

Gruppi di pressione a funzionamento automatico
Pressure boosting plants for automatic operation
Automatische Druckgruppen
Groupes de pression à fonctionnement automatique

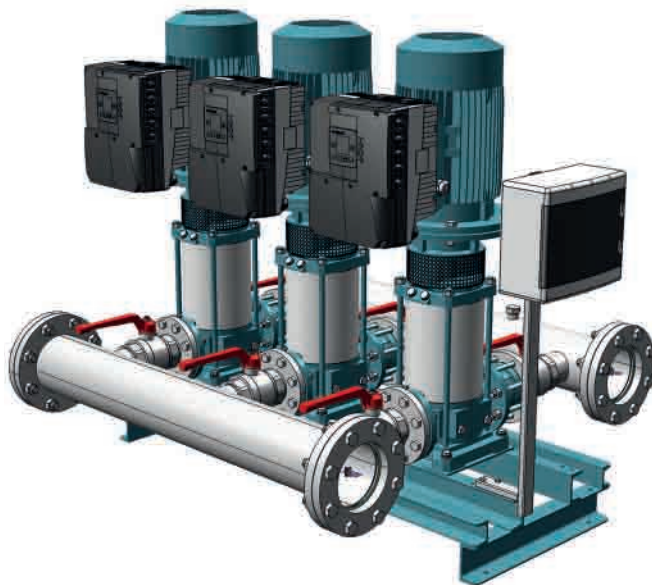
BS.V....-EMT

BS.V....-ITT

PM1-101299 03 / 07.18

ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO
OPERATING INSTRUCTIONS
BETRIEBSANLEITUNG
INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

Pagina	2	Italiano
Page	8	English
Seite	14	Deutsch
Page	20	Français



 **calpeda**[®]

INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI	2
2. DESCRIZIONE TECNICA	3
3. CARATTERISTICHE TECNICHE	3
4. SICUREZZA	4
5. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE	4
6. INSTALLAZIONE	4
7. AVVIO E IMPIEGO	6
8. MANUTENZIONE	7
9. SMALTIMENTO	7
SCHEMI ELETTRICI	26
SEZIONE MINIMA DEI CONDUTTORI	30
Dichiarazione di conformità	32

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, purchè 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 (capitolo 3.1).
- il tipo e la sezione del cavo di alimentazione (capitolo 11).
- 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

1.3. Operatori autorizzati

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



E' 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

Gruppi di pressurizzazione con variatore di frequenza integrato fino a 3 pompe, valvola a sfera e valvola di non ritorno in aspirazione, valvola a sfera e manometro in mandata.

BS...EMT Applicazioni domestiche e commerciali
BS...ITT Applicazioni domestiche, commerciali e industriali.

2.1. Uso previsto

Per liquidi puliti, non esplosivi o infiammabili, non pericolosi per la salute o per l'ambiente, non aggressivi per i materiali della pompa, senza parti abrasive, solide o filamentose.

Temperatura liquido da 0 °C fino a +40 °C.

Temperatura liquido da 0 °C fino a +35 °C per gruppi con pompe MXS-U.

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.



I gruppi di pressurizzazione non devono essere utilizzati in aree in cui potrebbero provocare un rischio di esplosione o se c'è il

pericolo di accensione da fiamma.

Non saranno accettate responsabilità per l'uso dei gruppi di pressurizzazione con liquidi che potrebbero essere pericolosi per la salute sia per contatto, ingestione, o per inalazione di fumi o gas emessi dal liquido.

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.

2.3. Marcatura

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



3. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1. Dati tecnici

Dimensioni di ingombro e pesi (vedi catalogo).

Velocità nominale 1450/1750/2900/3450 rpm

Protezione IP 54

Tensione di alimentazione/ Frequenza

BS...EMT	230V 1~50 Hz
	220V 1~60 Hz
BS...ITT	400V 3~50 Hz
	480V 3~60 Hz

Pressione sonora: riferirsi ai valori delle pompe.

Pressione finale massima ammessa: da 60 m (6 bar) a 200 m (20 bar) in funzione del modello.

3.2. Condizioni d'impiego

Il prodotto funziona correttamente solo se vengono rispettate le seguenti caratteristiche di alimentazione e di installazione:

- Fluttuazione di tensione +/-10% max
- Variazione di frequenza 50-60 Hz +/-2%
- Temperatura ambiente -10°C a +40°C
- Umidità relativa: da 20% a 90% senza condensa
- Vibrazioni: max 19,7 m/s² (2 g) a 10-55Hz
- Altitudine: non superiore a 1000 m, installazione all'interno di un locale

3.3. Panoramica del prodotto


Il gruppo di pressione è generalmente composto da:

- 1 ÷ 3 pompe
 - 1 collettore di aspirazione (gruppi 2-3 pompe).
 - 1 valvola di intercettazione in aspirazione (1 per pompa).
 - 1 valvola di non ritorno in aspirazione (1 per pompa).
 - 1 valvola di intercettazione in mandata (1 per pompa).
 - 1 collettore di mandata (gruppi 2-3 pompe).
- I gruppi a 2 o 3 pompe, sono dotati di dispositivi

IT
elettrici di sgancio, che proteggono la linea da malfunzionamenti dell'inverter. Per gli schemi elettrici dei quadri, fare riferimento al capitolo 10.

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.

 Tutti i terminali in tensione e tutti gli altri terminali elettrici devono essere inaccessibili una volta completata l'installazione.

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

Riferirsi ai manuali dei singoli componenti forniti assieme al presente manuale.

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.

I mezzi per trasportare l'apparecchio imballato, devono essere adeguati alle dimensioni e ai pesi del prodotto scelto.

5.1. Movimentazione

 I gruppi di pressurizzazione sono forniti di fabbrica montati su una paletta adatta per la movimentazione con carrello elevatore.

Il peso del gruppo di pressurizzazione può richiedere l'uso di attrezzature di sollevamento specifiche in modo da poter essere maneggiato con sicurezza. Durante il sollevamento e le manovre dell'apparecchiatura non utilizzare le tubazioni, i serbatoi o i raccordi come punto di sollevamento.

5.2. Stoccaggio

E' consigliabile, una volta che il gruppo di pressurizzazione è stato consegnato, di posizionarlo in un luogo asciutto e privo di polvere e protetto da urti accidentali. Rispettare le seguenti condizioni di stoccaggio:

- Temperatura ambiente -10°C a +70°C
- Umidità relativa: da 20% a 85% senza condensa

6. INSTALLAZIONE

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. Installazione

Il gruppo di pressurizzazione non deve essere installato in sottotetti o locali in cui il livello di vibrazioni associato alle macchine rotanti può provocare disturbi e non deve essere installato in locali in cui potrebbe provocare danni considerevoli nel caso di perdite d'acqua o perdite durante la

messa e / o servizio.

I gruppi di pressurizzazione devono essere installati in un locale asciutto protetto dal gelo e ben ventilato.

L'installazione all'esterno deve essere eseguita all'interno di un'ideale struttura con adeguata ventilazione e protetta dal gelo.

Deve essere predisposto uno spazio attorno al gruppo di circa 750 mm per l'accesso e la manutenzione.

Deve essere predisposto un adeguato sistema di drenaggio nelle immediate vicinanze del gruppo per la protezione contro eventuali perdite d'acqua. Predisporre adeguata illuminazione per l'ispezione e la messa in servizio.

6.3.1. Fondazioni

Il gruppo di pressurizzazione deve essere installato con piedi antivibranti e giunti di compensazione elastici sulle tubazioni in particolare nelle aree sensibili al rumore.

Altrimenti installare l'apparecchio su un basamento di fondazione in calcestruzzo livellato in modo tale da non deformare la base del gruppo, utilizzare spessori se necessario. Installare sempre in posizione orizzontale e utilizzare idonei sistemi di fissaggio.

Non installare su una sotto-struttura in legno o qualsiasi sotto-struttura potenzialmente flessibile.

6.4. 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 al gruppo di pressurizzazione.

Il diametro delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro dei collettori del gruppo.

Delle valvole di intercettazione devono essere montate prima del collettore di aspirazione e dopo il collettore di mandata per consentire che la rimozione del gruppo di pressurizzazione avvenga senza importanti perdite di acqua nell'impianto.

6.4.1. Tubazione aspirante

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) inserire una **valvola di fondo con succhieruola** che deve risultare sempre immersa.

Con il livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa (funzionamento sotto battente) inserire una valvola di intercettazione.

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.

6.4.2. Tubazione di mandata

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

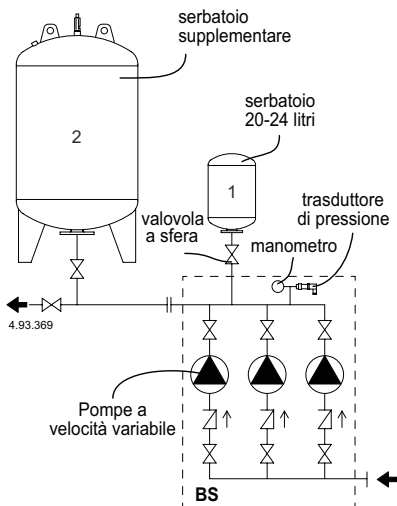
IT

6.4.3. Serbatoio autoclave a membrana



E' sempre necessario installare un serbatoio a membrana sulla mandata del gruppo.

Nei sistemi con pompe a velocità variabile i serbatoi autoclave hanno la funzione di stabilizzare la pressione e accumulare una certa quantità d'acqua per evitare il funzionamento della pompa in presenza di piccoli prelievi e perdite dell'impianto. Normalmente vengono impiegati serbatoi a membrana avente capacità di circa il 10% della portata massima con un minimo di 20 litri.



1 = Serbatoio 20-24 litri.

Indispensabile per garantire una buona lettura della pressione ed un corretto funzionamento del gruppo.

2 = Serbatoio supplementare.

Serve per accumulare una quantità d'acqua per alimentare piccoli consumi senza far partire la pompa (non necessario per pompe di piccola portata).

6.4.4. Valvola di sicurezza

Se necessario il cliente deve prevedere il montaggio, sulla tubazione di mandata, di una valvola di sicurezza a scarico convogliato. L'installazione deve essere prevista tutte le volte in cui la pressione massima della pompa, sommata alla pressione massima in aspirazione, supera la pressione finale ammessa del gruppo o dei restanti componenti sulla mandata dell'impianto. La valvola deve essere dimensionata per riuscire a scaricare la portata del gruppo al punto di pressione previsto. Per l'installazione della valvola di sicurezza riferirsi ai manuali forniti con la valvola e le disposizioni in vigore.

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. Collegare il conduttore di protezione al morsetto contrassegnato con il simbolo ⚡.

Confrontare la frequenza e la tensione di rete con i dati di targa e collegare i conduttori di alimentazione ai morsetti secondo il corrispondente schema riportato.

6.6. Collegamento linea di alimentazione

La linea di alimentazione deve essere conforme a quanto descritto al paragrafo 3.

Se il quadro elettrico è collegato a un impianto elettrico in cui è utilizzato un interruttore differenziale (ELCB) o un interruttore salvavita (GFCI) come protezione supplementare, gli interruttori devono essere del seguente tipo:

Idoneo a gestire correnti di dispersione e a intervenire in caso di perdite brevi a impulsi.

Deve intervenire quando si verificano correnti alternate di guasto e correnti di guasto con contenuto DC, ovvero correnti di guasto DC pulsanti e uniformi.

Per questi apparecchi deve essere utilizzato un interruttore differenziale di tipo F o un interruttore salvavita di tipo F. Gli interruttori devono essere contrassegnati con i seguenti simboli:



7. AVVIO E IMPIEGO

7.1. Messa in servizio

Una corretta messa in servizio garantirà la longevità del prodotto e assicurerà un funzionamento al massimo dell'efficienza.

La maggior parte delle funzioni di base sono pre-programmate al momento della produzione, si consiglia di verificare le impostazioni di base. In caso di modifiche sulle impostazioni consultare il manuale Easymat o I-Mat fornito assieme al presente manuale.

7.2. Pressione serbatoio



Al momento della messa in funzione controllare lo stato di carica del cuscino d'aria nel serbatoio.

Questi dovrà avere una pre-carica d'aria ad una pressione di circa 0,2 bar inferiore rispetto al valore della pressione di ripartenza (consultare il manuale Easymat o I-Mat fornito assieme al presente manuale).

7.3. Primo avviamento



Dopo aver effettuato i collegamenti idraulici ed elettrici e controllato la pressione di pre-carica del serbatoio procedere all'avviamento del gruppo come segue:

Adescare le pompe (consultare le istruzioni per l'uso delle pompe).

Pompe in aspirazione:

Riempire i corpi pompa servendosi degli appositi tappi vicino alla bocca di mandata.

Riempire il tubo di aspirazione versando acqua dal foro sul collettore di aspirazione delle pompe.

Pompe sotto battente:

Aprire la saracinesca sulla condotta di aspirazione.

Con sufficiente battente l'acqua vince la resistenza delle valvole di non ritorno montate sull'aspirazione delle pompe e riempie i corpi pompa. Svitare i tappi di adescamento o i tappi di sfioro per favorire l'uscita dell'aria dai corpi pompa. In caso contrario adescare le pompe servendosi degli appositi tappi vicino alla bocca di mandata.



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

Partenza pompe

Premere il pulsante (play) per variare lo stato della pompa da (stop) a in funzione. La pompa parte con la rampa di accelerazione impostata per raggiungere il set-point desiderato.



Quando il motore incomincia a girare, controllare il senso di rotazione.

Se la pompa è stata adescata correttamente, dopo qualche secondo si vede, tramite il display o il manometro che la pressione incomincia a salire.

Se dopo alcuni secondi di funzionamento il parametro da controllare è sempre rimasto fisso,

fermare la pompa con il pulsante (stop) perché l'adescamento non è stato eseguito in maniera corretta e la pompa gira a vuoto. Riadescare la pompa e ripetere l'avviamento.

7.4. Inversione del senso di rotazione della pompa

Per cambiare il senso di rotazione del motore,

premere il pulsante (menù) e poi con il pulsante (più) o (meno) portarsi sulla

categoria di parametri UP. Premere il pulsante (enter) e con il pulsante (più) o (meno)


portarsi sul parametro UP04, premere il pulsante (enter) e premere il pulsante (più) fino a




che appare il valore desiderato, quindi confermare con (enter). Per uscire dalla programmazione,

premere (menù) fino a quando non si ritorna ai parametri visualizzati, quando si è usciti dalla

modalità programmazione, scompare l'indicatore di stato.

7.5. Variazione rapida della pressione di lavoro
Durante il funzionamento automatico è possibile effettuare la variazione della pressione di lavoro senza dover accedere alle impostazioni utente.


Mantenendo premuto il pulsante  (enter) per 5 secondi si accede direttamente alla pressione di lavoro.

Con i pulsanti  (più) o  (meno) variare la pressione fino al valore desiderato e confermare con il pulsante  (enter).

Premendo una volta il tasto (menù) il sistema si riporterà alla videata base (vedi paragrafo 9.1.).

7.6. 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.

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 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 ulteriori informazioni tecniche riguardanti l'utilizzo o la manutenzione dell'apparecchio, contattare CALPEDA S.p.A..

IT

8.1. Manutenzione ordinaria e ispezione



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



Chiudere le valvole di aspirazione e mandata prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione.

Si consiglia di effettuare una ispezione almeno ogni 6 mesi. L'ispezione deve comprendere:

1. Verificare l'assenza di perdite soprattutto intorno alla zona delle guarnizioni della pompa.
2. Verificare l'assenza di corrosione o di segni di usura.
3. Controllare che la pompa ruoti liberamente.
4. Verificare che non ci sia alcun segno di acqua nel cuscinio d'aria del serbatoio a membrana premendo rapidamente l'ago della valvola dell'aria.
5. Controllare che la pompa/le pompe stanno operando correttamente e senza vibrazioni eccessive.
6. Verificare che il sistema funziona senza problemi e si arresti quando non c'è domanda d'acqua ed è stata raggiunta la pressione di funzionamento.
7. Controllare tutti i cavi elettrici e gli accessori per escludere segni di danni o di usura.
8. Controllare la pressione di pre-carica del serbatoio.
9. Controllare il funzionamento di eventuali interruttori a galleggiante o dispositivi di sicurezza o di protezione.

8.2. Smontaggio dell'impianto



Chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata e scaricare il gruppo prima di smontarlo.

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.

Con riserva di modifiche.

SUMMARY

1. GENERAL INFORMATION	8
2. TECHNICAL DESCRIPTION	9
3. TECHNICAL FEATURES	9
4. SAFETY	10
5. TRANSPORT AND HANDLING	10
6. INSTALLATION	10
7. STARTUP AND OPERATION	12
8. MAINTENANCE	13
9. DISPOSAL	13
ELECTRICAL DIAGRAM	26
Minimum cross-sectional area of conductors ...	30
Declaration of conformity	32

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 de-commissioned.

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 11).
- 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

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

Booster sets with built-in frequency converter made with up to 3 pumps, ball valve and no return valve on suction side, ball valve and pressure gauge on delivery side.

BS...EMT – Domestic and commercial use

BS...ITT – Domestic, commercial and industrial.

2.1. Intended use

For clean liquids: non-explosive and non-flammable, non-hazardous for health or the environment, non-aggressive for pump materials, not containing abrasives, solid or fibrous particles. Liquid temperature from 0 °C to + 40 °C. Liquid temperature from 0 °C fino a +35 °C for booster sets with MXS-U.

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.



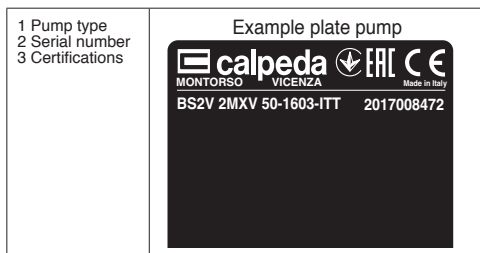
Booster sets must not be used in hazardous areas as they could cause an explosion if

there is the danger of ignition by a flame path.

It will be not accepted liability for the use of our sets with liquids which could be construed as being hazardous to health either by touch, ingestion, or inhalation of fumes or gases given off by the liquid. 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.

2.3. Marking

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



3. TECHNICAL FEATURES

3.1. Technical data

Dimensions and weight (see technical catalogue).

Nominal speed 1450/1750/2900/3450 rpm

Protection IP54 (depending on pump model)

Supply voltage / Frequency:

BS...EMT	230V 1~50 Hz
	220V 1~60 Hz
BS...ITT	400V 3~50 Hz
	480V 3~60 Hz

Sound pressure: refer to individual pump data

Maximum permissible pressure: from 60 m (6 bar) to 200 m (20 bar) depending on model.

3.2. Operating conditions

The product works properly only if the followings conditions are respected.

Floating voltage rate: +/-10% max

Floating frequency rate: 50-60 Hz +/- 2%

Ambient temperature: from -10°C up to +40°C

- Relative Humidity: from 20% to 90% without condensing

- Vibration: max 19,7 m/s² (2 g) at 10-55Hz

Altitude: Below 1000 m inside a building.

3.3. Product overview

The booster set is generally made of:

1 ÷ 3 pumps

- suction manifold (from 2 pumps)
- interception valve on suction for each pump
- no-return valve on suction for each pump
- interception valve on delivery 1 for each pump
- delivery manifold (from 2 pumps).
- frequency converters (according with the model)
- electrical panel.

The 2 or 3 pumps booster sets, are equipped with electrical disconnecting devices, that protect the mains against faults of the frequency converter. For electrical drawing schemes, refer to chapter 10.

GB

4. SAFETY

4.1. General behavior standards



Before using the product it is necessary to acknowledge all the information about safety.

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 nameplate 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 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.



All the power terminals and other terminals must be inaccessible after installation is completed.

4.2. Residual risks

The device, for its design and designation (in accordance to intended use and safety standard), has no residual risks.

4.3. Safety icons and information

Please refer to all product manuals supplied in the pack.

4.4. 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. TRANSPORT AND HANDLING

During transport do not stack heavy objects on it. Make sure that during transport the vehicle that is used, is big enough for the total dimension of the package.

The vehicles used must be suited for the dimensions and weights of the chosen device.

5.1. Handling



The booster sets are supplied from factory mounted on a pallet base suitable for handling with forklift equipment.

The weight of the booster set may require the use of specialist lifting equipment in order that it can be handled safely. During lift or manoeuvre of the equipment never use the set pipe-work, vessels or fittings as a lifting point.

5.2. Site storage

It is advised that once the set has been delivered it must be placed immediately in a dry, frost and dust free area and secured from interference. Respect the following storage conditions :

- Ambient temperature: from -10°C up to $+70^{\circ}\text{C}$
- Relative humidity: from 20% to 85% without condensing.

6. INSTALLATION

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. Installation

The booster set should not be installed in roof spaces as the small level of vibration associated with rotating equipment will cause disturbance, and considerable damage could occur in the event of water leakage or loss during commissioning and/or service.

The booster sets should be installed in a well-ventilated, dry frost free position.

External installation should make use of a rodent proof enclosure with adequate ventilation and protected from freezing.

A space around the set of approximately 750 mm should be provided for access and servicing.

Adequate drainage should be provided with protection from water damage in the immediate vicinity should a leak or spillage occur. Adequate lighting should be provided for service, inspection and commissioning.

6.3.1. Foundation

The set should be installed with anti-vibration mounting pads and anti-vibration pipe coupling especially in noise sensitive areas. Otherwise install the set on a level concrete plinth which will not distort or twist the base-plate, use shims if required. Always install in a horizontal position and use adequate fixings. Do not install on a wooden substructure or any potentially flexible substructure.

6.4. Pipes

Ensure the insides of pipes are clean and unobstructed before connection.

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

The pipe diameters must not be smaller than the booster set connections.

Isolation valves should be fitted before the set suction manifold and on the discharge manifold after the set to allow the set to be removed without a major loss of water in the system.

6.4.1. Suction pipe

The suction pipe must be perfectly airtight and be led upwards in order to avoid air pockets.

With a booster set located above the water level (suction lift operation) fit a foot valve with strainer which must always remain immersed.

With the liquid level on the suction side above the pumps (inflow under positive suction head) fit an inlet gate valve.

For suction from a storage tank fit an anti-backflow valve.

Follow local specifications if increasing network pressure.

6.4.2. Delivery pipe

Fit a gate valve in the delivery pipe.

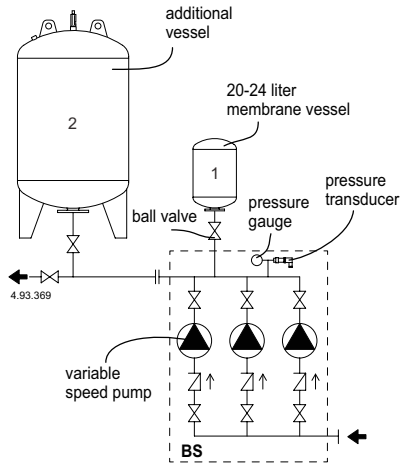
6.4.3. Diaphragm vessel



A diaphragm pressure vessel must always be installed on the pump outlet.

For variable speed sets, vessels are used to make the pressure more stable and to accumulate some water to avoid pumps operation with small consumption or leakage in the system.

Generally are used diaphragm vessels with capacity of 10% of maximum flow, with a minimum of 20 lt.



1 = 20-24 liter membrane vessel.

Necessary to grant a good pressure reading and a proper pump operation.

2 = additional vessel.

It is required to store a certain quantity of water to feed little consumptions without having the pump to start (not required for pumps with small motor powers).

6.4.4. Pressure relief valve

If necessary the customer must be provide, on the delivery pipe, a pressure relief valve. The installation must be provided when the maximum pump pressure, plus the maximum inlet suction head, exceeds maximum booster set pressure or exceed maximum pressure of the remaining components on the delivery pipes. The valve must be dimensioned to be able to drain the flow of booster set at the calculated pressure point. For the installation of the pressure relief valve refer to the manuals provided with the valve and local laws.

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 properly earthed (grounded).

Connect the earthing (grounding) conductor to the terminal with the ⊕ marking.

Compare the frequency and mains voltage with the plate data and connect the in accordance with the diagrams.

6.6. Power supply connection

Electrical supply must comply with the description in section 3.

If the electric control box is connected to an electric plant with a differential switch (ELCB) or a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) as a further protection, these devices must comply the following characteristics:

Suitable to control leakage current and, in case of short pulsed leakage current.

Must operate in case of a fault alternating current, and in case of fault current with DC content, such as fault pulse DC current and flat DC current

The electric control box must have installed a F-type differential switch or GFCI.

These protections must be signed with the followings symbol.



7. STARTUP AND OPERATION

7.1. Commissioning

Correct commissioning will guarantee the longevity of the set and ensure that it operates at optimum efficiency.

water supply and all electrical connections made. Most of the basic functions are pre-programmed at the time of production but the most basic settings must be checked. If modifications on the settings are required refer to the Easymat or I-Mat manual in this pack.

7.2. Vessel pressure



Before installation, check the status of the air cushion load in the vessel.

Air preloaded pressure of the vessel must be of 0,2 bar lower than the restart pressure value (refer to the Easymat or I-Mat manual in this pack).

7.3. First starting



After completing hydraulic and electrical connection and checked the preloaded pressure (for booster set with membrane tank), start the plant as indicated below:
Prime the pumps (see the pumps' instructions).

Booster sets with suction lift:

- Fill the suction pipe and the pump body by means of the plug hole located close to the delivery port of the pump.
- Fill the suction tube by pouring water through the plug hole on the suction manifold of the pump.

Booster sets with positive suction head:

- Open the gate-valve in the suction pipeline.

With sufficient head, the water will overcome the resistance of the non-return valve fitted in the suction side of the pump and will fill the pump body. Otherwise, prime the pump with the plug hole near the delivery port.



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

Starting pumps

Press the button (play) in all the frequency converter, to change the pump status from STOP to run. The pump starts up with the acceleration ramp set to reach the wished set-point.



When the motor start turning, check the direction of rotation.

If the booster set has been primed correctly, after a few seconds the pressure will begin to increase on the display.

If, after a few seconds of operation the pressure remains at 0.0 bar, stop the booster set by selecting



(stop) in each frequency converter as priming has not been carried out correctly and the pump is idling. Re-prime the pumps and repeat the starting up procedure.

7.4. Inversion of the direction of rotation



To change the direction of rotation of the motor push the button (menu) and then with the button (plus) or (minus) move up to the programming parameter UP. Confirm with (enter) and with the button (plus) or (minus) move up to the parameter UP04, confirm with (enter) and by pushing of the button (plus) change the value, confirm with (enter). To exit the program, push (menu) until you arrive on the basic display, when you are out from the setup mode the icon disappears.

7.5. Quick set-point modification



It is possible to change the set point pressure without enter on the user parameter (UP menu).

Pushing the button (enter) for more than 5 seconds, in any of the frequency converter, you will enter directly to the set point pressure.

By pushing of the buttons (plus) or (minus)

change the pressure value and confirm with (enter).

By pushing of the button  the system will return to the basic display (see paragraph 9.1.).

7.6. Switch off of the pump



The appliance must be switch off every time there are faults.

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 reparation executed with the electrical system under voltage, it could cause serious injuries to people.

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 booster set.



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.

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

8.1. Routine maintenance and inspection



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



Close the suction and delivery gate valves and before attempting any maintenance activity.

It is suggested to make an inspections at least

every 6 months. The inspection must include:

1. Check that there are no leaks especially around the area of the pump seals.
2. Check for any corrosion or signs of wear.
3. Check that the pump rotate freely.
4. Check that there is no sign of water at the vessel air valve by quickly depressing the air valve needle.
5. Check that the pump/s are operating correctly and quietly without excessive vibration.
6. Check that the system operates smoothly and comes to rest when there is no demand and the set pressure has been reached.
7. Check all electrical cables and fittings for signs of damage or wear.
8. Check the vessel pre-charge.
9. Check the operation of any float switches or safety or protection devices.



We advise that for a reliable and constant supply of water that you take out a maintenance contract. These are especially devised for the set you have and the work is carried out by fully qualified and experienced staff.

8.2. Dismantling the system



Close the suction and delivery gate valves and drain the booster set before dismantling.

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.

Changes reserved.

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	14
2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....	15
3. TECHNISCHE MERKMALE.....	15
4. SICHERHEITSMASSNAHMEN.....	16
5. TRANSPORT UND HANDHABUNG.....	16
6. AUFSTELLUNG.....	16
7. ANLAUF UND BETRIEB.....	18
8. WARTUNG.....	19
9. ENTSORGUNG.....	19
10. ERSATZTEILE.....	19
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	26
Minimum cross-sectional area of conductors...	30
Konformitätserklärung.....	32

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 Jahren 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 11).
 - 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

irmenbezeichnung: Calpeda S.p.A.
Adresse: Via Roggia di Mezzo, 39
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italien
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

Druckeinheiten mit integriertem Frequenzumwandler bis 3 Pumpen, Kugelventil und Rückschlagventil in Absaugung, Kugelventil und Manometer im Auslauf.
BS...EMT und EMM Wohn- und geschäftliche Anwendungen
BS...ITT Wohn-, geschäftliche und gewerbliche Anwendungen

2.1. Zweckentsprechende Verwendung

Für reine Flüssigkeiten, nicht explosiv oder entzündlich, nicht gesundheits- oder umweltgefährdend, nicht aggressiv für die Pumpenbaustoffe, ohne abrasive, feste oder langfaserige Teile.
Mediumstemperatur: von 0 °C bis + 40 °C.
Mediumtemperatur: von 0 °C bis + 40 °C für Druckeinheiten mit MXSU.

2.2. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Gerät wurde ausschließlich 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.



Druckeinheiten dürfen in Bereichen nicht benutzt werden, wo sie ein Explosionsrisiko verursachen könnten oder wenn das

Zündgefahr besteht.

Es wird keine Verantwortung übernommen, im Fall von Verwendung der Druckeinheiten mit Flüssigkeiten, deren Kontakt, Verschlucken oder Einatmen der entstandenen Dämpfe oder Gasen gefährlich für die Gesundheit sein könnte.

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 Kennschildes, welches am Außengehäuse der Druckgruppen angebracht ist.

Typ Seriennummer Bemerkungen	Beispiel Typenschild der Druckgruppen

3. TECHNISCHE MERKMALE

3.1. Technische Daten

Abmessungen und Gewicht (siehe Katalog).

Nennrehzahl 1450/1750/2900/3450 rpm

Schutzklasse IP 54

Netzspannung / Frequenz

BS...EMT	230V 1~50 Hz
	220V 1~60 Hz
BS...ITT	400V 3~50 Hz
	480V 3~60 Hz

Schalldruck: Beziehen Sie sich bitte auf die Werte der Pumpen.

Höchster zugelassener Enddruck: von 60m (6 bar) bis 200m (20 bar) je nach dem Modell.

3.2. Betriebsbedingungen

Das Produkt funktioniert nur dann korrekt, wenn die folgenden Eigenschaften der Speisung und der Installation beachtet werden:

- Spannungsschwankung +/-10% max.
- Frequenzverschiebung 50-60 Hz +/-2%
- Umgebungstemperatur -10°C bis +50°C
- Relative Feuchtigkeit: von 20% bis 90% ohne Kondenswasser
- Schwingungen: max. 16,7 m/s² (2 g) bei 10-55Hz
- Höhe: nicht höher als 1000 m im Inneren eines Raumes.

3.3. Produktübersicht

Die Druckgruppe ist normalerweise wie folgt zusammenstellt:

- 1 ÷ 3 Pumpen
- 1 Ansaugkollektor (Gruppen von 2 bis 6 Pumpen).
- 1 Ruckschlagventil in Absaugung (1 pro Pumpe).
- 1 Abfangventil im Auslauf (1 pro Pumpe).
- 1 Auslaufkollektor(Gruppen von 2 bis 3 Pumpen).

- 1 (oder mehrere) Druckbehälter mit relativem Zubehör.
Die Einheiten mit 2 oder 3 Pumpen sind mit elektrischen Auslösevorrichtungen ausgestattet, die die Linie vor der Störungen des Inverters schützen. Für die Schaltpläne der Tafeln, sehen Sie bitte Kapitel 10.

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.

Die Mittel zum Transport des verpackten Gerätes müssen für die Abmessungen und das Gewicht des gekauften Produktes geeignet sein.

5.1. Handhabung



Die Druckeinheiten werden auf einer Palette angeliefert, die für die Handhabung mit Gabelstapler geeignet ist.

Wegen des Gewichts der Druckeinheit, kann die Benutzung spezifischer Hebezeuge erforderlich sein, so dass das Gerät mit Sicherheit gehandhabt werden kann. Bei seiner Hebung und Bedienung, benutzen Sie bitte Rohrleitungen, Behälter oder Anschlüsse als Hebepunkt nicht.

5.2. Lagerung

Einmal, dass die Druckeinheit angeliefert wird, ist es ratsam sie in einen trockenen, staubfreien und vor Stößen geschützten Raum zu positionieren. Beachten Sie folgende Lagerbedingungen:

- Umgebungstemperatur -10°C bis +70°C
- Relative Feuchtigkeit: von 20% bis 85% ohne Kondenswasser

6. AUFSTELLUNG

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. Einbau

Die Druckeinheit muss nicht in Dachböden oder in Räumen installiert werden, wo das Schwingungsniveau zusammen mit den rotierenden Maschinen Störungen verursachen kann und in Räumen, in denen die Einheit zu erheblichen Schäden im Fall von Wasserverlusten oder Verlusten bei der Inbetriebnahme/Arbeitsweise führen könnte.

Druckeinheiten müssen in einem trockenen, vor Frost geschützten und gut belüfteten Raum installiert werden.

Die Installation in Außenbereichen muss in einer

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 Kennschild 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 Kennschilder 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.

Einmal, dass die Installation beendet ist, müssen alle Stromanschlüsse und alle elektrischen Anschlüsse nicht zugänglich sein.

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

Bitte beziehen Sie sich auf die Handbücher der einzelnen Bestandteile, die zusammen mit diesem Handbuch angeliefert wurden.

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

dazu bestimmten Struktur mit angemessener Belüftung und vor Frost geschützt durchgeführt werden

Um die Einheit, muss ein Bereich von etwa 750 mm für den Zugang und die Wartungsarbeiten vorgesehen sein.

In der unmittelbaren Nähe der Einheit, muss ein geeignetes Entwässerungssystem für den Schutz gegen mögliche Wasserverluste vorbereitet werden.

Bereiten Sie eine ausreichende Beleuchtung für die Inspektion und die Inbetriebnahme vor.

6.3.1. Grundbau

Die Druckeinheit muss mit schwingungsdämpfenden Füßen und elastischen Ausgleichsfugen auf der Rohrleitungen installiert werden, vor allem in den geräuschempfindlichen Bereichen.

Ansonsten installieren Sie bitte das Gerät auf einem planierten Grundbau aus Beton, so dass die Grundplatte der Einheit nicht deformiert wird, wenn nötig verwenden Sie Ausgleichsscheiben. Immer in einer horizontalen Position installieren und geeignete Befestigungssysteme benutzen.

Bitte das Gerät auf einem Unterbau aus Holz oder jeweiligem potenziell flexiblen Unterbau nicht installieren.

6.4. Rohrleitungen

Bevor die Rohrleitungen zu verbinden, versichern Sie sich, dass sie innen sauber sind.

VORSICHT: Befestigen Sie bitte die Rohrleitungen auf ihren eigenen Stützen und verbinden Sie sie so, dass sie der Druckeinheit keine Stärke, Spannungen und Schwingungen übertragen können.

Der Durchmesser der Rohrleitungen muss niedriger als der Durchmesser der Einheitskollektoren nicht sein.

Abfangventile müssen vor dem Ansaugkollektor und nach dem Auslaufkollektor montiert werden, um zu erlauben, dass die Entfernung der Druckeinheit ohne wichtige Wasserverluste in der Anlage erfolgt.

6.4.1. Saugleitung

Die Saugleitung muß unbedingt dicht sein. Sie soll aufsteigend verlegt werden, um Luftsackbildung zu vermeiden.

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

Sofern der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb), 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.

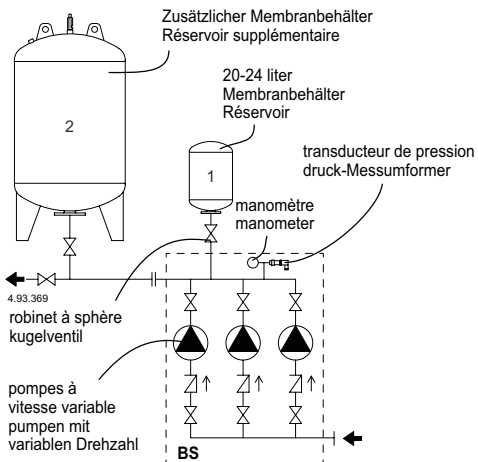
6.4.2. Druckleitung

Installieren Sie bitte einen Schieber in der Druckleitung, um Durchflussmenge und Förderhöhe zu regulieren.

6.4.3. Membrandruckbehälter

Es ist immer notwendig den Membranbehälter auf der Druckleitung der Pumpe einzubauen.

Bei den Druckerhöhungsanlagen mit Pumpen mit variablen Drehzahl haben die Membrandruckbehälter den Zweck den Druck zu stabilisieren und die entsprechende Wassermenge zu sammeln, so dass der Pumpenbetrieb bei kleinen Verlusten oder Entnahmen vermieden wird. Normalerweise werden Membranbehälter mit einer Kapazität von zirca das 10% der höchsten Durchflussmenge und mit mindestens 20 Litern benutzt.



1 = Membranbehälter 20-24 Liter

Unentbehrlich, um ein gutes Lesen des Drucks und eine richtige Arbeitsweise der Einheit zu garantieren.

2 = Zusätzlicher Membranbehälter.

Es ist notwendig, um eine bestimmte Menge vom Wasser einzulagern, die kleine Verbräuche versorgen kann, ohne die Pumpe starten zu lassen (es ist für kleine Pumpen nicht notwendig).

6.4.4. Sicherheitsventil

Wenn nötig, muss der Kunde die Montage eines Sicherheitsventils mit gefasster Abluft auf der Druckleitung vorsehen. Die Einbau muss jedesmal vorgesehen sein, dass der Höchstdruck der Pumpe zusammen mit dem höchsten Ansaugdruck, den zugelassenen Enddruck der Einheit oder der restlichen Bestandteilen auf der Druckleitung der Anlage überschwinden. Das Ventil muss die richtige Abmessungen haben, um in der Lage zu sein, die Durchflussmenge der Einheit zu dem vorgesehenen Druckpunkt abfließen zu lassen.

Für die Installation des Sicherheitsventils, konsultieren Sie bitte die zusammen mit dem Ventil angelieferten Handbücher und die gültigen Bestimmungen.

6.5. Elektrischer Anschluß



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

Sicherheitsvorschriften befolgen.

Schutzleiter an die Erdungsklemme anschließen.

Netzspannung und -frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen und Speiseleiter gemäß dem Schaltbild im Klemmenkastendeckel anschließen.

6.6. Anschluss der Speiseleitung

Die Speiseleitung muss mit dem im Abschnitt 3 beschriebenen übereinstimmen.

Wenn die Schalttafel mit einer elektrischen Anlage verbunden ist, in der ein Differentialschalter (ELCB) oder ein Schutzschalter (GFCI) als zusätzlicher Schutz verwendet wird, müssen die Schalter folgenden Typs sein:

- Er muss in der Lage sein, den Fehlerstrom zu handhaben und im Falle von kurzen pulsierenden Stromlecks einzugreifen.

- Er muss eingreifen, wenn es zu einem alternierenden Fehlerstrom und zu einem Fehlerstrom mit DC-Gehalt oder zu einem pulsierenden und gleichmäßigem DC-Fehlerstrom kommt.

Für diese Schalttafeln muss ein Differentialschalter Typ F oder ein Schutzschalter Typ F verwendet werden.

Die Schalter müssen mit folgenden Symbolen gekennzeichnet werden:



7. ANLAUF UND BETRIEB

7.1. Inbetriebnahme

Eine korrekte Inbetriebnahme wird die lange Dauer des Produktes garantieren und eine effizienteste Arbeitsweise versichern.

Die Mehrheit der Grundfunktionen ist bei der Herstellung vorprogrammiert, es wird empfohlen, die Grundeinstellungen zu überprüfen. Im Fall von Einstellungsänderungen, konsultieren Sie bitte das Handbuch Easymat oder I-Mat, das zusammen mit diesem Handbuch angeliefert wurde.

7.2. Behälterdruck



Bei der Inbetriebnahme, prüfen Sie den Füllzustand des Luftkissens in dem Membranbehälter.

Dies muss eine Luftvorspannung haben, die im Gegensatz zu dem Startdruckwert einen von circa 0,2 bar niedrigeren Druck hat (Das Handbuch EASYMAT oder I-MAT bitte konsultieren, das zusammen mit diesem Handbuch angeliefert wurde).

7.3. Erstanlauf



Nachdem man die hydraulischen und elektrischen Anschlüsse durchgeführt hat und den Vorfülldruck kontrolliert hat (für die Einheiten mit Membranbehältern), mit der Inbetriebsetzung der Einheit wie folgt vorgehen:

Die Pumpen auffüllen (siehe auch Pumpenanleitungen).

Saugpumpen:

- Die Pumpengehäuse auffüllen, indem man die vorgesehenen Stöpsel in der Nähe des Druckausgangs verwendet.

- Das Ansaugrohr auffüllen, indem man Wasser vom Loch auf die Saugleitung der Pumpen gießt.

Pumpen mit Niederdruck:

Den Schieber auf der Saugleitung öffnen. Bei ausreichendem Druck wird das Wasser den Widerstand der auf der Saugseite der Pumpen montierten Rückschlagventile überwinden und die Pumpengehäuse auffüllen. Anderenfalls die Pumpen auffüllen, indem man die vorgesehenen Stöpsel in der Nähe des Druckausgangs zur Hilfe nimmt.

Die Pumpen nie länger als 5 Minuten mit geschlossenem Schieber arbeiten lassen.

Start der Pumpen

Den Druckknopf (Play) drücken, um den Zustand der Pumpe von (Stop) zu „In Betrieb“ zu ändern. Die Pumpe startet mit der eingestellten Beschleunigungsrampe, um den gewünschten Setpoint zu erreichen.

Wenn der Motor zu drehen beginnt, die Drehrichtung kontrollieren.

Wenn die Pumpe korrekt aufgefüllt wurde, sieht man nach einigen Sekunden auf dem Display oder auf dem Manometer, dass der Druck am Steigen ist. Wenn der zu kontrollierende Parameter nach einigen Sekunden Betrieb stets gleichgeblieben ist, die Pumpe mit dem Druckknopf (Stop) anhalten, weil die Auffüllung nicht korrekt durchgeführt worden ist und die Pumpe somit leer läuft. Die Pumpe erneut auffüllen und die Inbetriebsetzung wiederholen.




7.4. Umkehrung der Drehrichtung der Pumpe

Um die Drehrichtung des Motors zu ändern, den Druckknopf (Menü) drücken und sich schließlich mit dem Druckknopf (mehr) oder (weniger) zur Kategorie der Parameter UP begeben. Den Druckknopf (Enter) drücken und sich mit dem Druckknopf (mehr) oder (weniger) auf den Parameter UP04 begeben. Den Druckknopf (Enter) und den Druckknopf (mehr) drücken, bis der gewünschte Wert erscheint. Schließlich mit (Enter) bestätigen. Um die Programmierung zu verlassen, (Menü) drücken, bis man zu den angezeigten Parametern zurückkehrt. Wenn man die Programmierungsmodalität verlassen hat, verschwindet der Zustandsanzeiger.

7.5. Schnelle Variation des Betriebsdrucks


Während des automatischen Betriebs ist es möglich, die Variation des Betriebsdrucks durchzuführen, ohne dabei zu den Benutzer-Einstellungen gelangen zu müssen.

Indem man die Taste  (Enter) 5 Sekunden lang gedrückt hält, gelangt man direkt zum Betriebsdruck (Parameter UP05).

Mit den Tasten  (mehr) oder  (weniger) kann man den Druck bis zum gewünschten Wert verändern und schließlich mit der Taste  (Enter) bestätigen. Premendo una volta il tasto (Menü) drückt, gelangt das System zum ursprünglichen Bildschirminhalt zurück.


7.6. 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.

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.



Bevor jede beliebige Wartungsarbeiten durchzuführen, schließen Sie bitte die Saug- und Druckventile.

Es wird empfohlen, einen Kontrollbesuch mindestens alle 6 Monate durchzuführen. Solch ein Kontrollbesuch muss folgende Punkte einschließen:

1. Überprüfen Sie die Abwesenheit von Verlusten, vor allem in der Nähe der Pumpendichtungen.
2. Überprüfen Sie die Abwesenheit von Korrosion oder Anzeichen von Verschleiß.
3. Kontrollieren Sie, dass die Pumpe sich reibungslos dreht.
4. Überprüfen Sie, dass keine Wasserspuren in dem Luftkissen des Membranbehälters sind, indem Sie die Nadel des Luftventils schnell drücken.
5. Überprüfen Sie, dass die Pumpe/Pumpen richtig und ohne übermäßige Schwingungen laufen.
6. Überprüfen Sie, dass das System problemlos funktioniert und dass es ausfällt, wenn keine Wassernachfrage ist und der Betriebsdruck erreicht worden ist.
7. Kontrollieren Sie alle Stromkabel und Zubehörteile, um Anzeichen von Beschädigungen oder Verschleiß auszuschießen.
8. Kontrollieren Sie den Vordruck des Membranbehälters.
9. Die Arbeitsweise eventueller Schwimmerschalter oder Sicherheits- oder Schutzvorrichtungen prüfen.

8.2. Demontage der Anlage

Vor der Demontage die Saug- und Druckschieber schließen.

8.3. Demontage der Pumpe



Vor Demontage Absperrorgane vor und hinter dem Aggregat schließen und Pumpe entleeren (Kap. 12.3 Abb. 5).

Demontage und Montage unter Zuhilfenahme des Schnittbildes durchführen. Nach Lösen der Schrauben (14.24) und der Vierkantmuttern (14.28 für MXH 2,4,8) kann der Motor mit allen Pumpeninnenteilen abgebaut werden; das Pumpengehäuse (14.00) kann in der Rohrleitung verbleiben.

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.

Änderungen vorbehalten.

INDEX

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES	20
2. DESCRIPTION TECHNIQUE.....	21
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	21
4. SÉCURITÉ	22
5. TRANSPORT ET MANUTENTION	22
6. INSTALLATION	22
7. DÉMARRAGE ET EMPLOI	24
8. MAINTENANCE	25
9. DÉMANTELLEMENT	25
SCHÉMA ÉLECTRIQUE	26
Minimum cross-sectional area of conductors ...	30
Declaration de conformité.....	32

F

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 11).
- 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

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

Groupes de pressurisation avec variateur de fréquence intégré jusqu'à 3 pompes, robinet à boisseau sphérique et clapet de non-retour en aspiration, robinet à boisseau sphérique et manomètre en refoulement.

BS...EMT Applications domestiques et commerciales
BS...ITT Applications domestiques, commerciales et industrielles

2.1. Utilisation prévue

Pour liquides propres, non explosifs ou inflammables, non dangereux pour la santé ou l'environnement, non agressifs pour les matériaux de la pompe, sans particule abrasive, solide ou fibreuse.

Température du liquide de 0 °C à + 40 °C.

Température du liquide de 0 °C à + 35 °C pour groupes avec pompes MXSU.

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.



Les groupes de pressurisation ne doivent pas être utilisés dans des endroits où ils pourraient provoquer un risque d'explosion

ou s'il y a danger d'inflammation.

Nous ne pourrions être tenus responsables en cas d'utilisation des groupes de pressurisation avec des liquides pouvant être dangereux pour la santé soit par contact ou ingestion, soit par inhalation de fumées ou de gaz émis par le liquide.

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'observation des interdictions présentées ci-dessus.

F

2.3. Marquage

Ci-dessous, voici une copie d'une plaquette d'identification située sur le corps extérieur du groupe.



3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1. Données techniques

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

Vitesse nominale 1450/1750/2900/3450 rpm

Protection IP 54.

Tension d'alimentation/ Fréquence

BS...EMT	230V 1~50 Hz
	220V 1~60 Hz
BS...ITT	400V 3~50 Hz
	480V 3~60 Hz

Pression sonore: se référer aux valeurs des pompes.

Pression finale maximale admise: de 60 m (6 bar) à 200 m (20 bar) selon le modèle.

3.2. Conditions d'emploi

Le produit fonctionne correctement uniquement si les caractéristiques suivantes d'alimentation et d'installation sont respectées:

- Fluctuation de tension +/-10% max
- Variation de fréquence 50-60 Hz +/-2%
- Température ambiante -10°C à +50°C
- Humidité relative: de 20% à 90% sans condensation
- Vibrations: max 16,7 m/s² (2 g) à 10-55Hz
- Altitude: inférieure à 1000 m, à l'intérieur d'un abri.

3.3. Vue d'ensemble du produit


Le groupe de pression est généralement composé de:

- 1 ÷ 3 pompes
- 1 collecteur d'aspiration (groupes de 2 à 3 pompes).
- 1 vanne d'arrêt en aspiration (1 par pompe).
- 1 soupape de non-retour en aspiration (1 par pompe).
- 1 vanne d'arrêt en refoulement (1 par pompe).
- 1 collecteur de refoulement (groupes de 2 à 3 pompes).

Les groupes à 2 ou 3 pompes sont pourvus de dispositifs électriques de déclenchement qui protègent la ligne des dysfonctionnements de l'onduleur. Pour les schémas électriques des tableaux, consulter le chapitre 10.

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.

 Tous les terminaux de puissance et autres terminaux doivent être accessibles une fois l'installation complétée.

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

Consulter les manuels de chaque composant fournis en même temps que le présent manuel.

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. Les moyens pour transporter l'appareil emballé doivent être adéquats aux dimensions et aux poids du produit choisi.

5.1. Manutention

 Les groupes de pressurisation sont fournis sortie usine montés sur une palette prévue pour la manutention avec chariot élévateur. Le poids du groupe de pressurisation peut exiger l'emploi d'équipements de levage spécifiques pour une manutention en toute sécurité. Pendant le levage et les manoeuvres de l'équipement, ne pas utiliser les tuyaux, les réservoirs ou les raccords comme points de levage.

5.2. Stockage

Une fois que le groupe de pressurisation a été livré, il est conseillé de le déposer dans un lieu sec et sans poussière et de le protéger des chocs accidentels. Respecter les conditions de stockage suivantes:

- Température ambiante -10°C à +70°C

- Humidité relative: de 20% à 85% sans condensation.

6. INSTALLATION

6.1. 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.

6.2. Désempilage

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

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

6.3. Installation

Le groupe de pressurisation ne doit pas être installé dans des combles ou des locaux dans lesquels le niveau des vibrations associé aux machines fonctionnantes peut créer une nuisances; ne pas l'installer non plus dans des locaux où il pourrait provoquer des dommages considérables en cas de fuites d'eau ou de fuites lors de la mise en service. Les groupes de pressurisation doivent être installés dans un local sec protégé du gel mais correctement ventilé.

En extérieur, l'appareil doit être installé à l'intérieur

d'une structure adéquate correctement ventilée et protégée du gel.

Un espace d'environ 750 mm autour du groupe doit être prévu pour l'accès et la manutention.

Il faut prédisposer un système de drainage approprié dans l'environnement immédiat du groupe pour la protection contre d'éventuelles fuites d'eau.

Prédisposer un éclairage adéquat pour l'inspection et la mise en service.

6.3.1. Fondations

Le groupe de pressurisation doit être installé avec des pieds anti-vibrations et des raccords de compensation élastiques sur les tuyaux en particulier dans les milieux sensibles au bruit.

Sinon, installer l'appareil sur un socle en béton nivelé afin de ne pas déformer l'embase du groupe, utiliser des épaisseurs si nécessaire. Toujours l'installer en position horizontale et utiliser des systèmes de fixation adaptés.

Ne pas installer l'appareil sur une structure en bois ou sur d'autres structures en matériau flexible.

6.4. Tuyaux

Avant de brancher les tuyaux, vérifier leur propreté interne.

ATTENTION: ancrer les tuyaux sur leurs propres supports et les brancher de manière à ne pas transmettre de forces, de tensions ni de vibrations au groupe de pressurisation.

Le diamètre des tuyaux ne doit pas être inférieur au diamètre des collecteurs du groupe.

Des robinets d'arrêt doivent être montés avant le collecteur d'aspiration et après le collecteur de refoulement pour faciliter l'enlèvement du groupe de pressurisation sans la survenue d'importantes fuites d'eau de l'installation.

6.4.1. Tuyau d'aspiration

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) insérer un clapet de pied avec crépine, qui doit toujours rester immergé. Avec le niveau de l'eau côté aspiration ou dessus de la pompe (fonctionnement en charge) 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.

6.4.2. Tuyau de refoulement

Installer une vanne d'arrêt dans le tuyau de refoulement pour réguler débit et prévalence.

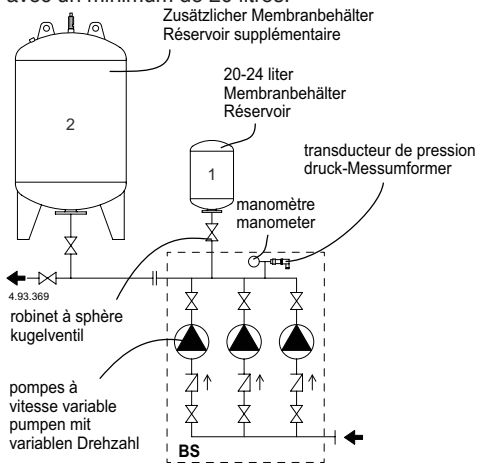
6.4.3. Réservoir autoclave à membrane

Il est toujours nécessaire d'installer un réservoir à membrane sur le refoulement les groupes.

Dans les groupes de pression avec des pompes à vitesse variable, les réservoirs autoclaves ont la fonction de stabiliser la pression et d'accumuler une certaine quantité d'eau pour éviter le

fonctionnement des pompes en présence de petits prélèvements et petites fuites de l'installation.

Normalement, on utilise des réservoirs à membrane ayant une capacité d'environ 10% du débit maximal avec un minimum de 20 litres.



1 = Réservoir 20-24 litres.

Indispensable pour garantir une bonne lecture de la pression et le correct fonctionnement du groupe.

2 = Réservoir supplémentaire.

Utilise pour accumuler une petite quantité d'eau pour alimenter les petites consommations sans que la pompe démarre (non nécessaire pour des pompes de petit débit).

6.4.4. Clapet de sûreté

Si nécessaire, le Client doit prévoir de monter sur le tuyau de refoulement un clapet de sûreté à déversement canalisé. L'installation doit être prévue à chaque fois que la pression maximum de la pompe, additionnée à la pression maximale en aspiration, dépasse la pression finale admise du groupe ou des autres composants sur la sortie de l'installation. Le clapet doit être correctement dimensionné pour pouvoir décharger le débit du groupe au point de pression prévu.

Pour l'installation du clapet de sûreté, se référer aux manuels fournis avec le clapet et aux réglementations en vigueur.

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 la mise à la terre. Raccorder le conducteur de protection à la borne ⊕.

Comparer la fréquence et la tension du réseau avec les données de la plaque signalétique et réaliser le branchement conformément au schéma.

6.6. Branchement ligne d'alimentation

La ligne d'alimentation doit être conforme aux indications du paragraphe 3.

Si le tableau électrique est branché à une installation électrique dans lequel un interrupteur différentiel (ELCB) ou un disjoncteur (GFCI) est utilisé comme protection supplémentaire, les interrupteurs doivent être du type suivant:

- être appropriés pour gérer les courants de dispersion et pour intervenir en cas de brèves pertes à impulsions.
- intervenir lorsque se vérifient des courants alternés de panne et des courants de panne au contenu DC, ou bien des courants de panne DC variables et uniformes.

Pour ces tableaux électriques, un interrupteur différentiel de type B ou un interrupteur disjoncteur de type B doit être utilisé.

Les interrupteurs doivent être marqués avec les symboles suivants:



7. DÉMARRAGE ET EMPLOI

7.1. Mise en service

Une bonne mise en service garantira la durée d'existence du produit et assurera un fonctionnement au mieux de l'efficacité.

La plupart des fonctions est pré-programmée au moment de la production: nous conseillons de vérifier les paramètres de base. En cas de modifications des paramètres, consulter le manuel Easymat ou I-Mat fourni en même temps que le présent manuel.

7.2. Pression réservoir



Au moment de la mise en fonction, consulter l'état de charge du coussin d'air dans le réservoir.

Il doit avoir une pré-charge d'air à une pression d'environ 0,2 bar inférieure par rapport à la valeur de la pression de redémarrage (consulter le manuel EASYMAT ou I-MAT fourni avec le présent manuel).

7.3. Premier démarrage



Après avoir effectué toutes les branchements hydrauliques et électriques et contrôlé la pression de pré-gonflage, procéder au démarrage du groupe de la façon suivante:

Amorcer la pompe (voir aussi instructions de la pompe).

Pompes en aspiration:

- Remplir les corps pompe en utilisant les bouchons à côté de la goulotte de refoulement.
- Remplir le tuyau d'aspiration en versant de l'eau dans l'orifice du collecteur d'aspiration des pompes.



Pompes sous charge d'eau:

Ouvrir l'obturateur sur le conduit d'aspiration. Avec une charge d'eau suffisante, l'eau surmonte la résistance des vannes de non-retour montées sur l'aspiration des pompes et remplit les corps pompes. Dans le cas contraire, amorcer les pompes en se servant des bouchons prévus à côté de la goulotte de refoulement.



Ne jamais faire fonctionner les pompes pendant plus de 5 minutes avec l'obturateur en refoulement fermé.


Mise en marche pompes

Appuyer sur la touche  (play) pour modifier l'état de la pompe de  (stop) à démarrage. La pompe démarre avec la rampe d'accélération établie pour atteindre le point de consigne désiré.












Lorsque le moteur commence à tourner, contrôler le sens de rotation.

Si la pompe a été amorcée correctement, après quelques secondes on voit sur l'écran ou sur le manomètre que la pression commence à monter.


Si après quelques secondes de fonctionnement le paramètre à contrôler n'a pas bougé, arrêter la pompe avec la touche  (stop) parce que l'amorçage n'a pas été effectué correctement et la pompe tourne à vide. Réamorcer la pompe et recommencer la mise en marche.

7.4. Inversion du sens de rotation

Pour changer le sens de rotation du moteur, appuyer sur  (menu) et puis sur la touche  (plus) or  (moins) pour aller sur la catégorie de paramètres UP. Confirmer par  (enter) et avec la touche  (plus) ou  (moins) aller sur le paramètre UP04, confirmer avec (enter) et appuyer sur la touche  (plus) jusqu'à ce qu'apparaisse la valeur désirée, puis confirmer avec  (enter). Pour sortir de la programmation, appuyer sur  (menu) jusqu'au retour sur l'affichage des paramètres. Après avoir laissé le mode programmation, l'indicateur d'état disparaît.


Variation rapide de la pression de travail

Lors du fonctionnement automatique, il est possible de modifier la pression de travail sans devoir accéder aux réglages de l'utilisateur.

En appuyant sur la touche  (enter) pendant 5 secondes, on accède directement à la pression de travail (paramètre UP05).


Avec les touches  (plus) ou  (moins), modifier la pression jusqu'à la valeur désirée et

valider avec la touche  (enter).

En appuyant une seule fois sur la touche  (menu) le système reviendra à la page de base.

7.5. 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 § 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.

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.



Fermer les soupapes d'aspiration et de refoulement avant d'effectuer toute intervention de maintenance.

Il est conseillé d'effectuer une inspection tous les 6 mois. L'inspection doit comprendre:

1. Vérifier l'absence de fuites surtout autour des joints de la pompe.
2. Vérifier l'absence de corrosion ou de signes d'usure.
3. Contrôler que la pompe tourne librement.
4. Vérifier qu'il n'y a aucun signe d'eau dans le coussin d'air du réservoir à membrane en appuyant rapidement sur l'aiguille de soupape de l'air.
5. Contrôler que la/les pompes fonctionnent correctement et sans vibrations excessives.
6. Vérifier que le système fonctionne correctement et s'arrête parfaitement quand il n'y a pas de demande en eau, et que la pression de fonctionnement a été atteinte.
7. Contrôler tous les câbles électriques ainsi que les accessoires pour exclure tout signe de dommage ou d'usure.
8. Contrôler la pression de pré-charge du réservoir.
9. Contrôler le fonctionnement des éventuels interrupteurs à flotteur ou des dispositifs de sécurité ou de protection.

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.

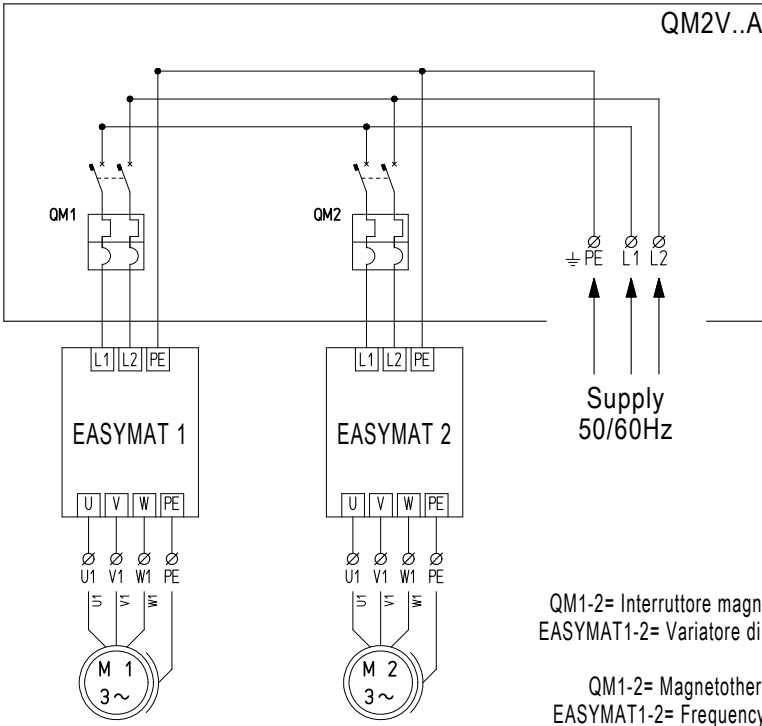
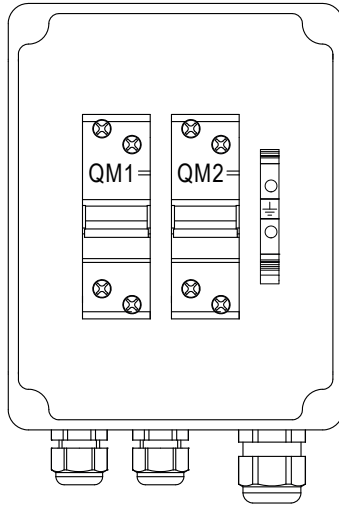
Pour éliminer le produit, il est obligatoire de suivre les réglementations en vigueur dans le Pays où celui-ci est démantelé, ainsi que les lois internationales prévues pour la protection de l'environnement.

Sous réserve de modifications.

10 SCHEMI ELETTRICI
ELECTRICAL DIAGRAM
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS
SCHEMA ÉLECTRIQUE

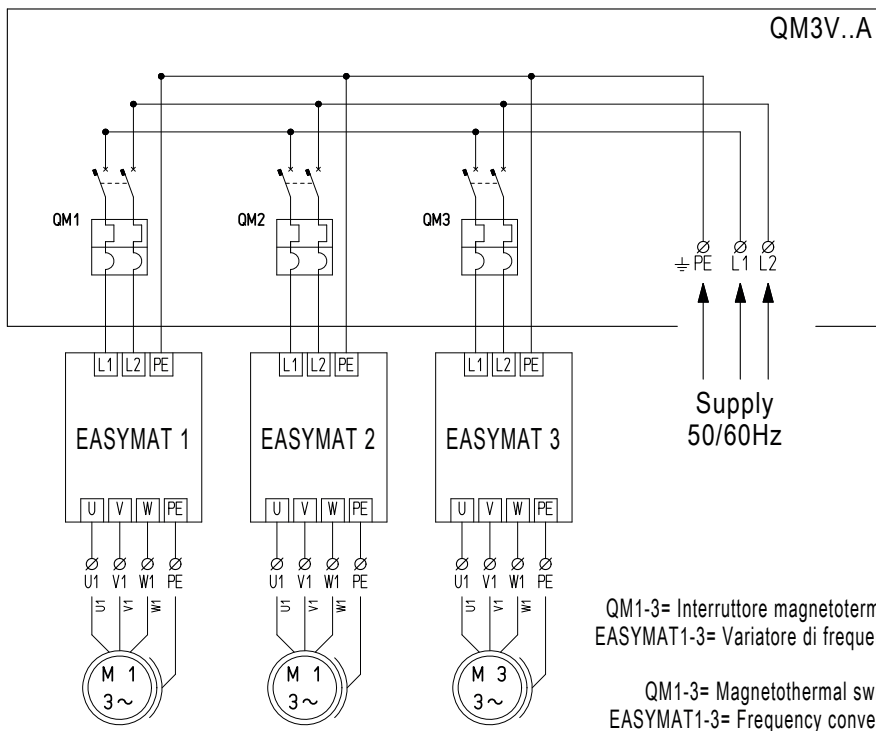
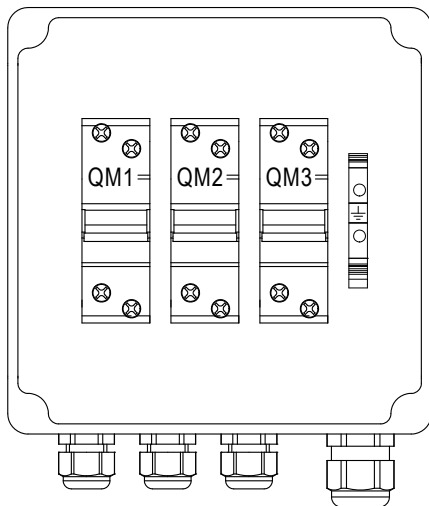
QM2V...A

INVERTER EASYMAT



**SHEMA ELETTRICO
ELECTRICAL DIAGRAM
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS
SCHÉMA ÉLECTRIQUE**

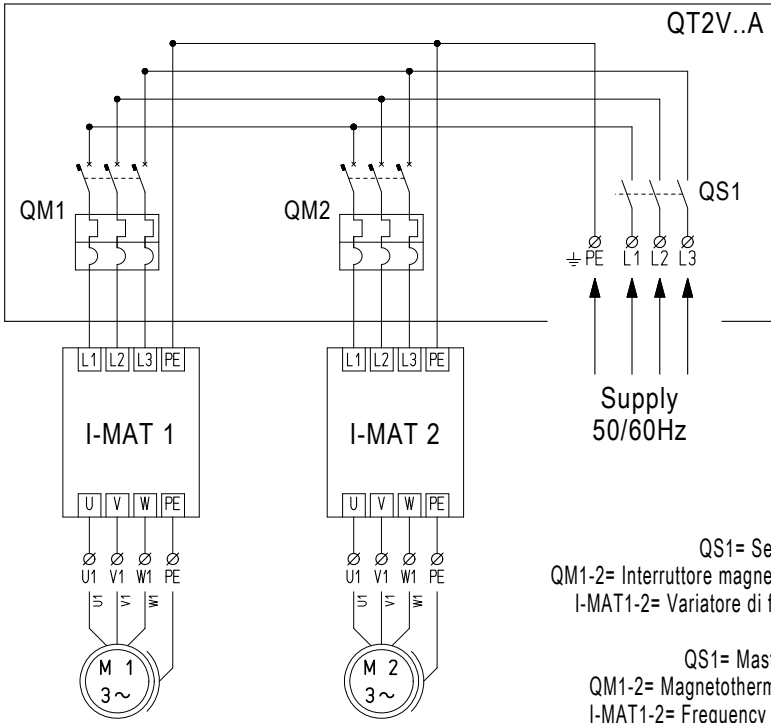
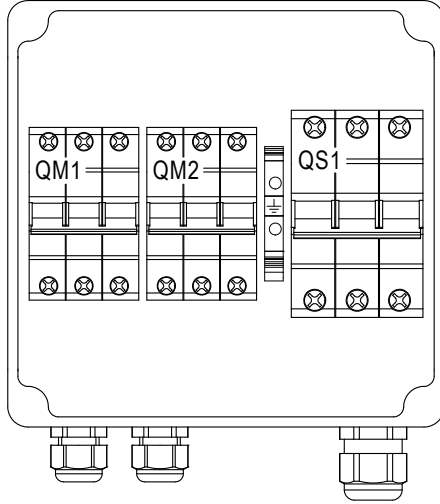
QM3V...A
INVERTER EASYMAT



**SEMA ELETTRICO
ELECTRICAL DIAGRAM
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS
SCHÉMA ÉLECTRIQUE**

QT2V...A

INVERTER I-MAT



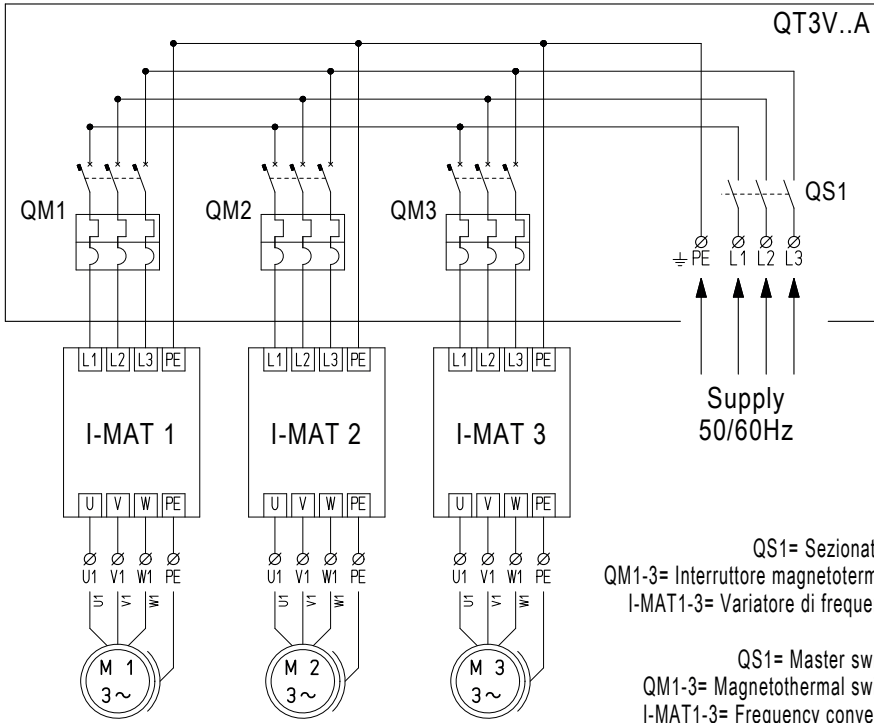
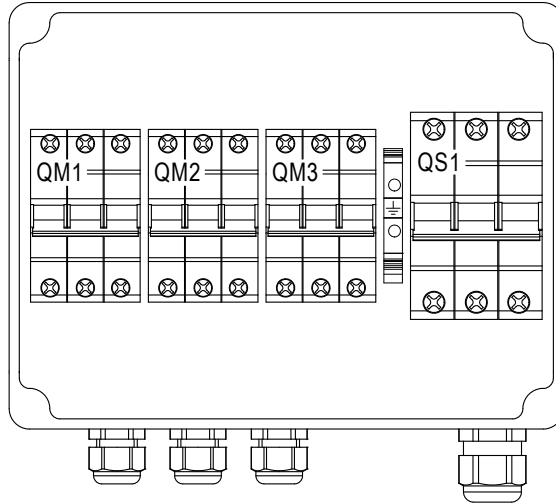
QS1= Sezionatore
 QM1-2= Interruttore magnetotermico
 I-MAT1-2= Variatore di frequenza

 QS1= Master switch
 QM1-2= Magnetothermal switch
 I-MAT1-2= Frequency converter

**SCHEMA ELETTRICO
ELECTRICAL DIAGRAM
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS
SCHÉMA ÉLECTRIQUE**

QT3V...A

INVERTER I-MAT



11 SEZIONE MINIMA DEI CONDUTTORI
MINIMUM CROSS-SECTIONAL AREA OF CONDUCTORS

Tab. 1

TAB 1IEC 60335-1

Corrente nominale dell'apparecchio Rated current of appliance A	Sezione nominale * Nominal cross-sectional area * mm ²
>0 ÷ ≤11	1,5
>11 ÷ ≤15	2,5
>15 ÷ ≤20	4
>20 ÷ ≤25	6
>25 ÷ ≤36	10
>36 ÷ ≤48	16
>48 ÷ ≤60	25
>60 ÷ ≤75	35
>75 ÷ ≤91	50
>91 ÷ ≤117	70
>117 ÷ ≤142	95
>142 ÷ ≤165	120
>165 ÷ ≤191	150
>191 ÷ ≤218	185
>218 ÷ ≤258	240
>258 ÷ ≤298	300

* Questi cavi possono essere usati solo se la loro lunghezza non supera 2 m tra il punto in cui il cavo o la sua protezione entra nell'apparecchio e l'entrata nella spina.

These cords may only be used if their length does not exceed 2 m between the point where the cord or cord guard enters the appliance and the entry to the plug.

IT

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i Gruppi BS, 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. Regolamento della Commissione N. 547/2012, 640/2009.

GB

DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our BS booster sets, 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. Commission Regulation No. 547/2012, 640/2009.

D

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

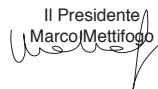
Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Druckgruppen BS, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2006/42/EG, 2009/125/EG, 2014/30/EU, 2014/35/EU entsprechen. ErP-Richtlinie N. 640/2009.

F

DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Groupes de pression BS, 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. Règlement de la Commission N° 640/2009.

Montorso Vicentino, 07.2017

Il Presidente
Marco Mettifogo




Timbro rivenditore o centro di assistenza.

Seal of the dealer or of the servicing center.

Stempel des Händlers oder Servicezentrums.

Timbre du revendeur ou du centre d'assistance.



Häny AG

Buechstrasse 20

CH-8645 Jona

Tel. +41 44 925 41 11

Fax +41 44 923 38 44

www.haeny.com

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI
SAVE THESE INSTRUCTIONS
DIESE BETRIEBSANLEITUNG AUFBEWAHREN
CONSERVER CES INSTRUCTIONS



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