που υπόκεινται σε κίνδυνο προσωρινής πλημμύρας, η αντλία μπορεί να βυθιστεί πλήρως. Για εγκατάσταση σε περιοχές που εκτίθενται σε εκτόξευση νερού. Όταν απαιτείται λειτουργία χαμηλού θορύβου. Θερμοκρασία νερού έως 35 °C.

### 2.2. Λανθασμένη χρήση λογικά προβλεπόμενη

Η συσκευή σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε αποκλειστικά για τη χρήση που περιγράφεται στην παρ. 2.1.



Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση της συσκευής για ακατάλληλους λόγους και με ακατάλληλες μεθόδους μη προβλεπόμενες στο παρόν εγχειρίδιο.

Η ακατάλληλη χρήση του προϊόντος φθείρει τα χαρακτηριστικά ασφαλείας και την απόδοση της συσκευής, η εταιρία Calpeda δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για βλάβες ή ζημιές που προκαλούνται ως αποτέλεσμα των βλαβών ή ατυχημάτων που αναφέρονται παραπάνω.

Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε λίμνες, δεξαμενές και πιασές, όταν υπάρχουν άνθρωποι μέσα στο νερό.

### 2.3. Σήμανση

Παρακάτω παραθέτουμε ένα αντίγραφο της πινακίδας αναγνώρισης παρούσα στο εξωτερικό της αντλίας.

|                      | παράδειγμα ταμπελάκι αντλίας   |
|----------------------|--|
| 1 τύπος αντλίας      | calpeda   - 16 |
| 2 κατανάλωση         | xxxxxxx  |
| 3 Μανομετρικό        | xxxxxxx  |
| 4 Ισχύς              | 1- - 15  |
| 5 Τάση               | 2- Q min/max XX m³/h   |
| 6 ένταση             | 3- H max/min XX m IP XX - 14   |
| 7 σημειώσεις         | 4- X kW (XHp) S.F. n XXXX/min - 13   |
| 8 συχνότητα          | 5- 220Δ/380Υ V3-50Hz cosφ X - 12   |
| 9 Τύπος υπηρεσίας    | 6- XXXA S1 I.c.l. X X kg - 11  |
| 10 προστασία         | 7- xxxxxxxx  |
| 11 Βάρος             |  |
| 12 cosφ              |  |
| 13 στροφές ανά λεπτό | 8 9 10   |
| 14 προστασία         |  |
| 15 σειριακός αριθμός |  |
| 16 πιστοποίηση       |  |

## 3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 3.1. Τεχνικά δεδομένα

Διαστάσεις και βάρη (βλέπε τεχνικά κατάλογο).  
Ονομαστική ταχύτητα 2900/3450 rpm  
Προστασία IP X8  
Τάση τροφοδοσίας/ Συχνότητα

- μέχρι και 240V 1~ 50/60 Hz  
- μέχρι και 480V 3~ 50/60 Hz  
Ελέγξτε ότι η κύρια συχνότητα και τάση ανταποκρίνονται στα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά τα οποία αναγράφονται στο ταμπελάκι της αντλίας. Τα ηλεκτρικά δεδομένα που αναγράφονται στο ταμπελάκι αφορούν την ονομαστική ισχύ του μοτέρ. Επίπεδο ήχου εν ώρα πίεσης: < 70 dB (A).  
Μαχ. ώρες συνεχούς λειτουργίας: 40 ώρες σε κανονικά διαστήματα.  
Μαχ. ώρες συνεχούς λειτουργίας: 30 ώρες σε κανονικά διαστήματα.  
Μέγιστη επιτρεπτή πίεση στο σώμα της αντλίας : 80 m (8 bar).

### 3.2. Περιβάλλον τοποθέτησης της αντλίας

Εγκατάσταση επίσης σε χώρο που δεν είναι καλά αεριζόμενος και δεν προστατεύεται από τις καιρικές συνθήκες, με μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 °C.

## 4. ΑΣΦΑΛΕΙΑ

### 4.1. Γενικοί κανόνες συμπεριφοράς

Πριν από τη χρήση του προϊόντος, θα πρέπει να γνωρίζετε όλες τις πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια.

Θα πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά και να ακολουθήσετε όλες τις τεχνικές οδηγίες, τη λειτουργία και τις κατευθύνσεις που περιέχονται στο παρόν για τις διάφορες φάσεις: από τις μεταφορές έως την τελική διάθεση.

Οι εξειδικευμένοι τεχνικοί θα πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανονισμούς, τους κανόνες, τα πρότυπα και τους νόμους της χώρας στην οποία η πωλήθηκε η αντλία. Η συσκευή συμμορφώνεται με τους κανονισμούς ασφαλείας σε ισχύ.

Η ακατάλληλη χρήση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς σε ανθρώπους και ζώα ή υλικές ζημιές. Ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη σε περίπτωση τέτοιων τραυματισμών ή ζημιών ή για χρήση σε συνθήκες άλλες από αυτές που αναφέρονται στην πινακίδα και στις παρούσες οδηγίες.

Τηρήστε το χρονοδιάγραμμα της συντήρησης και εγκαίρως αντικατάσταση των φθαρμένων ή κατεστραμμένων τμημάτων, επιτρέποντας στο μηχάνημα να λειτουργεί πάντα υπό τις καλύτερες συνθήκες.

Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά που παρέχονται από CALPEDA S.p.A από εξουσιοδοτημένο διανομέα.

Μην αφαιρείτε ή τροποποιείτε πινακίδες που έχουν επικολληθεί από τον κατασκευαστή της συσκευής.

Η μόνωση δεν πρέπει να τεθεί σε λειτουργία σε περίπτωση ελαττωμάτων ή κατεστραμμένων εξαρτημάτων.

Οι τακτικές και έκτακτες εργασίες συντήρησης, οι οποίες προβλέπονται ακόμη και μερική αποσυρμιολόγηση της μονάδας πρέπει να πραγματοποιείται μόνο μετά από την διακοπή τροφοδοσίας ρευστού της συσκευής.

Ενδέχεται να σημειωθεί ρύπανση του υγρού λόγω της διαρροής λιπαντικών.

### 4.2. Συστήματα ασφαλείας

Η συσκευή αποτελείται από ένα πλαίσιο που εμποδίζει την επαφή με τα εξωτερικά όργανα.

### 4.3. Υπολειπόμενοι κίνδυνοι

Η συσκευή, λόγω σχεδιασμού και προοριζόμενης χρήσης (σε σύγκριση με την προβλεπόμενη χρήση και τους κανόνες ασφαλείας), δεν παρουσιάζει υπολειπόμενους κινδύνους.

**4.4. Σημάνσεις ασφαλείας και πληροφόρησης**  
Για αυτόν τον τύπο του προϊόντος δεν προβλέπονται σημάνσεις στο προϊόν.

**4.5. Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)**  
Στα πρώτα στάδια έναρξης λειτουργίας της εγκατάστασης και συντήρησης συνιστάται ότι οι εγκατεστημένοι χειριστές να αξιολογούν ποιες είναι οι κατάλληλες συσκευές για την εργασία που περιγράφεται.  
Στις εργασίες της τακτικής και έκτακτης συντήρησης, προβλέπεται η χρήση γαντιών για την προστασία των χεριών.

Υποχρεωτικές σημάνσεις ΜΑΠ  
 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΕΡΙΩΝ  
(γάντια για την προστασία από χημικό, θερμικό και μηχανικό κίνδυνο)


**5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ**  
Το προϊόν συσκευάζεται για να διατηρηθεί η ακεραιότητα του περιεχομένου.  
Κατά τη μεταφορά, θα πρέπει να αποφεύγονται οι επικαλύψεις με βάρη.  
Δεν υπάρχει ανάγκη για ειδικά μέσα για τη μεταφορά της συσκευασμένης συσκευής.  
Τα μέσα για να μεταφέρετε τη συσκευή συσκευασμένη, πρέπει να είναι κατάλληλα για το μέγεθος και το βάρος του προϊόντος που έχει επιλεγεί (βλέπε τεχνικά κατάλογος).

**5.1. Μετακίνηση**  
Χειριστείτε τη συσκευασία φροντίδα, η οποία δεν πρέπει να υποστεί χτυπήματα.  
Θα πρέπει να αποφεύγετε τη επικάλυψη με άλλο υλικό συσκευασίας που θα μπορούσε να βλάψει της αντλίας.  
Εάν το βάρος υπερβαίνει τα 25 kg, η συσκευασία πρέπει να ανυψώνεται δύο άτομα ταυτόχρονα.

## 6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

**6.1. Διαστάσεις όγκου**  
Για να δείτε τις συνολικές διαστάσεις όγκου της συσκευής δείτε τεχνικά κατάλογος.

**6.2. Περιβαλλοντικές απαιτήσεις και το μέγεθος του χώρου εγκατάστασης**  
Ο πελάτης πρέπει να προετοιμάσει το χώρο εγκατάστασης με τον κατάλληλο τρόπο για να διασφαλιστεί η σωστή εγκατάσταση και σύμφωνα με τις κατασκευαστικές απαιτήσεις του προϊόντος (ηλεκτρικές συνδέσεις, κλπ...)  
Το περιβάλλον στο οποίο θα εγκαταστήσετε τη συσκευή πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις της παραγράφου 3.2.  
Απαγορεύεται αυστηρά η εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του μηχανήματος σε περιβάλλοντα με δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα.

**6.3. Αποσυσκευασία**  
 Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά.

Το υλικό συσκευασίας, μετά την αποσυσκευασία, θα πρέπει να εξαλειφθεί ή/και να επαναχρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τους κανονισμούς της χώρας προορισμού της μονάδας.

**6.4. Εγκατάσταση.**  
 Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο της ηλεκτρικής παροχής για να κρεμάσετε την αντλία.

Η αντλία πρέπει να τοποθετείται σε κάθετη θέση με την σύνδεση κατάθλιψης να κοιτάζει προς τα πάνω. Δείτε τα παραδείγματα εγκατάστασης κεφ. 12.1 εικ. 1. Τοποθετήστε την αντλία όσο πιο κοντά γίνεται στην πηγή αναρρόφησης.  
**Στραγγίξτε την αντλία χωρίς να χρειάζεται να αποστραγγίξετε ολόκληρο το σύστημα.**




**6.4.1. Στόμια**  
Εξασφαλίστε ότι το εξωτερικό των στομίων είναι καθαρό πριν την σύνδεση.  
**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Τα στόμια σύνδεσης της αντλίας πρέπει να είναι ασφαλισμένα με σφιγκτήρες ώστε να μην μεταδίδεται πίεση ή κρούση στην αντλία.  
Τεντώστε τα στόμια ή τα ρακόρ σύνδεσης σε μια έκταση ώστε να διασφαλίζονται με ένα σφιγκτήρα. Όταν το στόμιο ή το ρακόρ είναι συνδεδεμένα, κρατήστε κόντρα στη σύνδεση του σώματος της αντλίας με ένα δεύτερο κλειδί, αποφεύγοντας έτσι το παρατεταμένο σφίξιμο της σύνδεσης. Τα στόμια ή τα ρακόρ σύνδεσης δεν πρέπει να είναι μικρότερα από τα στόμια της αντλίας.

**6.4.2. Στόμια αναρρόφησης**  
Όταν το στόμιο αναρρόφησης είναι μακρύτερο από 10m, χρησιμοποιείστε μια συστολή για να μεγαλώσετε την διάμετρο του στομίου αναρρόφησης.  
Το στόμιο αναρρόφησης πρέπει να είναι απόλυτα αεροστεγές και οι τυχόν εγκλωβισμένες φυσαλίδες αέρα να οδηγούνται προς τα πάνω.  
**Με την αντλία τοποθετημένη πάνω από το επίπεδο του νερού** (λειτουργία αναρρόφησης, κεφ. 12.3 εικ. 2) τοποθετήστε μια ποδοβαλβίδα με φίλτρο η οποία πρέπει να είναι πάντα βυθισμένη στο νερό. Αν η λειτουργία γίνεται με εύκαμπτο λάστιχο, χρησιμοποιείστε ένα ενισχυμένο λάστιχο σπινάρι, έτσι ώστε να περιορίσετε την πιθανότητα δημιουργίας κενού στην αναρρόφηση.  
**Με το επίπεδο του νερού από την πλευρά της αναρρόφησης πάνω από την αντλία** (φυσική ροή, κεφ. 12.3 εικ. 1) τοποθετήστε στην είσοδο αναρρόφησης μια βάνα.  
Για αναρρόφηση από δεξαμενή τοποθετήστε μια βαλβίδα αντεπιστροφής.


Ακολουθείστε τις παρών λεπτομερείς οδηγίες εάν η πίεση του δικτύου αυξάνεται.  
**Τοποθετήστε ένα φίλτρο στη θέση αναρρόφησης της αντλίας για να αποφύγετε τυχόν εισχώρηση ξένων σωμάτων στην αντλία.**

**6.4.3. Στόμιο κατάθλιψης**  
Προσαρμόστε μια βάνα στο σωλήνα κατάθλιψης για να ρυθμίσετε την παροχή, το μανομετρικό και την απόρροφούμενη ισχύ.  
Επίσης τοποθετήστε ένα μετρητή πίεσης.  
Με ένα γεωδαιτικό ύψος σε απόσταση μεγαλύτερη των 15 m προσαρμόστε μία βαλβίδα ελέγχου μεταξύ της αντλίας και της βάνας, έτσι ώστε να προστατέψετε την αντλία από την σφυρηλάτηση νερού.

## 6.5. Ηλεκτρική σύνδεση.

   
 Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να 'L εκτελείται από έναν ικανό ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με τις οδηγίες.

**Ακολουθείστε όλα τα στάνταρ ασφαλείας.**  
**Η μονάδα πρέπει πάντα να γειώνεται, αλλά όχι σε μη μεταλλικό σωλήνα αναρρόφησης.**

 **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Στην περίπτωση που το νερό περιέχει χλώριο (ή αλμυρό νερό), ο αγωγός γείωσης είναι απαραίτητος για να μειώσετε τον κίνδυνο διάβρωσης του γαλβανίζε από ηλεκτρόλυση, ειδικά σε μη μεταλλικό σωλήνα κατάθλιψης και σχοινί στρήσης.  
Σιγουρευτείτε ότι η συχνότητα και η τάση ανταποκρίνονται στα στοιχεία που αναγράφονται στο ταμπελάκι της αντλίας.

Για την χρήση της σε πίννες (όχι όταν άνθρωποι είναι μέσα σε αυτές), σε δεξαμενές, φρεάτια και παρόμοια μέρη, η υπολειπόμενη συσκευή ρεύματος με ΙΔΝ που δεν υπερβαίνει τα 30 mA, πρέπει να εγκαθίσταται σε **εφοδιασμένο ηλεκτρικό κύκλωμα.**  
Τοποθετήστε ένα μηχανισμό για αποσύνδεση από το κεντρικό ρεύμα με μία απόσταση επαφής τουλάχιστον



3 mm από τους πόλους.

Όταν η στάθμη του νερού δεν είναι ορατή για έλεγχο, τοποθετήστε ένα φλοτέρ ή ηλεκτρόδια για να προστατέψετε την ανλία από ξηρή λειτουργία και να αυτοματοποιήσετε το σταμάτημα και το ξεκίνημα της αντλίας.

Οι αντλίες είναι εφοδιασμένες με καλώδιο παροχής τύπου H07RN8-F, με το τμήμα του καλωδίου περισσότερο από (κεφ. 12.3 TAB 1).

Όταν χρησιμοποιείτε πρόεκταση καλωδίου, συγουρευτείτε ότι η διατομή έχει το κατάλληλο μέγεθος για να αποφύγετε πτώση τάσης.

Για σύνδεση καλωδίου μέσα στο φρεάτιο, χρησιμοποιήστε θερμοκολλητική επικάλυψη ή οποιαδήποτε άλλη μέθοδο κατάλληλη για υποβρυχία καλώδια.



Όταν η αντλία τροφοδοτείται από μετατροπέα συχνότητας (inverter), η ελαχιστή συχνότητα δεν θα πρέπει να είναι κάτω από 25Hz. Και σε κάθε περίπτωση το μέγιστο ύψος της αντλίας δεν πρέπει ποτέ να είναι χαμηλότερο από 2 μέτρα.

### 6.5.1. Μονοφασικές αντλίες MPSUM



Εφοδιασμένες με ενσωματωμένη θερμική προστασία. Επίσης συνδεδεείται από εκκινήτη με διακόπτη ON/OFF και πυκνωτή.

Το μοτέρ θα σταματήσει εάν ανιχνεύσει υπερθέρμανση.

Όταν η περιέλιξη κρυώσει (μετά από 2 ως 4 λεπτά), τότε η θερμική προστασία θα επιτρέψει την επανεκκίνηση. Ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα

### 6.5.2. Τριφασικές αντλίες MPSU



Συνδέστε τις 3 φάσεις πάνω σε θερμική προστασία curve type D, σύμφωνα με ρεύμα που αναγράφεται στο ταμπλελάκι.

## 7. ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

### 7.1. Έλεγχος πριν από την εκκίνηση

Η μονάδα δεν πρέπει να τθεί σε λειτουργία κατά την παρουσία κατεστραμμένων εξαρτημάτων.

### 7.2. Πρώτη εκκίνηση



**ΠΡΟΣΟΧΗ** : ποτέ μην λειτουργείτε την αντλία σε ξηρή κατάσταση, ούτε ακόμα και σε συντομη δοκιμαστική λειτουργία. Ξεκινήστε την αντλία αφού πρώτα σιγουρευτείτε ότι είναι γεμάτη με νερό.

**Με αντλία τοποθετημένη πάνω από την στάθμη του νερού** (λειτουργία αναρρόφησης κεφ. 12.1 εικ. 1Α), ή με θετικό μονομετρικό αναρρόφησης το οποίο είναι πολύ χαμηλό (κάτω από 1m.) για να ανοίξει η βαλβίδα αντεπιστροφής, γεμίστε την αντλία από το ειδικό στόμιο πληρότητας.

Όταν η στάθμη του νερού στο μέρος της αναρρόφησης είναι πάνω από την αντλία (εισροή κάτω από την βελτική αναρρόφηση κεφ. 12.1 εικ. 1B) γεμίστε την αντλία ανοίγοντας την βάνα αναρρόφησης αργά και τελειώς, κρατώντας και την βάνα κατάθλιψης ανοικτή για να ελευθερωθεί ο αέρας.



**Σε τριφασικό ρεύμα σιγουρευτείτε ότι η κατεύθυνση της περιστροφής είναι σωστή.**

Γι'αυτό τον σκοπό, με μία βάνα σε οποιαδήποτε ανοιχτή θέση, ελέγξτε την πίεση (με ένα πιεζοστάτι) ή την ροή (με το μάτι), μετά την εκκίνηση. Κλείστε

το ρεύμα, αντιστρέψτε τη σύνδεση των δύο φάσεων στον πίνακα ελέγχου, επανακινήστε και ελέγξτε την πίεση ή την ροή και την παροχή ξανά. Η σωστή κατεύθυνση της περιστροφής θα παρέχει μια σημαντικά μεγαλύτερη και ευκολότερα ευδιάκριτη πίεση και παροχή.

Σιγουρευτείτε ότι η αντλία λειτουργεί μέσα στα πλαίσια απόδοσης και ότι η απορροφούμενη ισχύς, που αναγράφεται στο ταμπλελάκι δεν έχει υπερβεί τα όρια. Αλλιώς ρυθμίστε τη βάνα κατάθλιψης ή τη θέση ρύθμισης του διακόπτη πίεσης, εάν υπάρχει.



**μην λειτουργείτε την αντλία για περισσότερο από 5Y με κλειστή βάνα.**

Παρατεταμένη λειτουργία χωρίς αλλαγή του νερού της αντλίας, δημιουργεί επικίνδυνη αύξηση της θερμοκρασίας και της πίεσης.

### 7.2.1. Οδηγίες για χρήση φλοτέρ:

Το φλοτέρ συνδεδεμένο πάνω στην αντλία ελέγχει το ξεκίνημα και το σταμάτημα.

Ελέγξτε ότι το φλοτέρ δεν έχει κανένα εμπόδιο και αν είναι απαραίτητο, ρυθμίστε το καλώδιό του. Προσαρμόστε το καλώδιο του φλοτέρ σε τέτοιο μήκος έτσι ώστε να μην ξεπερνά το σώμα της αντλίας και να αποφύγετε την ξηρή λειτουργία.

GR

### 7.2.2. Οδηγίες για χρήση χωρίς φλοτέρ:

Εάν δεν υπάρχει βαλβίδα εξερισμού στα συστήματα ελέγχου, η πρώτη εκκίνηση πρέπει να γίνει σε ελάχιστο βάθος 300 mm.

Μία βαλβίδα εξερισμού πρέπει να χρησιμοποιείται στην έξοδο κατάθλιψης του συστήματος.

Μην ξεκινήσετε την αντλία με τελειώς κλειστή τη βάνα. Ποτέ μην βγάξετε την αντλία έξω από το νερό, ενώ ακόμα λειτουργεί.

## 7.3. OFF



Η συσκευή πρέπει να είναι απενεργοποιημένη σε κάθε περίπτωση κατά την οποία υπήρξαν δυσλειτουργίες. (Βλ. Αντιμετώπιση προβλημάτων).

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία, η απενεργοποίηση πραγματοποιείται μόνο αποσυνδέοντας την τροφοδοσία διαμέσου των προβλεπόμενων συστημάτων απαγκίστρωσης (βλ. παράγρ. "6.5 Ηλεκτρική σύνδεση").

## 8. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Πριν από οποιαδήποτε παρέμβαση είναι απαραίτητο να τθεί η συσκευή εκτός λειτουργίας με την απασύνδεση κάθε πηγής ενέργειας. Αν χρειαστεί επικοινωνήσατε με έναν ηλεκτρολόγο ή τεχνικό.



Κάθε συντήρηση, καθαρισμός ή επισκευή με το ηλεκτρικό σύστημα υπό τάση, μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο σε ανθρώπους.



Πιθανή αντικατάσταση του καλωδίου ή του πλωτηροδιακόπτη πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένο κατάστημα συντήρησης της Calpeda.



Εάν το καλώδιο ρεύματος έχει φθαρεί, πρέπει να αντικατασταθεί από την κατασκευάστρια εταιρεία, το εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις μετά την πώληση της κατασκευάστριας εταιρείας ή έναν εξειδικευμένο τεχνικό για να αποφευχθεί κάθε κίνδυνος ατυχήματος.

Στην περίπτωση της έκτακτης συντήρησης, ή της συντήρησης που απαιτείται κατά την απουσιομολόγηση των εξαρτημάτων εξοπλισμού, ο συντηρητής θα πρέπει να είναι ένας καταρτισμένος τεχνικός σε θέση να διαβάσει και να κατανοήσει διαγράμματα και σχέδια. Θα πρέπει να τηρείται ένα αρχείο όλων των δράσεων.





Κατά τη διάρκεια της συντήρησης θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να αποφευχθεί η εισαγωγή ή η εκπομπή στο κύκλωμα ξένων σωμάτων μικρών διαστάσεων που μπορεί να προκαλέσουν βλάβη και να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια της συσκευής.



Μην εκτελείτε καμία εργασία με γυμνά χέρια. Χρησιμοποιήστε γάντια ανθεκτικά στα κοψίματα και ανθεκτικά στο νερό, για την αφαίρεση και τον καθαρισμό του φίλτρου ή άλλων εξαρτημάτων που μπορεί να χρειάζονται.



Κατά τη διάρκεια λειτουργιών συντήρησης δεν θα πρέπει να παρίσταται μη σχετικό με αυτή προσωπικό.

Οι εργασίες συντήρησης που δεν περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό αποσταλέν από την CALPEDA SpA

Για περισσότερες τεχνικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση ή τη συντήρηση της μονάδας, επικοινωνήστε με την CALPEDA SpA.

GR

## 8.1. Προγραμματισμένη συντήρηση



Πριν από κάθε συντήρηση, απουσιάζετε την ηλεκτρική τροφοδοσία και βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί κατά λάθος.



**Σε περίπτωση που το νερό περιέχει χλώριο** (χλωρίνη, θαλασσινό νερό), ο κίνδυνος για δημιουργία σκουριάς αυξάνεται σε στάσιμες συνθήκες (επίσης με την αύξηση της θερμοκρασίας και την μείωση του βαθμού του pH). Σε αυτές τις περιπτώσεις εάν η αντλία παραμείνει αδρανής για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να αδειαστεί εντελώς.



Για καλή μέτρηση, όπως στην περίπτωση προσωρινής λειτουργίας με ακάθαρτα υγρά, λειτουργείστε την αντλία για λίγο με καθαρό νερό για να βγάλετε τα υπολείμματα.

**Όταν η αντλία δεν χρησιμοποιείται, πρέπει να αδειάζεται τελείως, προκειμένου να μην υπάρχει κίνδυνος παγετού.**

Πριν επανакινήσετε τη μονάδα, ελέγξτε ότι ο άξονας δεν είναι κολλημένος και γεμίστε το σώμα της αντλίας με νερό (κεφ. 7).

## 8.2. Απουσαρμολόγηση του συστήματος

Πριν από την απουσαρμολόγηση κλείστε τις στραγγαλιστικές αναρρόφησης και κατάθλιψης.

## 9. ΔΙΑΘΕΣΗ



Η διάθεση της συσκευής θα πρέπει να ανατεθεί σε εταιρείες που ειδικεύονται διάθεση μεταλλικών προϊόντων που θα αναλάβει όλη την διαδικασία.

Για την απόρριψη πρέπει να ακολουθούνται οι διατάξεις της νομοθεσίας που ισχύουν στη χώρα όπου πραγματοποιείται η διάλυση, καθώς και όπως προβλέπεται από το διεθνές δίκαιο για την προστασία του περιβάλλοντος.

## 10. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

### 10.1. Διαδικασίες για την απόκτηση ανταλλακτικών

Κατά την παραγγελία ανταλλακτικών, θα πρέπει να αναφερθεί το όνομα, ο αριθμός της θέσης στην σχεδίαση και τα δεδομένα στην πινακίδα (είδος, ημερομηνία και αριθμός μητρώου).

Η παραγγελία μπορεί να στάλει στην CALPEDA SpA μέσω τηλεφώνου, φαξ, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

## 11. Προσδιορισμός ανταλλακτικών

No. Περιγραφή

12.01 Σώμα κατάθλιψης

12.20 Βίδες

12.46 Τάπα

12.47 Ελαστικός δακτύλιος

14.02 Εξωτερικό χιτώνιο

14.04 Τάπα

14.05 Ελαστικός δακτύλιος

14.20 Φλάντζα σώματος

25.01 Πρώτο οδηγό περύνιο

25.02 Οδηγό περύνιο

25.20 Preload ring stages

25.22 Ελαστικός δακτύλιος

25.24 Support ring preload

25.26 Ροδέλα

25.28 Βίδα

25.30 Circlip

25.32 Βίδα - Washer

25.34 Βίδα

28.00 Πτερωτή

28.04 Παξιμάδι πτερωτής

28.08 Ροδέλα

34.03 Καπάκι ελαιοδοχείου

34.08 Τάπα

34.09 Ελαστικός δακτύλιος

34.12 Βίδα

34.13 Ελαστικός δακτύλιος

36.00 Μηχανικός στυπ/τής

36.51 Ετερόζυγος δακτύλιος ασφάλειας στεγανού

36.52 Δακτύλιος ασφάλειας στεγανού

61.00 Βάση

61.02 Βίδα

61.10 Ελαστικός δακτύλιος

70.00 Κάλυμμα σώματος μοτέρ (πλευρά αντλίας)

70.08 Ελαστικός δακτύλιος

70.09 Ελαστικός δακτύλιος

70.11 Cable gland ring (float switch)

70.12 Δακτύλιος στυπ/τήτης καλωδίου

70.13 Ροδέλα

70.16 Στυπ/τήτης καλωδίου

70.20 Βίδα

70.23 Ελαστικός δακτύλιος

70.32 Washer (float switch)

70.33 Cable gland (float switch)

72.00 Άνω μηχανικός στυπ/τήτης

72.02 Ασφάλεια στεγανού

73.00 Ρουλεμάν (πλευρά αντλίας)

76.01 Χιτώνας μοτέρ με περιέλιξη)

76.12 Overload protection

76.15 Τάπα

76.60 Φλοτέρ

76.62 Καπάκι στάτη

78.00 Ρότορας με άξονα

81.00 Ρουλεμάν

82.02 Βίδα

82.04 Αντισταθμιστικό έλασμα

82.05 Βίδα

82.07 Βίδα

82.12 Ελαστικός δακτύλιος

82.30 Τάπα

94.00 Πυκνωτής

96.00 Καλώδιο

96.09 Βίδα

96.13 Gland for floating switch cable

(1) Λάδι

Πιθανότητα αλλαγών.

## 12. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ : Κλείστε την παροχή του ρεύματος πριν από οποιαδήποτε εργασία.

Μην λειτουργήσετε την αντλία ή το μοτέρ σε ξηρή λειτουργία ακόμα και για μικρό διάστημα. Ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες χειρισμού και αν είναι απαραίτητο επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα.

| ΠΡΟΒΛΗΜΑ                                    | ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ  | ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΛΥΣΕΙΣ  |
|---|---|--|
| 1) Η αντλία δεν ξεκινάει                    | 1a) Ακατάλληλη παροχή ρεύματος<br>1b) Λάθος ηλεκτρικές συνδέσεις<br>1c) Υπερφόρτωση αντλίας προστατευτική συσκευή μείωσης<br>1d) Καμένες ή ελαττωματικές ασφάλειες<br>1e) Μπλοκαρισμένος άξονας<br>1f) Εάν οι παρπάνω αιτίες έχουν ήδη ελεγχθεί η αντλία μάλλον δυσλειτουργεί   | 1a) Ελέγξτε ότι η κύρια συχνότητα και τάση ανταποκρίνονται στα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά τα οποία αναγράφονται στο ταμπελάκι της αντλίας. Σιγουρευτείτε ότι η διατομή του καλωδίου είναι συμβατή με το μήκος του καλωδίου και την ισχύ του μοτέρ.<br>1b) Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος με τον τελικό πίνακα σωστά. Ελέγξτε ότι η θερμική υπερφόρτωση προστασίας είναι τοποθετημένη σωστά. (ελέγξτε τα δεδομένα στο ταμπελάκι), και βεβαιωθείτε ότι ο πίνακας καλωδίων της αντλίας έχει συνδεθεί σωστά.<br>1c) Ελέγξτε την παροχή ρεύματος και βεβαιωθείτε ότι ο άξονας της αντλίας περιστρέφεται ελεύθερα. Ελέγξτε ότι θερμική προστασίας υπερφόρτωσης έχει μπει σωστά (ελέγξτε τα δεδομένα στο ταμπελάκι).<br>1d) Αντικαταστήστε τις ασφάλειες, έλεγξε την ηλεκτρική παροχή στα σημεία a) και c).<br>1e) Μεταφερθείτε για την αιτία του μπλοκαρίσματος, στο εγχειρίδιο οδηγιών «μπλοκαρισμένη αντλία»<br>1f) Επισκευάσε ή αντικατέστησε την αντλία με το να αποθαθεί σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο |
| 2) Αντλία μπλοκαρισμένη                     | 2a) Παρουσίας στερεών σωμάτων στον ρότορα της αντλίας<br>2b) Μπλοκαρισμένα ρουλεμάν   | 2a) Εάν είναι δυνατόν αποσυρμαολογήστε το σώμα της αντλία και αφαιρέστε τυχόν στερεά από τον άξονα ή επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο μας.<br>2b) Εάν τα ρουλεμάν είναι φθαρμένα, αντικαταστήστε τα ή να αποθαθεί σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο.  |
| 3) Η αντλία λειτουργεί αλλά δεν βγάζει νερό | 3a) Πιθανή διείσδυση φυσαλιδών αέρα κατά την αναρρόφηση από το σωλήνα ή από την τάπα πλήρωσης.<br>3b) Βαλβίδα παρπάνω μπλοκαρισμένη ή η σωλήνα αναρρόφησης όχι επαρκώς βυθισμένη στο νερό   | 3a) Τσεκάρτε ποια κομμάτια δεν είναι επαρκώς βιδωμένα.<br>3b) Καθάρισε ή αντικατέστησε την βαλβίδα και χρησιμοποιήσε μία σωλήνα που να ταιριάζει.  |
| 4) Ανεπαρκής ροή                            | 4a) Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα με διάμετρο μικρότερη του κανονικού δημιουργούν απώλεια μανομετρικού<br>4b) Η παρουσία ιζήματος ή στερεών Σωμάτων εσωτερικά του άξονα<br>4c) Ελάβη ρότορα<br>4d) Φθαρμένος ρότορας ή σώμα αντλίας<br>4e) Υπερβολικές γλοιώδης ουσίες στο υγρό της αντλίας<br>4f) Λανθασμένη ροπή στρέψης του Άξονα<br>4g) Σημείο αναρρόφησης μικρότερο του κανονικού της αντλίας<br>4h) Σωλήνα αναρρόφησης πολύ μακριά | 4a) Χρησιμοποίησε σωλήνα και εξαρτήματα που να εφαρμόζουν σωστά<br>4b) Καθάρισε την αναρρόφηση και εγκαταστήστε ένα φίλτρο για να εμποδίζεται τα ξένα σώματα<br>4c) Αντικαταστήστε τον ρότορα εάν είναι αναγκαίο σε εξουσιοδοτημένο κατάστημα<br>4d) Αντικατέστησε τον ρότορα και το σώμα αντλίας.<br>4e) Δεν είναι κατάλληλη η αντλία<br>4f) Αλλάξτε τους ηλεκτρικούς πόλους σύνδεσης στον πίνακα ή στην αντλία.<br>4g) Προσπάθησε να κλείσεις το σημείο τροφοδοσίας και να μειώσεις τη διαφορά στην επιφάνεια της αντλίας για να γίνει σωστή αναρρόφηση<br>4h) Τοποθέτησε την αντλία πιο κοντά στη δεξαμενή, έτσι ώστε να χρησιμοποιηθεί πιο κοντός σωλήνας. Εάν είναι απαραίτητο μεγαλύτερης διατομής σωλήνα.   |
| 5) Θόρυβος και Δονήσεις από την αντλία      | 5a) Περιστρεφόμενα μέρη χωρίς σορροπία<br>5b) Φθαρμένα ρουλεμάν<br>5c) Αντλία και σωληνώσεις όχι καλά Συνδεμένες.<br>5d) Ροή πολύ δυνατή για τη διάμετρο του σωλήνα<br>5e) Λειτουργία σε σπηλαιώση<br>5f) Παροχή ρεύματος όχι σταθερή   | 5a) Έλεγξε ότι δεν υπάρχουν ξένα σώματα στο ρότορα<br>5b) Αντικατέστησε τα ρουλεμάν<br>5c) Έλεγξε και σταθεροποίησε τις σωλήνες αναρρόφησης και κατάβληψης.<br>5d) Χρησιμοποίησε μεγαλύτερη διάμετρο ή μείωσε τη ροή της αντλίας<br>5e) Μείωσε τη ροή με το να προσαρμόσετε στην αναρρόφηση ή χρησιμοποιώντας σωλήνα μεγαλύτερης διατομής από την είσοδο της αντλίας.<br>5f) Έλεγξε ότι η κύρια τάση εάν είναι σωστό. Σε περίπτωση   |
| 6) Διαρροή Μηχανικού Στυποθλήπτη            | 6a) Ο μηχανικός στυποθλήπτης κατά τη λειτουργία εάν είναι στεγνός ή έχει κολλήσει.<br>6b) Μηχανικός στυποθλήπτης παρουσιάζει φθορές στα σημεία λειανσης.<br>6c) Μηχανικός στυποθλήπτης παρουσιάζει πρόβλημα κατά την εφαρμογή   | 6a), 6b) και 6c) αντικατέστησε το μηχανικό στυποθλήπτη εάν είναι απαραίτητο να απευθυνθείτε σε εξουσιοδοτημένο κατάστημα.<br>6a) Έλεγξε ότι η αντλία έχει πληρωθεί από νερό και δεν έχει φυσαλίδες αέρος εντός.<br>6b) Εγκατέστησε μια ποδοβαλβίδα και χρησιμοποιήστε το σωστό μηχανικό στυποθλήπτη.<br>6c) επιλέξτε το κατάλληλο μηχανικό στυποθλήπτη.  |

GR

НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ CALPEDA S.P.A. ЛЮБОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ, ДАЖЕ ЧАСТИЧНОЕ, ЗАПРЕЩЕНО.

## УКАЗАТЕЛЬ

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....           | 50 |
| 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ .....       | 51 |
| 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... | 51 |
| 4. БЕЗОПАСНОСТЬ .....               | 51 |
| 5. ТРАНСПОРТ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ .....    | 52 |
| 6. 6 УСТАНОВКА .....                | 52 |
| 7. ПУСК И РАБОТА .....              | 53 |
| 8. ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ .....          | 53 |
| 9. УДАЛЕНИЕ .....                   | 54 |
| 10. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ .....            | 54 |
| 11. НАЗВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ .....      | 54 |
| 12. Поиск неисправностей .....      | 55 |
| Примеры установки .....             | 61 |
| Чертеж для демонтажа и сборки ..... | 62 |
| Декларация соответствия .....       | 64 |

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перед использованием изделия следует внимательно ознакомиться с мерами предосторожности и инструкциями, приведенными в настоящем руководстве, которое должно сохраняться для использования в будущем.

Оригинальный язык редакции - итальянский, который будет главным при выяснении несоответствий перевода.

Руководство является неотъемлемой частью изделия, существенной для безопасности и должно сохраняться до конца срока службы изделия.

Покупатель может запросить экземпляр тех. руководства при потере, обратившись в компанию Calpeda S.p.A. и указав тип изделия, приведенный на этикетке оборудования (Смотри Раздел 2.3 "Маркировка").

В случае изменений, порчи или внесения изменения в изделие или его части без разрешения завода-изготовителя "Декларация CE" прекращает действовать и вместе с ней гарантия на изделие.

Данный электроприбор может быть использован детьми не младше 8 лет и лицами с ограниченными физическими сенсорными или умственными способностями или не обладающими достаточным опытом или знанием о работе подобного прибора, под наблюдением или после обучения безопасному использованию прибором и усвоения связанных с ним опасностей.

Не разрешайте детям играть с прибором. Чистка и уход за прибором должны выполняться пользователем. Не поручать чистку и уход детям без контроля. Запрещается использовать изделие в прудах, резервуарах и бассейнах, когда в воде находятся люди.

Внимательно читайте раздел по установке, в котором указано следующее:

- Максимально допустимый напор в корпусе насоса (Глава 3.1).

- Тип и сечение кабеля питания. (Глава 6.5).

- Тип электрической защиты, которая должны быть установлена. (Глава 6.5).

### 1.1. Обозначения

Для улучшения восприятия используются символы/пиктограммы, приведенные ниже с соответствующими значениями.



Информация и меры предосторожности, которые следует соблюдать. При несоблюдении они могут привести к повреждению изделия или нарушению безопасности персонала.



Информация и меры предосторожности по электрической безопасности, при несоблюдении которых может быть повреждено изделие или нарушена безопасность персонала.



Примечания и предупреждения для правильной эксплуатации изделия и его компонентов.



Операции, которые могут выполняться конечным пользователем изделия: пользователь изделия должен ознакомиться с инструкциями и несет ответственность за их соблюдение в нормальных условиях работы. Он может выполнять операции по текущему тех. обслуживанию.



Операции, которые должны выполняться квалифицированным электриком: специализированный техник, допущенный к выполнению операций по тех. обслуживанию и ремонту электрической части. Может работать с компонентами под напряжением.



Операции, которые должны выполняться квалифицированным техником: специализированный техник, способный правильно использовать изделие в нормальных условиях, допущенный к выполнению операций по тех. обслуживанию, регулировке и ремонту механической части.



Указывает на обязательное использование средств индивидуальной защиты - защита рук.



Операции, которые должны выполняться при выключенном аппарате с его отсоединением от электропитания.



Операции, которые должны выполняться при включенном аппарате.

### 1.2. Название компании и адрес завода-изготовителя

Название компании: Calpeda S.p.A.

Адрес: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia

www.calpeda.it

### 1.3. Операторы с допуском

Изделие может использоваться опытными операторами, которые подразделяются на конечных пользователей изделия и специализированных тех. специалистов (смотри символы выше).



Конечный пользователь не может выполнять операции, предусмотренные только для специализированных тех. специалистов. Завод-изготовитель не отвечает за повреждения, возникающие при несоблюдении этого запрета.

### 1.4. Гарантия

Информация по гарантии на изделия приведена в общих условиях продажи.



Гарантия подразумевает БЕСПЛАТНЫЕ замену или ремонт дефектных частей (признанных заводом-изготовителем).

Гарантия изделия прекращает действовать:  
 - Если использование изделия выполняется без соблюдения инструкций и норм, приведенных в настоящем руководстве.  
 - В случае внесения изменений в изделие без разрешения завода-изготовителя (смотри раздел 1.5).  
 - В случае выполнения операций по тех. обслуживанию со стороны персонала, не имеющего допуск от Завода-изготовителя.  
 - В случае невыполнения тех. обслуживания, предусмотренного в настоящем руководстве.

### 1.5. Техническая поддержка

Любая дополнительная информация о документации, технической помощи и компонентах изделия может быть получена в компании: Calpeda S.p.A. (смотри раздел 1.2)

## 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Многоступенчатые вертикальные моноблочные погружные насосы 5" или поверхностные.

Наружная рубашка из нержавеющей стали AISI 304 и ступени из норила.

Двигатель охлаждается перекачиваемой водой, проходящей между корпусом двигателя и наружным кожухом. Двойное уплотнение на валу с промежуточной масляной камерой.

### 2.1. Назначение

Для чистой воды без содержания абразивных частиц и веществ, агрессивных к конструкционным материалам насоса.


Использование в быту и в промышленности.


Установка в непроветриваемых помещениях. В помещениях, подверженных временному затоплению, насос может быть полностью погружен. Работа в системах, подверженных воздействию потока воды.

При необходимости наличия бесшумного насоса. Температура жидкости не более 35°C.

### 2.2. Разумно предполагаемое неправильное применение


Изделие разработано и изготовлено исключительно для применения, указанного в разделе 2.1.

 Категорически запрещается применение изделия не по назначению и в режиме работы, не предусмотренном в настоящем руководстве. При несоответствии использования изделия ухудшаются характеристики безопасности и КПД изделия. Компания "Calpeda" не несет никакой ответственности за повреждения или несчастные случаи, возникающие из-за несоблюдения вышеуказанных запретов.

 Запрещается использовать изделие в прудах, резервуарах и бассейнах, когда в воде находятся люди.

### 2.3. Маркировка

Далее приводится копия идентификационной таблички, расположенной на наружном корпусе насоса.

|                             |   |    |
|-----------------------------|---|----|
| 1 Тип насоса                |  | 16 |
| 2 расход                    |   | 15 |
| 3 напор                     |   | 14 |
| 4 Номинальная мощность      |   | 13 |
| 5 Номинальное напряжение    |   | 12 |
| 6 Номинальная сила тока     |   | 11 |
| 7 Примечания                |   | 10 |
| 8 Частота                   |   | 9  |
| 9 Коэффициент использования |   | 8  |
| 10 Класс изоляции           |   |    |
| 11 Вес                      |   |    |
| 12 фактор силы              |   |    |
| 13 Скорость вращения        |   |    |
| 14 Защита                   |   |    |
| 15 Паспортный №             |   |    |
| 16 Сертификация             |   |    |

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 3.1. Технические данные

Габариты и вес (см технический каталог).

Номинальная скорость 2900/3450 об./мин.

Класс защиты IP X8

Напряжение электропитания/ Частота:

- До 240V 1~ 50/60 Hz

- До 480V 3~ 50/60 Hz

Проверить, что сетевые частота и напряжение соответствуют электрическим параметрам, указанным на табличке.

Электрические данные, маркированные на ярлыке, относятся к номинальной мощности двигателя.

Уровень акустического давления < 70 дБ (А).

Макс. количество пусков в час: 30 с регулярными интервалами.


Максимально допустимое конечное давление в корпусе насоса 80 м (8 бар).

### 3.2. Условия установки насоса

Электронасосы предназначены также для работы в неветилируемых и не защищенных от непогоды местах с максимальной температурой воздуха 40°C.

## 4. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 4.1. Общие правила по ТБ

 Перед использованием изделия необходимо ознакомиться со всеми указаниями по безопасности.


Следует внимательно ознакомиться и соблюдать все инструкции по технике и работе и указания, приведенные в настоящем руководстве для разных фаз: от транспортировки до удаления после вывода из эксплуатации.

Технические специалисты обязаны соблюдать правила, нормы и законы страны установки насоса.


Изделие отвечает требованиям действующих норм по безопасности.


В любом случае, несоответствующее использование может привести к нанесению ущерба людям, имуществу или животным.


Завод-изготовитель снимает с себя всякую ответственность за такой ущерб или при использовании в условиях, отличных от указанных на заводской табличке и в настоящем руководстве.

 Соблюдение периодичности операций по тех. обслуживанию и своевременная замена поврежденных или изношенных компонентов позволяет изделию работать всегда в наилучших условиях.

Использовать только и исключительно оригинальные запасные части, от компании Calpeda S.p.A. или ее официального дистрибьютора.

 Запрещается снимать или изменять таблички, размещенные заводом-изготовителем на изделии. Изделие не должно включаться при наличии дефектов или поврежденных частей.

 Операции по текущему и внеочередному тех. обслуживанию, которые предусматривают демонтаж (даже частичный) изделия, должны выполняться только после снятия напряжения с изделия.

 Жидкость может быть загрязнена в результате потери смазочного масла.

### 4.2. Устройства безопасности

Изделие состоит из наружного корпуса, препятствующего контакту с внутренними органами.

### 4.3. Остаточные риски

По своей конструкции и назначению (соблюдение назначения и норм по безопасности) изделие не представляет остаточных рисков.

### 4.4. Предупреждающие и информационные таблички

Для изделий этого типа не предусмотрено никаких предупреждающих табличек на изделии.



## 4.5. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

При установке, пуске и тех. обслуживании операторам с допуском рекомендуется анализировать какие защитные приспособления целесообразно использовать для вышеуказанных работ.

При проведении операций по текущему и внеочередному тех. обслуживанию, предусмотрено использование перчаток для защиты рук.

Символ об обязательном использовании СИЗ



### ЗАЩИТА РУК

(перчатки для защиты от химических, тепловых и механических рисков)

## 5. ТРАНСПОРТ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Изделие упаковано для защиты целостности содержимого.

Во время транспортировки старайтесь не размещать сверху слишком тяжелые грузы. Убедитесь, что во время транспортировки коробка не может двигаться и что транспортное средство соответствует наружным габаритам упаковок.

Для транспортировки изделия не требуются специальные транспортные средства.

Транспортное средство должно быть соответствующим габаритам и весу изделий (см. технический каталог).

### 5.1. Перемещение

Обращаясь с упаковкой осторожно. Она не должна подвергаться ударам.

Следует избегать размещать сверху упаковки другие материалы, которые могут повредить насоса.

Если вес превышает 25 кг, упаковка должна подниматься двумя людьми одновременно.

## 6. 6 УСТАНОВКА

### 6.1. 6.1 Габариты

Габариты изделия указаны в Приложении "Габариты" (см. технический каталог).

### 6.2. Требования к окружающим условиям и габариты в месте установки

Заказчик должен подготовить место установки должным образом для правильной установки и в соответствии с конструктивными требованиями (электрические подключения и т.д.).

Помещение, в котором устанавливается изделие, должно отвечать требованиям, приведенным в разделе 3.2.

Категорически запрещается установка и пуск в эксплуатацию оборудования во взрывоопасной среде.

### 6.3. Распаковка



Проверить, что изделие не было повреждено во время транспортировки.

После распаковки изделия упаковочный материал должен быть удален и/или утилизирован согласно действующим требованиям в Стране использования изделия.

### 6.4. Установка



Никогда не используйте для поддержания насоса электрической кабель.

Насос должен быть установлен в вертикальном положении и подающий раструб должен быть направлен вверх.

См. примеры установки ниже (раз. 12.1 рис. 1).

Устанавливайте насос как можно ближе к источнику всасывания.

**Предусмотрите возможность слива жидкости из насоса без необходимости опорожнения системы.**

### 6.4.1. Трубы

Перед подсоединением труб проверить их чистоту внутри.

**Внимание! Закрепить трубы на соответствующих креплениях и подсоединить таким образом, чтобы они не передавали силы, напряжения и вибрацию на насос.**

Затягивать соединения на трубах и муфтах только в степени, необходимой для обеспечения герметичности.

Чрезмерное затягивание может нанести вред насосу. При установке трубы или муфты зафиксируйте с помощью ключа раструб на корпусе насоса, стараясь не деформировать его чрезмерным затягиванием.

Диаметр труб не должен быть меньше диаметра раструбов насоса.

### 6.4.2. Всасывающая труба

Если длина всасывающей трубы превышает 10 м, используйте всасывающую трубу с внутренним диаметром больше, чем диаметр раструба насоса.

Всасывающая труба должна иметь герметичное уплотнение и должна работать в нарастающем режиме во избежание образования воздушных мешков.

При положении насоса выше уровня перекачиваемой жидкости (раз. 12.1 рис. 1А) установите донный клапан с сетчатым фильтром, который должен быть постоянно погружен.

При использовании шлангов на всасывании установите шланг с армирующей спиралью во избежание сжатия из-за понижения давления на всасывании.

При работе под гидравлическим напором (раз. 12.1 рис. 1В) установите задвижку.

При всасывании из предварительного накопительного резервуара установите обратный клапан.

При увеличении давления в распределительной сети соблюдайте требования местных стандартов.

Для предотвращения попадания инородных предметов в насос на всасывании установите фильтр.

### 6.4.3. Подающая труба

В подающей трубе установить задвижку для регулировки расхода, высоты напора а также установить манометр.

Если высоте напора на подаче более 15 м между насосом и задвижкой установите обратный клапан для защиты насоса от гидравлических ударов.

## 6.5. Подключение электрических компонентов



Электрические компоненты должны подключаться квалифицированным электриком в соответствии с требованиями местных действующих стандартов.

**Соблюдайте правила техники безопасности. Выполните заземление, даже если подающая труба неметаллическая.**



Внимание! при перекачивании воды, содержащей хлориды (или соленой воды) заземление служит также для снижения рисков коррозии.

Проверьте, что сетевое напряжение и частота соответствуют значениям, указанным на заводской табличке.

При использовании в бассейнах (только когда там нет людей), садовых баках или прочих подобных устройствах в цепь питания должен быть включен дифференциальный выключатель с остаточным током  $\leq 30$  мА.

Установите устройство для разъединения сети на обеих полюсах (прерыватель для отключения насоса от сети) с минимальным раскрытием контактов 3 мм.

При невозможности визуального контроля уровня



воды для защиты насоса от работы вхолостую и для установки уровня автоматической остановки и пуска установите поплавковый выключатель или контрольные электроды. Насосы поставляются с кабелями питания типа H07 RN8-F, с сечением кабеля, равным или больше, чем (раз. 12.3 TAB 1). При использовании удлинителей убедитесь, что кабель имеет подходящее сечение во избежание падения напряжения. Для стыковки кабелей в скважине используйте соответствующие термоусадочные оплетки или другие системы для погружных кабелей.

**ВНИМАНИЕ:** Когда насос питается от частотно-регулируемого привода, минимальная частота не должна опускаться ниже 25 Гц и в любом случае напор насоса никогда не должен быть ниже 2 метров.

### 6.5.1. Монофазные насосы MPSUM



Поставляются с встроенным теплозащитным устройством, с вилкой.

Вставить вилку в розетку с защитным заземлением. При чрезмерном повышении температуры насос останавливается.

Когда температура обмоток снижается (через 2–4 минуты) теплозащитное устройство дает команду снова запустить двигатель.

Схема подключения (раз. 12.2)

### 6.5.2. Трехфазные насосы MPSU



В пульте управления установите подходящий для указанного на шильдике номинального тока аварийный выключатель двигателя с кривой типа D.

## 7. ПУСК И РАБОТА

### 7.1. Контроль перед включением

Изделие не должно включаться при наличии поврежденных частей.

### 7.2. Пуск



**Внимание! Категорически запрещается пускать насос вхолостую.**

Запускать насос только после его полного заполнения жидкостью.

При работе насоса в режиме всасывания (раз. 12.1 рис. 1А) или при недостаточном напоре (менее 1 м) для открытия обратного клапана заполнить всасывающую трубу и насос через соответствующее отверстие.

При работе под гидравлическим напором (раз. 12.1 рис. 1В) наполнять насос, открывая - медленно и полностью - задвижку на всасывающей трубе, при этом задвижка на подающей трубе должна быть открыта для выпуска воздуха.

**При трехфазном питании проверьте, что направление вращения правильное.**



Для этого при любой степени открытости задвижки проверьте давление (используя манометр) или объем потока жидкости (визуально) после пуска. Отключите питание, на пульте управления поменяйте фазы, снова запустите и проверьте показатель давления или расхода.

Правильное направление вращения – это то, которое позволяет добиться гораздо большего

давления и расхода.

Проверьте, что насос выдает свои рабочие характеристики и что не потребляет мощности больше, чем указано на табличке.

В противном случае, отрегулируйте задвижку на подающей трубе или работу реле давления (если таковые имеются).

**Никогда не оставляйте насос работать с закрытой задвижкой более, чем на 5 минут.**

Продолжительная работа насоса без обмена воды в насосе приводит к опасным повышениям температуры и давления.

### 7.2.1. Модификация с поплавковым выключателем:

поплавковый выключатель, подключенный напрямую к насосу управляет пуском и остановкой насоса.

Проверьте, что поплавковый выключатель плавает без каких-либо препятствий.

При необходимости, длину троса поплавка. Слишком длинный трос поплавка может привести к перегреву двигателя и работе насоса вхолостую.

### 7.2.2. Модификация без поплавкового выключателя:

В установках с обратным клапаном, если нет сливного клапана, при первом пуске насос должен быть погружен минимум на 300 мм.

Сливной клапан должен быть предусмотрен в установках с выходом из погруженной в воду подающей трубы.

Запрещается запускать насос при полностью закрытой задвижке.

Ни в коем случае не вынимайте насос из воды, когда он еще работает.

## 7.3. Выключение



**Изделие должно быть выключено в любом случае, когда обнаруживаются сбои в работе (смотри "Поиск неисправностей").**

Изделие предназначено для непрерывной работы. Выключение происходит только при отключении питания с помощью предусмотренных систем отключения (смотри раздел "6.5 Электрическое соединение").

## 8. ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед проведением любой операции необходимо отключить изделие, отсоединив его от всех источников энергии.

Если необходимо, обратитесь за помощью к опытному электрику или технику.

**Любая операция по тех. обслуживанию, чистке или ремонту, проводимая при электрической системе под напряжением, может привести к серьезным несчастным случаям, даже смертельным.**

**Замена кабеля или поплавкового выключателя должна выполняться в сервисном центре Calpeda.**

**Если шнур питания поврежден, в целях безопасности его замена должна выполняться производителем, в уполномоченном сервисном центре или квалифицированным специалистом.**

В случае проведения внеочередного ТО или операций, требующих демонтажа частей изделия, исполняющий специалист должен квалифицированным техником, способным читать и понимать схемы и чертежи.

Целесообразно вести журнал, где записываются все выполненные операции.



Во время тех. обслуживания следует быть предельно внимательными и следить за тем, чтобы не ввести в контур посторонних предметов, даже небольших размеров, которые могут привести к сбоям в работе и нарушить безопасность изделия.



Запрещается выполнять операции голыми руками. Использовать специальные перчатки для защиты от порезов, устойчивые к воде, при демонтаже и чистке фильтра или других компонентов, когда это необходимо.



Во время операций по тех. обслуживанию посторонним лицам запрещается находиться на месте работ.

Операции по тех. обслуживанию, не описанные в этом руководстве, должны выполняться исключительно специализированным персоналом компании "Calpeda S.p.A."

Дополнительную техническую информацию по использованию или тех. обслуживанию изделия можно получить в компании "Calpeda S.p.A."

## 8.1. Текущее тех. обслуживание



Перед проведением любой операции по тех. обслуживанию снять электропитание и убедиться, что нет риска случайной подачи напряжения на насос.



При работе с водой, содержащей хлориды (хлор, морская вода) риск коррозии увеличивается при наличии стоячей воды (а также с увеличением температуры и уменьшением значения водородного показателя). В таких случаях, если насос остается без работы в течение продолжительных периодов, необходимо слить всю жидкость и, желательно, протереть насос насухо.



По возможности, как в случае временной работы с грязными жидкостями, прогоните через насос немного чистой воды для удаления осадков.

**При продолжительных простоях, когда существует опасность замораживания жидкости, она должна быть полностью слита.**

Перед новым пуском насоса про верить, что вал не заблокирован обледенением или по другим причинам и полностью наполнить водой корпус насоса (раз. 7).

## 8.2. Демонтаж насоса из системы

Перед демонтажом закрыть заслонки на входе и выходе.

## 9. УДАЛЕНИЕ



Удаление в отходы изделия должно быть выполняться специализированными фирмами по утилизации металлических отходов, которые должны решать процедуру удаления.

При удалении должны соблюдаться требований действующего законодательства страны, где удаляется изделие, а также требования международных экологических норм.

## 10. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

### 10.1. Процедура заказа запасных частей

При запросе запасных частей следует указывать название, номер позиции по чертежу в разрезе и данные идентификационной таблички (тип, дата и паспортный номер).

Заказ может быть направлен в компанию "Calpeda S.p.A." по телефону, факсу или электронной почте.

## 11. НАЗВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Nr. Наименование

12.01 Корпус подачи

12.20 Винт

12.46 Штупсельная вилка

12.47 Уплотнительное кольцо

14.02 Наружный кожух

14.04 Штупсельная вилка

14.05 Уплотнительное кольцо

14.20 Уплотнительное кольцо

25.01 Корпус первой ступени

25.02 Корпус ступени

25.20 Кольцо преднатяга ступени

25.22 Уплотнительное кольцо

25.24 Опора кольца преднатяга

25.26 Шайба

25.28 Винт

25.30 Стопорное кольцо

25.32 Стопорное (пружинное) кольцо

25.34 Винт

28.00 Рабочее колесо

28.04 Блокировочная гайка рабочего колеса

28.08 Шайба

34.03 Крышка масляной камеры

34.08 Штупсельная вилка

34.09 Уплотнительное кольцо

34.12 Винт

34.13 Уплотнительное кольцо

36.00 Mex. уплотнение

36.51 Стопорное кольцо из 2 частей

36.52 Стопорное кольцо

61.00 Опора

61.02 Винт

61.10 Уплотнительное кольцо

70.00 Крышка двигателя со стороны насоса

70.08 Уплотнительное кольцо

70.09 Уплотнительное кольцо

70.11 Уплотнение кабеля поплавкового выключателя

70.12 Кольцо прижимного устройства

70.13 Шайба

70.16 Прижимное устройство для проводов

70.20 Винт

70.23 Уплотнительное кольцо

70.32 Шайба (поплавкового выключателя)

70.33 Сальник кабеля (поплавкового выключателя)

72.00 Верхнее мех. уплотнение

72.02 Предохранительное кольцо

73.00 Подшипник со стороны насоса

76.01 Кожух двигателя с обмоткой

76.12 Устройство тепловой защиты

76.15 Крышка устройства тепловой защиты

76.60 Поплавок

76.62 Крышка кожуха

78.00 Вал с роторным комплектом

81.00 Подшипник

82.02 Винт

82.03 Уплотнительное кольцо

82.04 Компенсационная пружина

82.05 Винт

82.07 Винт

82.12 Уплотнительное кольцо

82.30 Штупсельная вилка

94.00 Конденсатор

96.00 Провод

96.09 Винт

96.13 Крепёж кабеля

(1) Масло

Возможны изменения.

## 12. Поиск неисправностей



**ВНИМАНИЕ:** перед проведением какой-либо операции следует снять напряжение.

Запрещается оставлять работать насос без воды даже на короткое время.

Строго следовать инструкциям завода-изготовителя; при необходимости, обращаться в официальный сервисный центр.

| СБОЙ В РАБОТЕ                              | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ  | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ   |
|--|--|--|
| 1)<br>Двигатель не включается              | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Несоответствующее электропитание</li> <li>б) Неправильные электрические соединения</li> <li>в) Срабатывание устройства для защиты двигателя от перегрузки</li> <li>г) Плавающие предохранители перегорели или неисправные</li> <li>д) Вал заблокирован</li> <li>е) Если все вышеуказанные причины проверены, возможно, двигатель неисправен</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Проверить, что сетевые частота и напряжение соответствуют электрическим параметрам, указанным на табличке. Убедитесь, что сечение жил кабеля совместимы с длиной самого кабеля и мощности двигателя.</li> <li>б) Подсоединить правильно сетевой кабель к клеммной коробке. Проверить правильную калибровку теплозащиты (смотри данные на табличке двигателя) и убедиться в том, что электропитание перед двигателем подключено правильно.</li> <li>в) Проверить электропитание и убедиться в том, что вал насоса вращается свободно. Проверить калибровку теплозащиты (смотри табличку двигателя).</li> <li>г) Заменить предохранители, проверить электропитание и параметры, указанные в пунктах а) и в).</li> <li>д) Устранить причины блокировки как указано в параграфе «Блокировка насоса».</li> <li>е) Отремонтировать или заменить двигатель в официальном сервисном центре.</li> </ul> |
| 2)<br>Блокировка насоса                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Попадание твердых предметов в рабочее колесо насоса</li> <li>б) Блокировка подшипников</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Если возможно, разобрать корпус насоса и удалить посторонние твердые предметы из рабочего колеса; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.</li> <li>б) Если повреждены подшипники, заменить их или, при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.</li> </ul>  |
| 3)<br>Насос работает, но не качает воду.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Возможное попадание воздуха через соединения всасывающей трубы, сливные заглушки, пробки для заполнения насоса или уплотнения всасывающей трубы</li> <li>б) Донный клапан засорен или всасывающая труба не полностью погружена в воду</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Найти место, где герметичность нарушена и хорошо герметизировать.</li> <li>б) Почистить или заменить донный клапан и использовать всасывающую трубу с параметрами, подходящими для данного типа работы.</li> </ul>   |
| 4)<br>Недостаточный расход                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Трубы и фитинги слишком маленького диаметра, что ведет к чрезмерной потере напора</li> <li>б) Присутствие отложений или твердых предметов в проходах рабочего колеса</li> <li>в) Рабочее колесо изношено</li> <li>г) Изношены контактные поверхности рабочего колеса и корпуса насоса</li> <li>д) Чрезмерная вязкость перекачиваемой жидкости (если перекачивается не вода)</li> <li>е) Неправильное направление вращения</li> <li>ж) Высота всасывания чрезмерная относительно всасывающей способности насоса</li> <li>з) Чрезмерная длина всасывающей трубы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Использовать трубы и фитинги, подходящие для данной работы</li> <li>б) Почистить рабочее колесо и установить фильтр на всасывании для предотвращения попадания твердых предметов</li> <li>в) Заменить рабочее колесо; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.</li> <li>г) Заменить рабочее колесо и корпус насоса.</li> <li>д) Насос не подходит для данной жидкости.</li> <li>е) Менять электрические соединения в клеммной коробке или в электрощите.</li> <li>ж) Попробовать частично закрыть заслонку на выходе и/или снизить разницу высоты между насосом и уровнем жидкости.</li> <li>з) Приблизить насос к месту всасывания, чтобы можно было использовать более короткую трубу. Если необходимо, использовать всасывающую трубу большего диаметра.</li> </ul>   |
| 5)<br>Шум и вибрация насоса                | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Нарушена балансировка вращающейся части</li> <li>б) Изношены подшипники</li> <li>в) Насос и трубы плохо закреплены</li> <li>г) Слишком большой расход для диаметра выходной трубы</li> <li>д) Работа в состоянии кавитации</li> <li>е) Неправильное электропитание</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Проверить, что твердые предметы не засоряют рабочее колесо</li> <li>б) Заменить подшипники</li> <li>в) Закрепить должным образом всасывающую и подающую трубы</li> <li>г) Использовать больший диаметр или снизить производительность насоса</li> <li>д) Снизить расход с помощью выходной заслонки и/или использовать трубы с большим внутренним диаметром. Смотри также пункт 4-ж.</li> <li>е) Проверить соответствие сетевого напряжения.</li> </ul>  |
| 6)<br>Утечка через механическое уплотнение | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Механическое уплотнение работало без воды или залипла</li> <li>б) Механическое уплотнение поцарапано абразивными частицами, присутствующими в перекачиваемой жидкости</li> <li>в) Механическое уплотнение не соответствует данному типу работы</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>В случаях а), б) и в) заменить прокладку; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.</li> <li>а) Убедиться в том, что корпус насоса (и всасывающая труба, если насос не самовсасывающий) заполнены жидкостью и что воздух полностью удален. Смотри также пункт 5-д.</li> <li>б) Установить фильтр на всасывании и использовать уплотнение, соответствующее характеристикам перекачиваемой жидкости.</li> <li>в) Использовать уплотнение, соответствующее типу работы</li> </ul>   |

RU

本操作手册属CALPEDA S.P.A.所有，禁止任何形式的复制，即使是部分的。

## 摘要

|                    |    |
|--------------------|----|
| 1. 总则.....         | 56 |
| 2. 技术说明.....       | 57 |
| 3. 技术特性.....       | 57 |
| 4. 安全性.....        | 57 |
| 5. 搬运操作.....       | 57 |
| 6. 安装.....         | 57 |
| 7. 启动和运行.....      | 58 |
| 8. 维修.....         | 59 |
| 9. 处理.....         | 59 |
| 10. 备件.....        | 59 |
| 11. 部件名称.....      | 59 |
| 12. 常见故障和解决方法..... | 60 |
| 安装示意图.....         | 61 |
| 组装与分解图.....        | 63 |
| 声明.....            | 64 |

## 1. 总则

中文

使用本产品前请仔细阅读此操作手册的内容，并保留此操作手册以供参考。

此操作手册为意大利语，如有翻译偏差以意大利语为准。

此操作手册是安全保障必不可少的一部分，在产品最终达到正常工作前请牢记本手册。

万一用户不慎遗失本手册，可向CALPEDA S.P.A.或其代理商要求一份复印件，请详述产品铭牌上的资料（见2.3 标记）

未经制造商认可的有关其产品或部件的任何更改变化，将撤消“CE 声明”和质保。

此产品不应让8岁以下的未成年、身体有缺陷、心智不全或无任何经验的人操作，除非在充分的指导或监督下让相关人员知道如何安全的使用，并且通过一个负责人来让相关人员了解到可能会产生的危险。

不得让儿童接触本产品。

用户有义务清洁和维护本产品。除非在有人监督的情况下，否则儿童不应清洁和维护本产品。

不要使用在池塘、水箱或泳池等人为可以进入或接触的水环境中。

仔细阅读安装部分的规定：

-最大允许的结构工作压力详见3.1

-电源线的类型及剖面详见6.5

-所安装电器设备的防护类型详见6.5

### 1.1. 符号标记

为了便于理解本操作手册，下面给出常用标记符号的含义。



一定要注意通告和警告的标记，否则可能导致产品损坏或人身安全的风险。



忽略有关电气的警告，可能导致产品损坏或人身安全的风险



提示和警告正确操作处理产品及其部件



最终用户可以进行的操作

终端用户：仔细阅读本操作手册后，产品使用者可以负责正常状态下的维护工作。他们可以进行产品的清洁和长期停滞后的重新启动此类标准维护工作。



必须由有资格的专业电工才能进行的操作

专业电工：有资格的专业电工，负责所有电气设备的运行包括维护，应具有高压电资格。



必须由有专业技术资格的人才能进行的操作

专业技术人员：正常状态下，具有产品安装和维护能力的专业技术人员，可以从事电气和机械方面的维护工作。能够从事简单的与设备维护相关的电气和机械方面的操作。

指示必须使用个别的保护装置



必须关断电源并断开与电源的连接才能进行的操作



必须接通电源才能进行的操作

### 1.2. 制造商名称和地址

制造商名称：CALPEDA S.P.A.

地址：Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia

www.calpeda.it

### 1.3. 授权操作者

本产品只能由有经验的终端用户和专业技术人员操作

禁止终端用户操作那些只能由专业技术人员操作的工作，对未按本规章执行而引起的损害制造商不负任何责任

本设备不适合生理、感官和心智不健全的人员(包括儿童)或缺乏经验和相关知识的人员使用,除非在有专门人员的监督或指导下。

儿童应被监管以避免他们接触此装置。

### 1.4. 质保

质保参见总则和销售条款

质保期内将更换或维修有问题的产品部件（由制造商验证的）。

下面因素不在质保范围：

- 由于产品使用者没有按照说明及本手册的通告信息操作造成的损坏

- 未经制造商认可的对产品的任何改变而造成的损坏

- 由非专业人员操作造成的损坏

- 由不当的维修造成的损坏

### 1.5. 技术支持

任何技术支持、备件及更多的产品信息均可联系：Calpeda S.p.A. (附件1.2章)。

## 2. 技术说明


5寸立式多级直连潜水泵或地面泵。  
泵外壳为304不锈钢，级间导叶为工程塑料（聚苯醚）。  
电机由流经在泵外壳和内部电机壳体之间的水来冷却。  
带油室的双机械密封结构。

### 2.1. 预期用途


仅适用于对泵体材料没有腐蚀或磨蚀作用的清洁水。  
仅供国内居民、工业使用。  
可在配有最小程度通风措施的有限空间内安装。  
泵允许完全浸入水中，可在有浸水风险的位置安装。  
允许安装在能被水流喷射到的位置。  
当需要低噪音运行时。  
水温高达35摄氏度。

### 2.2. 不当使用

本产品只用于2.1中所述用途

 除了本说明手册中指示的用途外,严禁其他不当用途

不当使用将降低本产品的安全性和效率,由于不当使用而造成的损坏和意外,CALPEDA不承担责任

 严禁用于可能有人员进入或与水接触的池塘、水箱或游泳池

### 2.3. 标记

下面给出的是泵外壳上的标牌的图片

|          | 泵标牌图示                       |
|----------|-----------------------------|
| 1 型号     | XXXXXXXXX                   |
| 2 流量     | Q min/max XXX m³/h          |
| 3 扬程     | H max/min XXX m             |
| 4 额定功率   | X kW (XHp) S.F. IP XX       |
| 5 电源电压   | 220/380V V3~50Hz n XXXX/min |
| 6 电流     | XXX A S1 I.c.l. X X kg      |
| 7 注释     | XXXXXXXXX                   |
| 8 频率     | 8 9 10                      |
| 9 运行工作制  |                             |
| 10 绝缘等级  |                             |
| 11 重量    |                             |
| 12 功率因数  |                             |
| 13 转速rpm |                             |
| 14 保护等级  |                             |
| 15 序列号   |                             |
| 16 认证    | calpeda ENEC CE             |

## 3. 技术特性

### 3.1. 技术参数

尺寸和重量 (详见产品样本)

额定转速 2900/3450rpm

保护等级 IPX8

电压/频率: - 高达 240V 1~50/60 Hz  
- 高达 480V 3~50/60 Hz

检查主电源的电压、频率等参数是否符合电机铭牌所标示牌的电气数据依据电机的正常功率而标出。

噪声等级 < 70 dB (A)


每小时最大启动次数: 时间间隔相同的情况下可启动30次  
泵壳允许最大压力: - 80 m (8 bar).

### 3.2. 运行条件

可安装在环境温度不超过40摄氏度的,通风不良或露天场所内。


## 4. 安全性


### 4.1. 总则


 使用本产品前应了解有关安全的指示  
仔细阅读所有的操作说明和从搬运到处理的每一步指示专业技术人员必须认真遵从所有的适用标准和法律,包括产品应用地当地的规章

产品安装使用应符合现行的安全法规

不当的使用可能会对人身、动物和其他对象造成损害  
制造商对由于不当使用或未按本操作手册和标牌的标示使用所造成的损坏不负责任

 按照日程维护计划表操作并及时更换损坏的部件可使产品工作在最佳状态  
使用CALPEDA S.P.A或其指定代理商提供的原厂配件

 不要撕下或改变产品上的标识  
当产品有问题或部件有损坏的情况下不要启动产品

 由于维修时会全部或部分的拆开产品,因此之前务必断开供电电源

 润滑剂的泄漏会引起液体污染。

### 4.2. 安全装置

本产品具有全外部壳体,可防止与内部部件的任何接触

### 4.3. 剩余风险

当按照本产品的设计功能和所有安全规则使用本产品时没有剩余风险


### 4.4. 通告和安全警示

没有任何安全警示在此类产品上面

### 4.5. 个别的保护装置

在安装、使用和维修期间,建议操作人员使用适合此操作的个别保护装置或手段当进行日常或个别的维修工作时

标示的个别保护装置

 手部的保护  
(防热、化学品和机械损害的手套)

## 5. 搬运操作

货物应包装完好

运输过程中应避免超重,并确保货物不会移动。确保运输车辆和所运货物尺寸相符合

无需特殊车辆运输

运输车辆应与被运货物的尺寸重量相符合(尺寸和重量详见产品样本)。

### 5.1. 搬运

小心搬运,轻拿轻放

避免冲撞包装材料以免损坏泵的外套

对于重量超过25公斤的包装物需由两人同时搬抬

## 6. 安装

### 6.1. 尺寸

设备的外形尺寸 (详见产品样本)

### 6.2. 环境要求和安装位置的尺寸

客户应将本产品妥当的安装于适当位置以满足设备的要求 (供电需要等)

安装位置应满足章节3.2中的要求

禁止将产品安装于有潜在易燃易爆危险的环境中

### 6.3. 拆箱

 开箱检查产品是否因运输而损坏

拆开的包装材料应根据产品使用国当地的法律规定遗弃或再利用



## 6.4. 安装

绝不能用电缆来悬吊水泵



应使出水口接头保持向上垂直安装水泵。

参见安装示例12.1 图1

泵的位置应尽可能接近水源

应该保证能够排空泵内液体而不需要排空整个系统内的液体。

### 6.4.1. 管道

确保连接前所有管道内部干净、无堵塞；

注意:管道与水泵的连接应当支撑可靠,并紧固联接,以确保不传递应力应变及振动到泵上章。

应拧紧管道和连接接头,确保必要的密封章

过大的扭矩可能损伤水泵

当连接管道与接头时,应当用其它扳手锁住泵壳

以确保过多的应力不作用到泵体上

管子直径绝不能小于泵的联接口的直径。

### 6.4.2. 吸入管

如果入口管路长度大于10m,则使用的管路内径应大于泵入口连接端。

务必保证管路的气密性并且将管路倾斜向上以避免气泡的影响。

当水泵在液面上方时(吸上水头为负,图2)应安装一带过滤器的底阀且必须保持完全浸没。

如果使用软管,则应使用增强螺旋管,以避免软管被泵吸瘪。

当介质液面在泵入口之上时(吸上水头为正,图1)应安装一个配套的闸阀。

从水箱吸水时应在入口和水箱间安装一个止回阀。

增加管网压力需根据当地规则要求。

在泵入口侧安装一个过滤器以防止异物进入到泵内。

### 6.4.3. 出水管

在出水管道中安装一闸阀,以调节流量,扬程和轴功率。

一定要安装压力表。

当静压力水头大于15m时,应在泵与闸阀间安装一个止回阀,以防止水锤对泵的损害。

## 6.5. 电气联接



必须由合格电工根据当地规范进行电气联接。

必须遵守安全标准。



泵组必须保持接地,出水管也应为非金属材料。

注意:对含氯化物的水而言(或是盐水),地线也能降低由于电解作用而产生的电腐蚀,尤其是当出水管和安全绳索为非金属材料时。

确保频率和主电压与铭牌上标的数据相符。

当用于游泳池(人在池中时不得使用),花园池塘和类似场所时,在供电线路中必须安装漏电保护器,其灵敏度不大于30毫安。

安装一个断路器,并保证各触点至少有3mm的位置间隔。

当无法直接观测液位时,应安装漂浮开关或液位计以避免泵干转并根据液面的高低自动控制泵的起停。

泵本身带有一定长度的H07-RN8-F型柔软的电缆 电缆的剖面不低于表(章12.3)的相关规定。

当需要增加电缆长度时,应确保使用恰当直径的电缆导线以防电压下降。在井中电缆的联接应使用热缩套

管或其他有效防水的办法。

当水泵变频工作时,最低频率不能小于25Hz,无论如何泵的总扬程不能低于2米。



### 6.5.1. 单相泵 MPSUM



单相泵带有电容,热保护器及电源插头。

将插头插入带地线的插座。

如果温度过高电机将停止运转。当绕组温度下降(2-4分钟后)热保护器接通电机再次开始运转。

首级导叶。

### 6.5.2. 三相泵 MPSU



在控制箱内安装一过载保护装置,并依铭牌所示电流设置。

## 7. 启动和运行

### 7.1. 启动前的预检

当存在有故障的部件时不要启动本产品

### 7.2. 首次启动



请注意:千万不要使泵干态运行。

一定先注水后再启动泵。

当泵位置高于水面(吸上扬程为负章12.1,图1A)时,或者正压头太小(小于1m)不足以打开止回阀,应通过自吸孔注水

当泵位置低于水面(吸上水头为正,章12.1,图.1B),慢慢打开吸入端闸阀,直到完全打开,以此对泵注水,这时应确保出水端的闸阀处于打开状态以排除空气。

确保三相电机的转动方向是正确的。



为了检查这一点,关闭出口阀门用安装在阀门和泵出口之间的压力表测量闭阀压力,或直接测量出口流量。

关闭电源,将控制面板上的两根线对调,重新启动再次测量压力或流量。

正确的转向会导致压力明显较高,可一目了然的依压力和流量判别出转向正确与否。

确保泵工作在它的性能参数范围之内,电流不超过电机铭牌所示。否则,调整出口闸阀的开度或在装有压力开关的系统中调整压力设定值。

永远不要让泵闭阀运行超过5分钟



泵中的水长期的憋压运行会导致温度和压力升高的危险。

### 7.2.1. 带有漂浮开关的结构:

漂浮开关直接与泵相连,控制泵的起停,停。

检查漂浮开关是否能不被羁绊的自由活动。

如有必要,调整漂浮开关的电缆。

电缆太长会引起电机过热和泵的干转。

### 7.2.2. 不带漂浮开关的结构:

如果带有单向阀的系统中没有放气阀, 第一次启动时最小浸入深度必须达到300mm。

在泵的出水口完全浸入水中的系统中必须安装排气阀。

在出口闸阀完全关闭时不要启动泵。  
决不能将正在运转中的泵从水中拿出。

### 7.3. 泵的停车



当存在故障时必须关闭设备



本产品设计为连续工作, 当希望断开本产品时可断开供电电源停机(见章节6.5 电气连接)

### 8. 维修

任何维修操作前都应该先断开电源,必要时可由电工或专业技术人员操作



在带电情况下的任何类似清洁或维修的操作都可能对人身造成严重伤害



如果电源电缆出现损坏, 必须由厂商、厂商代理或相同资质的人员进行更换。

突发的维修或需要部分拆解零件的维修,都必须由能看懂结构图的专业人员来操作



建议记录所有的维修过程,在维修期间特别小心注意不要带入任何外部细小异物,这会对产品的造成损害



不要在无防护措施的情况下用手直接操作, 应带防水防割的手套进行过滤器的拆解清洁或其他维修工作



维修期间无关人员禁止入内

本操作手册中没有介绍的维修工作只能由CALPEDA授权的特别人员来完成

有关产品使用和维修的更多信息请联系CALPEDA S.P.A.

### 8.1. 日常维护



每次维修工作前都应先断开电源并确保设备不会意外接通运转



对于水中含有的氯化物(氯气, 海水)在不流动时增加了其腐蚀性(其PH值会随着温度的升高而降低)。在这种情况下, 如果水泵长期不用, 必需彻底排空并保持干燥。



建议如果临时运转过较脏的介质, 应使用清水短时间运转以排出淤积沉淀物。

在泵长期不使用的情况下, 如有结冰的可能, 则应彻底排放掉液体。

在再次启动泵-电机机组前, 一定检查轴是否被卡住, 并往泵内注水(章7)。

### 8.2. 系统的分解

分解前, 关闭进出口隔栅。

## 9. 处理



产品的最终处理应由专业公司操作  
确保专业公司是按照材料分类方式处理  
按照当地的法规和有关环境保护的国际准则处理

## 10. 备件

### 10.1. 订购备件

订购备件时请根据剖面图提供备件的名称和位置编号及泵铭牌上的数据(型号、参数和序列号)  
备件需求请电话、传真、邮件给CALPEDA S.P.A

## 11. 部件名称

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| 名称                |                |
| 12.01:出水口壳体       | 12.20:螺丝       |
| 12.46:堵           | 12.47:O形圈      |
| 14.02:外套          | 14.04:堵        |
| 14.05:O形圈         | 14.20:O形圈      |
| 25.01:首级导叶        | 25.02:各级导叶     |
| 25.20:导叶预紧环       | 25.22:O形圈      |
| 25.24:预紧支撑环       | 25.26:垫片       |
| 25.28:螺丝          | 25.30:弹性挡圈     |
| 25.32:螺丝-垫片       | 25.34:螺丝       |
| 28.00:叶轮          | 28.04:叶轮锁母     |
| 28.08:垫片          | 34.03:油室盖      |
| 34.08:堵           | 34.09:O形圈      |
| 34.12:螺丝          | 34.13:O形圈      |
| 36.00:机械密封        | 36.51:两半保持圈    |
| 36.52:轴肩挡圈        | 61.00:一体式底座    |
| 61.02:螺丝          | 61.10:O形圈      |
| 70.00:泵侧电机端盖      | 70.08:O形圈      |
| 70.09:O形圈         |                |
| 70.11:电缆密封圈(漂浮开关) |                |
| 70.12:电缆密封橡胶环     | 70.13:垫圈       |
| 70.16:电缆套管        | 70.20:螺丝       |
| 70.23:O形圈         | 70.32:垫片(漂浮开关) |
| 70.33:电缆套管(漂浮开关)  | 72.00:上层机械密封   |
| 72.02:弹性挡圈        | 73.00:泵侧轴承     |
| 76.01:带绕组的电机外壳    | 76.12:过载保护     |
| 76.15:堵           | 76.60:漂浮开关     |
| 76.62:外套盖         | 78.00:轴与转子组    |
| 81.00:轴承          | 82.02:螺丝       |
| 82.04:补偿弹簧        | 82.05:螺丝       |
| 82.07:螺丝          | 82.12:O形圈      |
| 82.30:堵           | 94.00:电容       |
| 96.00:电缆          | 96.09:螺丝       |
| 96.13:漂浮开关线套      |                |
| (1)油              |                |

保留更改权利

中文

## 12. 常见故障和解决方法



警告: 任何操作之前均应断开电源。  
决不允许泵组干转,即使是短时间的。  
严格按照使用说明书操作,如有必要请联系授权服务中心。

| 故障现象       | 故障的可能原因  | 解决办法   |
|------------|--|--|
| 1) 电机不启动   | 1a) 电源供应不匹配<br>1b) 接线错误<br>1c) 电机过载保护装置动作<br>1d) 保险丝故障<br>1e) 轴卡死<br>1f) 若上述原因已检查确认,那可能是电机故障   | 1a) 检查主电源的电压、频率等参数是否符合电机铭牌所示,确保所使用的电缆线径与电机功率和线缆长度是匹配的。<br>1b) 正确连接主电源线到接线端子,检查热过载保护装置的正确设置是否正确(见电机铭牌上的数据)务必保证电机保险丝安装正确。<br>1c) 检查供电电源并确保泵轴可自如的转动。检查热过载保护是否被正确的设定(看电机铭牌数据)<br>1d) 更换保险丝,检查主电源重复a)和c)的步骤<br>1e) 见2) 泵卡阻<br>1f) 向授权的服务中心申请维修或更换电机 |
| 2) 泵卡阻     | 2a) 泵转子内部有固体异物<br>2b) 轴承损坏   | 2a) 如果可能,请拆除泵壳并除去内部转子中的异物。如有需要请联系授权服务中心<br>2b) 如果轴承受损请更换或联系授权服务中心  |
| 3) 泵工作但不出水 | 3a) 可能入口管路连接处漏水、或是排/灌水堵处、入口管路垫片处)<br>3b) 底阀堵塞或吸入管没有完全浸入在液体中  | 3a) 检查哪里没拧紧连接到位并正确连接<br>3b) 清洁或更换底阀并使用适合于工况的进口管路   |
| 4) 流量不足    | 4a) 管路及其附件直径过小导致水头损失过大<br>4b) 流道内有沉积物或固体异物<br>4c) 转子腐蚀损坏<br>4d) 转子和泵壳磨损<br>4e) 泵送介质粘度过高(不同于水)<br>4f) 旋转方向错误<br>4g) 吸程超过了泵的自吸能力<br>4h) 入口管路过长 | 4a) 请使用符合工况的管路及其附件<br>4b) 清洁转子并安装入口过滤器以防止外部固体异物进入<br>4c) 更换转子,如果需要请联系授权服务中心<br>4d) 更换转子和泵壳<br>4e) 泵不适用<br>4f) 在控制柜内或电机接线盒内对调任意两根接线<br>4g) 请尝试部分关闭供水阀门和/或降低泵的安装高度,液体将被吸入。<br>4h) 使泵尽量靠近入口水箱以便缩短进口管路。如有必要应选用大口径进水管。                              |
| 5) 泵的噪音和震动 | 5a) 转子不平衡<br>5b) 轴承磨损<br>5c) 泵和管路未固定到位<br>5d) 输送管路直径过小<br>5e) 发生汽蚀<br>5f) 供电电源不平衡<br>5g) 泵与电机不同心   | 5a) 检查转子中是否有固体异物<br>5b) 更换轴承<br>5c) 将进出水管路固定到位<br>5d) 使用更大直径的管路或降低泵的流量<br>5e) 通过调节供水阀门降低流量,并且/或 使用内径更大的管路。参考4g)<br>5f) 检查供电电压是否正确<br>5g) 再次校正同心度   |
| 6) 机封漏水    | 6a) 机封干转或粘连<br>6b) 泵送介质中有磨蚀性物质导致机封划伤<br>6c) 机封不适用于当前工况   | 对于6a), 6b) 和 6c) 的情况,更换机封,如果需要请联系授权服务中心<br>6a) 务必保证泵壳体内(如为非自吸泵,吸入管道内)充满液体,且空气已被完全排出,参见5e)。<br>6b) 安装入口过滤器,使用与泵送介质特点匹配的机封<br>6c) 选用适用于此工况的机封  |

12.1. Esempi di installazione  
 Installation examples  
 Einbaubeispiele  
 Exemples d'installation  
 Ejemplos de instalaciones  
 Installationsexempel  
 Installatievoorbeelden  
 Παραδείγματα εγκαταστάσεων  
 Примеры установки  
 安装示意图

Fig. 1B  
 Funzionamento sotto battente  
 Positive suction head operation  
 Zulaufbetrieb  
 Fonctionnement en charge  
 Funcionamiento bajo carga  
 正吸水头的操作

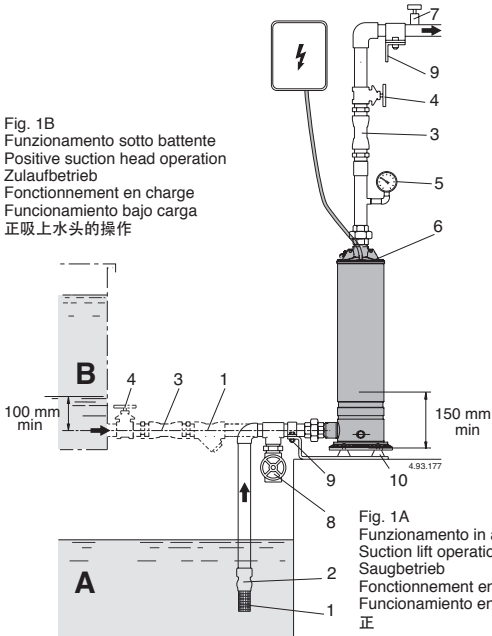
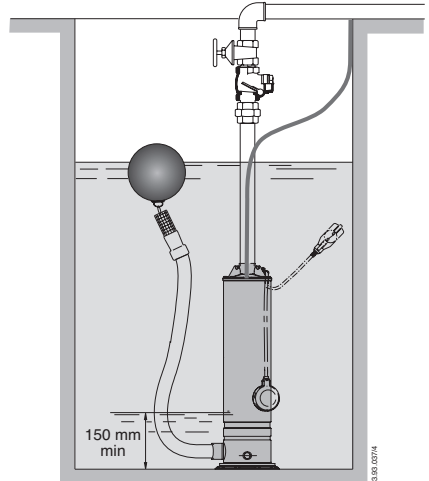
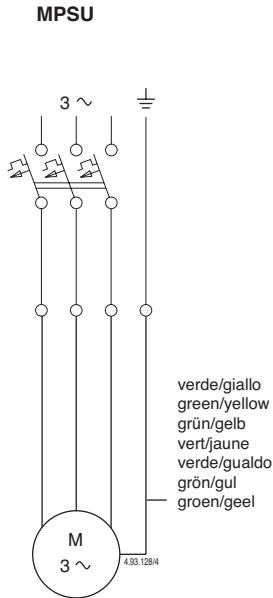


Fig. 1A  
 Funzionamento in aspirazione  
 Suction lift operation  
 Saugbetrieb  
 Fonctionnement en aspiration  
 Funcionamiento en aspiración  
 正

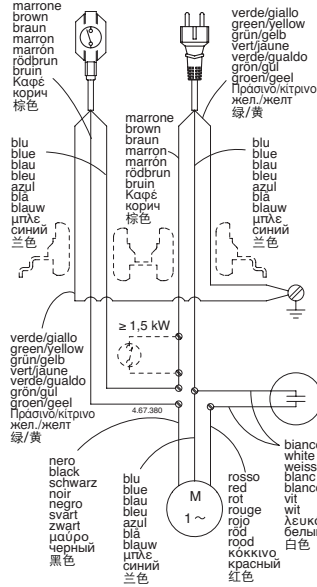


|    | ITA                                   | GB                                | D   | F                             |                                 |
|----|---------------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------|
| 1  | Filtro                                | Strainer                          | Sieb  | Filtre                        | Filtro                          |
| 2  | Valvola di fondo                      | Foot valve                        | Fußventil                                   | Clapet de pied                | Válvula de pie                  |
| 3  | Valvola di ritegno                    | Check valve                       | Rückschlagventil                            | Clapet de retenue             | Válvula de retención            |
| 4  | Saracinesca                           | Gate valve                        | Absperrschieber                             | Vanne                         | Compuerta                       |
| 5  | Manometro                             | Pressure gauge                    | Manometer                                   | Manomètre                     | Manómetro                       |
| 6  | Riempimento e sfiato                  | Filling and air vent              | Auffüllung und Entlüftung                   | Remplissage et évent          | Llenado y purgador              |
| 7  | Sfiato                                | Air vent                          | Entlüftung                                  | Event                         | Purgador                        |
| 8  | Scarico                               | Draining                          | Entleerung                                  | Vidange                       | Vaciado                         |
| 9  | Sostegni ed ancoraggi delle tubazioni | Supports and clamps for pipelines | Stützen und Verankerungen der Rohrleitungen | Soutien et ancrage des tuyaux | Apoyo y anclaje de las tuberías |
| 10 | Antivibranti                          | Vibration dampers                 | Schwingungsdämpfer                          | Appuis antivibration          | Anti vibratorios                |

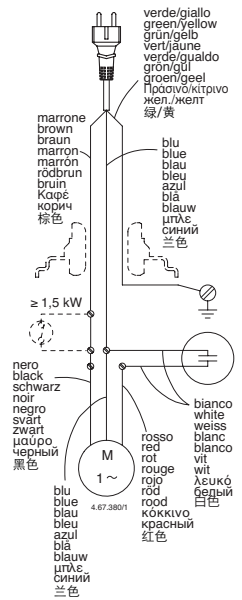
12.2. Schema elettrico  
Electrical diagram  
Schaltbild  
Schéma électrique  
Esquema eléctrico  
电气图



MPSUM. CG



MPSUM



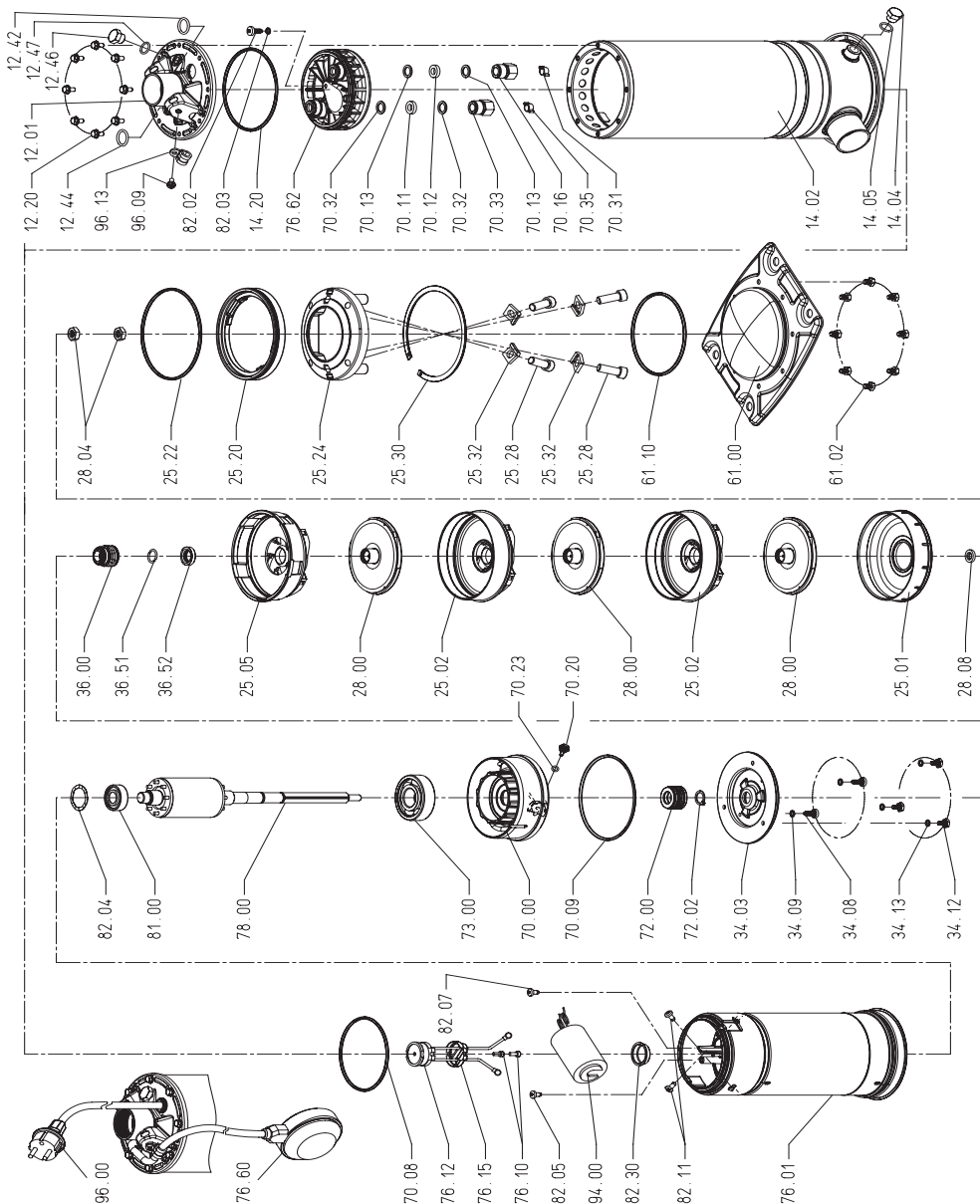
12.3. Sezione minima dei conduttori  
Minimum cross-sectional area of conductors  
Kleinster Querschnitt der Leiter  
组装与分解图

Tab. 1 TAB 1IEC 60335-1

| Corrente nominale dell'apparecchio<br>Rated current of appliance<br>Bemessungsstrom des Gerätes<br>Номинальный ток прибора<br>设备额定运行电流 | Sezione nominale<br>Nominal cross-sectional area<br>Nennquerschnitt<br>Номинальное сечение<br>导体额定截面积 |
|--|---|
| A  | mm <sup>2</sup>   |
| >3 + ≤6  | 0,75  |
| >6 + ≤10   | 1,0   |
| >10 + ≤16  | 1,5   |
| >16 + ≤25  | 2,5   |
| >25 + ≤32  | 4   |
| >32 + ≤40  | 6   |
| >40 + ≤63  | 10  |



12.4. Disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio  
 Drawing for dismantling and assembly  
 Zeichnung für Demontage und Montage  
 Dessin pour démontage et montage  
 Dibujo para desmontaje y montaje  
 Ritning för demontering och monterig  
 Onderdelentekening  
 Чертеж для демонтажа и сборки  
 组装与分解图



**IT**

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che le Pompe MPSU, MPSUM, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2014/30/EU, 2014/35/EU e dalle relative norme armonizzate.

**GB**

## DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps MPSU, MPSUM, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2006/42/EC, 2009/125/EC, 2014/30/EU, 2014/35/EU and assume full responsibility for conformity with the standards laid down therein.

**D**

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen MPSU, MPSUM, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2006/42/EG, 2009/125/EG, 2014/30/EU, 2014/35/EU entsprechen.

**F**

## DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes MPSU, MPSUM, modèle et numero de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2014/30/EU, 2014/35/EU.

**E**

## DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas MPSU, MPSUM, modelo y numero de serie marcados en la placa de características son conformes a las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2014/30/EU, 2014/35/EU.

**DK**

## OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper MPSU, MPSUM, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 2006/42/EC, 2009/125/EC, 2014/30/EU, 2014/35/EU og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder.

**NL**

## CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen MPSU, MPSUM, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 2006/42/EU, 2009/125/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU voldoen.

**SF**

## VAKUUTUS

Me CALPEDA S.p.A. vakuutamme että pumpppumme MPSU, MPSUM, malli ja valmistusnumero tyypikilvystä, ovat valmistettu 2006/42/EU, 2009/125/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU direktiivien mukaisesti ja CALPEDA ottaa täyden vastuun siitä, että tuotteet vastaavat näitä standardeja.

**S**

## EU NORM CERTIFIKAT

CALPEDA S.p.A. intygat att pumpar MPSU, MPSUM, pumptyp och serienummer, visade på namnplåten är konstruerade enligt direktiv 2006/42/EC, 2009/125/EC, 2014/30/EU, 2014/35/EU. Calpeda åtar sig fullt ansvar för överensstämmelse med standard som fastställts i dessa avtal.

**GR**

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ

Εμείς ως CALPEDA S.p.A. δηλώνουμε ότι οι αντλίες μας αυτές MPSU, MPSUM, με τύπο και αριθμό σειράς κατασκευής όπου αναγράφετε στην πινακίδα της αντλίας, κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες 2006/42/ΕΟΚ, 2009/125/ΕΟΚ, 2014/30/ΕU, 2014/35/ΕU και αναλαμβάνουμε πλήρη υπευθυνότητα για συμφωνία (συμμόρφωση), με τα στάνταρς των προδιαγραφών αυτών.

**TR**

## UYGUNLUK BEYANI

Bizler CALPEDA S.p.A. firması olarak MPSU, MPSUM, Pompalarımızın, 2006/42/EC, 2009/125/EC, 2014/30/EU, 2014/35/EU, direktiflerine uygun olarak imal edildiklerini beyan eder ve bu standartlara uygunluk'una dair tüm sorumluluk'u üstleniriz. 640/2009 sayılı Komisyon Yönetmeliği.

**RU**

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Компания "Calpeda S.p.A." заявляет с полной ответственностью, что насосы серий MPSU, MPSUM, тип и серийный номер которых указывается на заводской табличке соответствуют требованиям нормативов 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2014/30/EU, 2014/35/EU.

中文

声明

我们科沛达泵业有限公司声明我们制造的 MPSU, MPSUM, (在标牌上的泵型号和序列号)均符合以下标准的相应目录:2006/42/EC,2009/125/EC,2014/30/EU,2014/35/EU.本公司遵循其中的标准并承担相应的责任.

Montorso Vicentino, 05.2018

Il Presidente  
Marco Mettifofo



Calpeda s.p.a. - Via Roggia di Mezzo, 39 - 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia  
Tel. +39 0444 476476 - Fax +39 0444 476477 - E.mail: info@calpeda.it www.calpeda.com