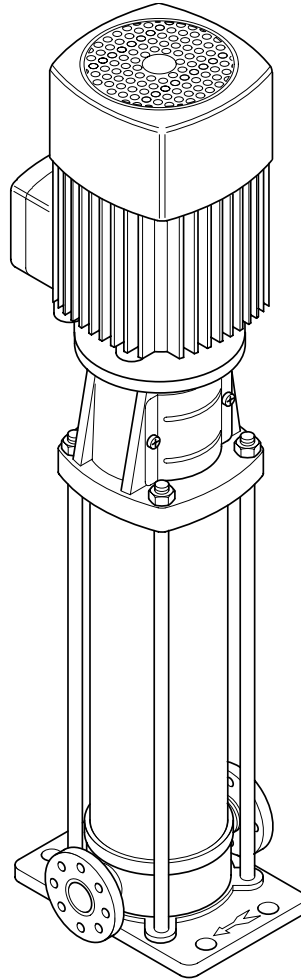


**MV**



**Elettropompa centrifuga multistadio verticale**  
**Vacuum-assisted self-priming electric centrifugal pump**  
**Pompe électrique centrifuge auto-amorçante à vide-assistée**  
**Selbstansaugende Hochvakuum-Elektrokreiselpumpe**  
**Bomba eléctrica centrífuga de vacío con cebado automático**  
**Olandese olandese olandese olandese olandese**



|           |  |    |
|-----------|--|----|
| <b>IT</b> | Istruzioni per l'uso e manutenzione            | 4  |
| <b>EN</b> | Instructions for use and maintenance           | 12 |
| <b>FR</b> | Instructions pour l'utilisation et l'entretien | 18 |
| <b>DE</b> | Anweisungen zur Benutzung und Wartung          | 24 |
| <b>ES</b> | Instrucciones para el uso y la manutención     | 30 |
| <b>NL</b> | Gebruiksaanwijzing en onderhoud                | 36 |

**DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE - MANUFACTURER'S DECLARATION - DECLARATION DU FABRICANT - DECLARACION DEL CONSTRUCTOR - HERSTELLERERKLÄRUNG**

**VARISCO SpA**

Terza Strada, 9 - Zona Industriale Nord - 35129 PADOVA - Italy

**DICHIARA** assumendone la piena responsabilità che il prodotto sottodescritto e al quale questa dichiarazione si riferisce, è destinato ad essere incorporato in altre macchine. Tale prodotto non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37/CE (Art. 4, paragr. 2).

***DICHIARA** assumendone la piena responsabilità che il prodotto sottodescritto e al quale questa dichiarazione si riferisce, è destinato ad essere incorporato in altre macchine. Tale prodotto non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37/CE (Art. 4, paragr. 2).*

**DICHIARA** assumendone la piena responsabilità che il prodotto sottodescritto e al quale questa dichiarazione si riferisce, è destinato ad essere incorporato in altre macchine. Tale prodotto non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37/CE (Art. 4, paragr. 2).

***DICHIARA** assumendone la piena responsabilità che il prodotto sottodescritto e al quale questa dichiarazione si riferisce, è destinato ad essere incorporato in altre macchine. Tale prodotto non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37/CE (Art. 4, paragr. 2).*

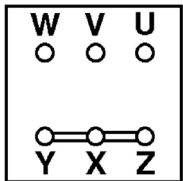
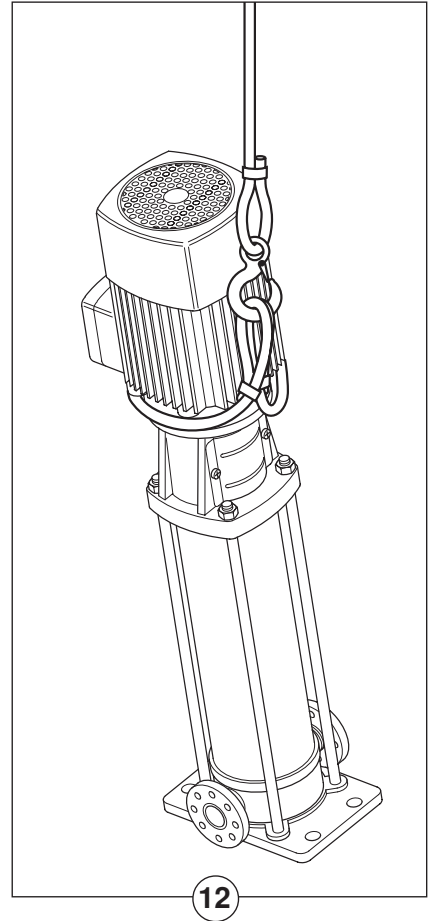
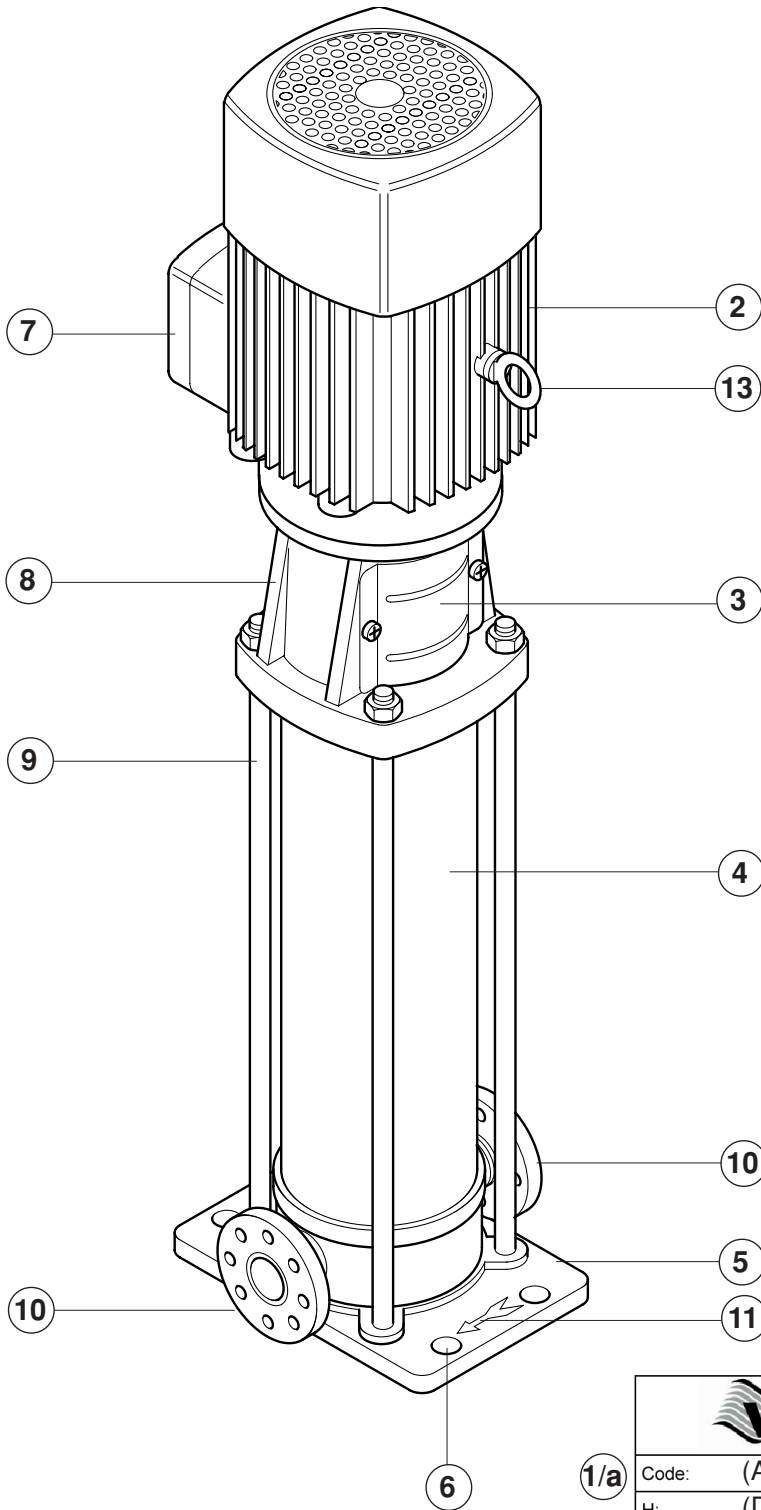
**DICHIARA** assumendone la piena responsabilità che il prodotto sottodescritto e al quale questa dichiarazione si riferisce, è destinato ad essere incorporato in altre macchine. Tale prodotto non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37/CE (Art. 4, paragr. 2).

**ELETTROPOMPA CENTRIFUGA MULTISTADIO VERTICALE MOD. «MV»**

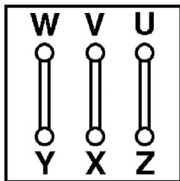
**VARISCO SpA**  
Il legale rappresentante

PADOVA: .....

.....



Y  
14



Δ  
15

1/a

|   |                            |              |
|---|----------------------------|--------------|
| <b>varisco</b><br>solid pumping solutions         |                            | <b>CE</b>    |
| Code: (A)   | Type: (B)                  | SN: (C)      |
| H: (D) [m]  | Q: (E) [m <sup>3</sup> /h] | N: (F) [rpm] |
| VARISCO S.p.A. - PADOVA - ITALY +39 049 82 94 111 |                            |              |

1/b

|   |            |                          |
|---|------------|--------------------------|
| <b>varisco</b><br>solid pumping solutions         |            | <b>CE</b>                |
| Type: (G)   |            | N: (H) [rpm]             |
| P <sub>2</sub> (I) / [kW / HP]                    | V: (L) [M] | I (M) [A]                |
| Eff: (N) [%]                                      | Cos φ: (O) | (P)-(Q)Hz IP(R)Class (S) |
| SN: (T)   | Date: (U)  | Weight: (V) [kg]         |
| VARISCO S.p.A. - PADOVA - ITALY +39 049 82 94 111 |            |                          |

Fig. 1



### ATTENZIONE

**NON METTERE IN FUNZIONE LA POMPA PRIMA DI AVERE LETTO E BEN COMPRESO QUESTO MANUALE.**

**LA VARISCO SPA DECLINA OGNI E QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER DANNI DOVUTI ALLA NEGLIGENZA ED ALLA MANCATA OSSERVANZA DI QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE MANUALE.**

**LA VARISCO SPA NON RISPONDE DEGLI EVENTUALI DANNI CAUSATI DA ERRATE INTERPRETAZIONI DELLE ISTRUZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE E PER DANNI CAUSATI DA UNA INSTALLAZIONE ERRATA E/O DA UN USO IMPROPRIO DELLA POMPA STESSA.**

**PER LE DIMENSIONI DI OGNI SINGOLO MODELLO DI POMPA, I PESI, I DATI ELETTRICI E LE PRESTAZIONI, FARE RIFERIMENTO AL CATALOGO POMPE «MV» DELLA VARISCO SPA.**

### LEGENDA Fig. 1

- 1 Targhetta di identificazione pompa. Per le varie definizioni riportate nella targhetta, vedere «1.3.1 Identificazione della pompa»
- 2 Motore elettrico
- 3 Carter di protezione
- 4 Cilindro
- 5 Basamento pompa
- 6 Fori (n. 4) di fissaggio pompa
- 7 Scatola morsettiera
- 8 Supporto motore
- 9 Tiranti (n. 4) di tenuta
- 10 Bocca di mandata/aspirazione pompa
- 11 Freccia indicante il senso di rotazione pompa
- 12 Sistema di imbragamento per il sollevamento e la movimentazione della pompa multistadio
- 13 Golfare per il sollevamento del motore
- 14 Collegamento stella
- 15 Collegamento triangolo

## SEZIONE 1

### Descrizione e caratteristiche principali

#### 1.1 PRESENTAZIONE

Questo manuale riporta le informazioni e quanto ritenuto necessario per la conoscenza, il buon uso e la normale manutenzione della «**Elettropompa centrifuga multistadio verticale**», prodotta dalla VARISCO Spa - Terza Strada, 9 - Zona Industriale Nord - PADOVA - Italia, in seguito chiamata anche Ditta Costruttrice.

La mancata osservanza a quanto descritto in questo manuale, è causa di annullamento, da parte della Ditta Costruttrice, della garanzia che essa dà al prodotto.

Per eventuali riparazioni o revisioni che comportino operazioni di una certa complessità, è necessario rivolgersi direttamente alla Ditta Costruttrice, che è comunque a completa disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza tecnica.

#### 1.2 GARANZIA

Tutti i prodotti della VARISCO Spa sono garantiti per un periodo di 12 mesi dalla data della prima messa in servizio e comunque non oltre 18 mesi dalla data di consegna. Le riparazioni effettuate in garanzia non interrompono la decorrenza del periodo di garanzia. La garanzia concerne difetti di materiale e di lavorazione che compromettano il funzionamento del prodotto e lo rendano non idoneo all'uso al quale il prodotto è destinato, purché denunciati tempestivamente e comunque non oltre 2 giorni dalla loro scoperta. Sono esclusi i danneggiamenti derivanti dalle caratteristiche fisico/chimiche del liquido aspirato, così come i danneggiamenti delle parti che per natura o destinazione sono soggette a usura o a deterioramento (guarnizioni di tenuta, diaframmi, valvole a vuoto e a pressione, parti di gomma o plastica), o che dipendono dal mancato rispetto delle istruzioni d'uso e/o manutenzione, dal cattivo o inadeguato utilizzo o immagazzinamento del prodotto o da modifiche o riparazioni effettuate da personale non espressamente autorizzato dalla VARISCO Spa. La non identificabilità del numero di matricola è causa di esclusione della garanzia. La nostra prestazione di garanzia è tassativamente subordinata al fatto che l'acquirente abbia ottemperato a tutte le proprie obbligazioni maturate sino al giorno della richiesta ed a quelle scadenti nel corso dell'intervento in garanzia. La decisione se emettere una nota di accredito, riparare o sostituire la merce, è presa ad insindacabile giudizio dalla VARISCO Spa. Il rientro della merce può essere fatto solo se autorizzato per iscritto, e porto franco VARISCO Spa - Padova. Tutte le spese di smontaggio/rimontaggio del prodotto dal/sul luogo di installazione ed ogni altro intervento su cantiere restano a carico dell'acquirente. La merce riparata o sostitutiva

sarà riconsegnata all'acquirente franco fabbrica VARISCO Spa - Padova. La merce sostituita diventa di proprietà della VARISCO Spa. È inteso che la suddetta garanzia è assorbente e sostitutiva delle garanzie o responsabilità previste per legge, ed esclude ogni altra responsabilità della VARISCO Spa (risarcimento del danno, mancato guadagno, campagne di ritiro, manodopera dell'acquirente, fermo cantiere, diminuzione del prezzo di vendita, ecc.). **In caso di controversia è di esclusiva competenza il foro di Padova.**

### 1.2.1 ESCLUSIONI DELLA GARANZIA

La garanzia decade (oltre a quanto riportato nel contratto di fornitura):

- Qualora si dovesse verificare un errore di manovra imputabile all'operatore.
- Qualora il danno fosse imputabile ad insufficiente manutenzione.
- Qualora fossero utilizzati pezzi di ricambio non originali.
- Qualora non fossero state seguite le istruzioni riportate in questo manuale.

Rimangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio della pompa. La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui la pompa è dotata, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta Costruttrice.

### 1.3 DESCRIZIONE DELLA POMPA

L'«**Elettropompa centrifuga multistadio verticale MV**» (Fig. 1), è considerata una quasi macchina e quindi, relativamente alla marcatura «CE», vale quanto previsto dalla Direttiva 98/37/CE (Art. 4, paragr. 2) e cioè: «Tale prodotto non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37/CE». Come riportato nella dichiarazione del fabbricante riportata in retro copertina di questo manuale.

Le elettropompe della serie MV sono idonee al pompaggio di liquidi non corrosivi, non esplosivi, a bassa densità e viscosità, senza fibre o particolari solidi.

Se vengono pompati fluidi con densità e/o viscosità superiore a quella dell'acqua, dovranno essere usati motori di potenza corrispondentemente maggiore, se necessario.



#### ATTENZIONE

**È assolutamente vietato l'utilizzo della pompa in ambienti a rischio esplosione.**

**Le pompe vanno utilizzate esclusivamente per gli impieghi per i quali la Ditta Costruttrice ha precisato:**

- i materiali di costruzione;
- le condizioni operative (pressione, numero di giri, temperatura, ecc.);
- i settori di applicazione.

**Ogni altro utilizzo a cui la pompa venisse destinata e non contemplato in questo manuale, scarica la Ditta Costruttrice da ogni e qualsiasi responsabilità per danni a persone, animali o cose.**

**Per impieghi non precisati dalla Ditta Costruttrice, contattare l'Ufficio Tecnico della VARISCO Spa.**

#### 1.3.1 IDENTIFICAZIONE DELLA POMPA

Ogni elettropompa è dotata di una targhetta per l'identificazione i cui dati riportano:

##### Targhetta pompa (1/a Fig. 1):

- Indirizzo della Ditta Costruttrice (o mandataria)
- A)** codice pompa;
- B)** identifica il modello della pompa;
- C)** numero di serie / anno di fabbricazione;
- D)** campo di prevalenza;
- E)** campo di portata;
- F)** numero di giri nominale della pompa;

##### Targhetta motore (1/b Fig. 1):

- Indirizzo della Ditta Costruttrice (o mandataria)
- G)** tipo motore;
- H)** giri rotazione nom.;
- I)** potenza all'albero nom.;
- L)** tensione;
- M)** corrente;
- N)** rendimento motore;
- O)** fattore di potenza;
- P)** numero fasi;
- Q)** campo di portata;
- R)** grado di protezione;
- S)** classe di isolamento;

- T) numero serie motore;
- U) data produzione;
- V) peso.

**L'elettropompa viene fornita di serie con:**

- Manuale di uso e manutenzione;
- Schema impianto elettrico;
- Dichiarazione del fabbricante.

## 1.4 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA POMPA

**Caratteristiche costruttive della «Elettropompa centrifuga multistadio verticale MV».**

- La pompa centrifuga verticale della serie MV, sono caratterizzate da:
- Costruzione multistadio per alte prevalenze e modularità nelle prestazioni.
- Bocche di mandata e di aspirazione coassiali e della stessa dimensione.
- Struttura a sviluppo verticale per ingombri limitati.
- Varie metallurgie in funzione del liquido pompato.
- Tenuta meccanica normalizzata secondo EN 12756 (ex DIN 24960) in carburo di silicio con anelli OR in EPDM.
- Struttura standard in ghisa GJL-200 per corpo pompa base, supporto motore e supporto tenuta; girante, albero, cilindro e diffusori in acciaio inox AISI 304 - AISI 316.
- Pressione massima di esercizio: 30 bar (435 psi), flangia DIN: DN 25 - DN 100.  
Flangia ovale filettata BSP 1"-1 1/2" (ghisa)  
Tubo filettato BSP 1 1/4"-2" (inox)
- Temperatura del liquido: -15°C + 120°C.
- Temperatura ambiente: max 40°C.

## 1.5 CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MOTORE ELETTRICO

Il motore elettrico installato, è del tipo chiuso TEFC asincrono, monofase e trifase a gabbia di scoiattolo, a 2 poli con albero rotore in acciaio e ventilazione esterna.

Costruzione in lega di alluminio sino alla grandezza 132. Carcassa e scudi in ghisa per i motori dalla grandezza 160.

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Tensione monofase (fino - kW 2,2) .....           | 230 V                   |
| Tensione trifase (fino - kW 5,5) .....            | 230/400 V               |
| Tensione trifase (da kW 7,5) .....                | 400 V                   |
| Frequenza .....                                   | 50 Hz                   |
| Numero poli .....                                 | 2 - 2900 rpm (nominali) |
| Classe di isolamento .....                        | F                       |
| Protezione (contro polvere e getti d'acqua) ..... | IP 55                   |
| Temperatura ambiente .....                        | max 50°C                |
| Verniciatura .....                                | Blu RAL 5010 (standard) |

**Protezione termica Monofase:** i motori montano di serie la protezione termo-amperometrica incorporata e il condensatore permanente inserito.

**Protezione termica Trifase:** i motori montano di serie, dalla grandezza 160, n. 3 termorilevatori a termistori PTC negli avvolgimenti.



### ATTENZIONE

**PER LE DIMENSIONI DI OGNI SINGOLO MODELLO DI POMPA, I PESI, I DATI ELETTRICI E LE PRESTAZIONI, FARE RIFERIMENTO AL CATALOGO POMPE MULTISTADIO «MV» DELLA VARISCO SPA.**

## SEZIONE 2

### Movimentazione e installazione

#### 2.1 SICUREZZA



### PERICOLO

**È ASSOLUTAMENTE VIETATO:**

- Usare le pompe in ambienti a rischio esplosione.
- Aspirare sostanze tossiche, infiammabili o nebbia d'olio.

- Effettuare interventi di manutenzione con motore in moto.
- Salire sulla pompa per effettuare interventi di qualsiasi genere.
- Intervenire sulla pompa elettrica quando è collegata ad un comando remoto attivo.

## 2.2 MOVIMENTAZIONE DELLA POMPA



### ATTENZIONE

- La pompa deve essere movimentata in posizione orizzontale e in condizioni di sicurezza ottimale.
- Prima di movimentare l'elettropompa è opportuno verificare dimensioni e pesi rilevandoli dal CATALOGO POMPE MULTISTADIO «MV» della VARISCO Spa in funzione del modello di elettropompa.
- Non sostare nel raggio d'azione durante la movimentazione della elettropompa.
- Durante gli interventi di messa in opera e di manutenzione, occorre prevedere un trasporto sicuro di tutti i componenti utilizzando apposite imbragature. La movimentazione deve essere eseguita da personale specializzato onde evitare di danneggiare la pompa e provocare infortuni al personale.
- I punti di sollevamento dei vari componenti devono essere utilizzati esclusivamente per sollevare la pompa. Per il sollevamento della pompa è necessario munirsi di apposita gru (o carro ponte) e con adeguate corde o catene, agganciare l'intero gruppo come illustrato in figura 1 (rif. 12).
- Non sostare né transitare sotto e nelle vicinanze della pompa quando è sollevata da terra.
- Per l'ancoraggio della pompa al piano di trasporto, bloccare la stessa con corde o catene, al pianale del mezzo di trasporto.

## 2.3 STOCCAGGIO

In caso di stoccaggio sistemare la pompa elettrica in luogo chiuso; se lasciata all'aperto, coprire la pompa con un telo impermeabile.

Evitare accumulo di umidità intorno alla pompa stessa.

Non lasciare il corpo pompa pieno di liquido al suo interno. Nei mesi invernali il liquido potrebbe congelare e causare seri danni alla pompa stessa.

Quando il liquido è pericoloso, prima di svuotare il corpo pompa, prendere tutte le precauzioni per prevenire danni e infortuni. Periodicamente far ruotare l'albero per evitare incrostazioni all'interno della pompa.

## 2.4 INSTALLAZIONE ELETTROPOMPA



### PERICOLO

L'installazione è un'operazione che deve essere effettuata da operatori competenti e autorizzati. Durante l'installazione applicare tutte le disposizioni di sicurezza emanate dagli organi competenti nel paese di utilizzo e dettate dal buon senso.

La pompa deve essere installata in posizione verticale (Fig. 1). Assicurarsi che vi sia un adeguato ricircolo d'aria fredda alla ventola di raffreddamento del motore. Le frecce sulla base della pompa mostrano la direzione del flusso del liquido attraverso la pompa.

Controflangie, guarnizioni, bulloni e kit di accoppiamenti sono disponibili come accessori ed è possibile richiederli separatamente.



### ATTENZIONE

Devono essere installate valvole di isolamento in entrambi i lati della pompa per impedire lo svuotamento dell'impianto in caso sia necessario pulire, riparare o sostituire la pompa.

Installare i tubi in modo da evitare la formazione di sacche d'aria, soprattutto sul lato di aspirazione della pompa.

Durante il montaggio dei tubi occorre prendere precauzioni in modo che le eventuali tensioni causate dalle variazioni di temperatura non abbiano effetti sulla pompa.

Se la pompa viene installata con tubazioni lunghe, dovranno avere sostegni adeguati a monte e a valle della pompa.

Qualora vi sia il rischio che la pompa venga occlusa da sedimenti o altro materiale, occorrerà prendere le misure del caso per prevenire tale eventualità. Dovrà essere installato un filtro sul lato di aspirazione della pompa.

Nel caso di installazioni in cui la tubazione di scarico sia installata orizzontalmente o sia inclinata verso il basso a valle della pompa, la quale possa o debba essere svuotata in determinati periodi, dovrà essere prevenuto l'azionamento a secco della pompa.

La pompa non deve mai essere azionata con la valvola di scarico chiusa in quanto questo porterebbe a un aumento di temperatura / formazione di vapore nella pompa, il che potrebbe danneggiare la pompa.

Se dovesse essere riscontrabile il rischio che la pompa venga azionata con la valvola di scarico chiusa, dovrà essere assicurato un flusso minimo di liquido attraverso la pompa mediante il collegamento di un bypass/spurgo al tubo di scarico. Lo spurgo può essere collegato a un serbatoio.

### 2.4.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Effettuare il collegamento elettrico affidando l'operazione ad un operatore qualificato che assicuri la piena osservanza alle norme di sicurezza e, in particolare:

- il rispetto delle leggi vigenti nel paese;
- la verifica della corrispondenza tra i valori riportati in targhetta e quelli di rete;
- una particolare attenzione allo schema elettrico.



#### PERICOLO

La pompa deve essere adeguatamente protetta, sia per l'incolumità della pompa stessa che per le persone, contro guasti dovuti a sovratensioni, sovracorrenti e/o corto circuiti mediante appositi quadri e/o interruttori di protezione. Assicurarsi inoltre che il collegamento elettrico abbia un efficace circuito di terra ed un adeguato interruttore differenziale.

- Attenersi alle istruzioni del costruttore del motore e delle apparecchiature elettriche.
- Collegare correttamente la messa a terra del motore e controllare che il motore elettrico sia protetto da un salvamotore di potenza adeguata.
- I motori elettrici trifase sono normalmente predisposti per essere collegati a 400 V (collegamento a stella). Per una alimentazione a 230 V, collegare a triangolo la morsettiera della basetta del motore elettrico secondo lo schema elettrico.
- Per i motori forniti con tensioni particolari, seguire le indicazioni allegate al motore.
- Le sezioni dei cavi elettrici siano adeguate all'ampereaggio.
- Una volta realizzati collegamenti elettrici, chiudere la saracinesca della tubazione di mandata e verificare il corretto senso di rotazione.
- La freccia sul corpo pompa indica il corretto senso di rotazione (14 Fig. 1); se la pompa ruota in senso contrario, scambiare tra loro due dei tre cavi di alimentazione. Nel motore trifase il senso di rotazione può risultare invertito. Per correggere il senso di rotazione è sufficiente invertire tra loro due fasi.

**Durante il funzionamento della pompa controllare l'assorbimento del motore elettrico che non deve superare quello indicato in targhetta.**

I motori monofase sono dotati di protettore termo-amperometrico interno.

I motori trifase necessitano di un moto protettore esterno adeguato ai valori riportati nella targhetta di identificazione.



#### ATTENZIONE

Con motori di potenza > 5,5 kW evitare l'avviamento diretto. Prevedere un quadro con avviamento stella/triangolo o altro dispositivo di avviamento.

## SEZIONE 3

### Avviamento e manutenzione

#### 3.1 AVVIAMENTO



#### ATTENZIONE

Prima di mettere in funzione la pompa verificare che l'impianto sia correttamente ultimato e che tutti i sistemi di sicurezza siano attivi.

Poiché il funzionamento a secco rovina irrimediabilmente la tenuta meccanica, procedere all'innescamento prima di avviare la pompa.



### 3.1.1 INNESCAMENTO

#### IMPIANTI A CIRCUITO CHIUSO O APERTO IN CUI IL LIVELLO DEL LIQUIDO È AL DI SOPRA DELL'INGRESSO DELLA POMPA:

Chiudere la valvola di isolamento de lato di scarico e allentare la vite di sfiato nella testata della pompa.



#### ATTENZIONE

**Fare attenzione alla direzione del foro di sfiato e accertarsi che l'acqua uscendo non causi lesioni a persone o danneggi il motore o altri componenti. Nelle installazioni ad acqua calda, occorrerà fare particolare attenzione al rischio di lesioni dovute all'acqua bollente.**

Aprire lentamente la valvola di isolamento nella tubazione di aspirazione fino ad avere una fuoriuscita costante e regolare di liquido dal foro di sfiato.

Serrare la vite di sfiato e aprire completamente le valvole di isolamento.

#### IMPIANTI A CIRCUITO APERTO IN CUI IL LIVELLO DEL LIQUIDO È AL DI SOTTO DELL'INGRESSO DELLA POMPA:

Il tubo di aspirazione e la pompa devono essere riempiti di liquido e sfiatati prima di azionare la pompa.

### 3.1.2 SENSO DI ROTAZIONE

Non azionare la pompa per verificare il senso di rotazione finché non sia stata riempita di liquido.

Il senso di rotazione non deve essere verificato solo con il motore, in quanto è necessaria una regolazione della posizione dell'albero una volta rimosso l'accoppiamento.

Il senso corretto di rotazione è indicato dalle frecce sul basamento della pompa (11 Fig. 1).



#### ATTENZIONE

**Se la pompa non si innesca, evitare il funzionamento a secco onde evitare il riscaldamento del liquido e il danneggiamento della tenuta.**

### 3.1.3 AZIONAMENTO

Prima di azionare la pompa, aprire completamente la valvola di isolamento dal lato di aspirazione della pompa e lasciare la valvola di isolamento dal lato di scarico quasi chiusa.

Azionare la pompa. Sfiatare la pompa durante l'azionamento allentando la vite di sfiato nella testata della pompa fino ad avere una fuoriuscita costante e regolare di liquido dal foro di sfiato.



#### ATTENZIONE

**Fare attenzione alla direzione del foro di sfiato e accertarsi che l'acqua uscendo non causi lesioni a persone o danneggi il motore o altri componenti. Nelle installazioni ad acqua calda, occorrerà fare particolare attenzione al rischio di lesioni dovute all'acqua bollente.**

Una volta che le tubazioni siano piene di liquido, aprire lentamente la valvola di isolamento dal lato di scarico. Quando si pompa liquido contenente aria, è consigliabile sfiatare la pompa con regolarità. Per sfiatare la pompa, allentare la vite di sfiato nella testata della pompa durante il funzionamento.

### FREQUENZA DI AZIONAMENTO E ARRESTO

Non avviare i motori con potenza inferiore a 4KW più di 100 volte all'ora.

Non avviare gli altri motori più di 20 volte all'ora.

## 3.2 MANUTENZIONE



#### ATTENZIONE

**Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, assicurarsi che non sia collegata alimentazione alla pompa e che non possa essere attivata accidentalmente.**

I cuscinetti e la tenuta dell'albero della pompa non necessitano di manutenzione.

Se la pompa deve essere svuotata per un periodo di inattività prolungato, rimuovere una delle protezioni dell'ac-

coppiamento per introdurre qualche goccia di olio minerale a base di silicone tra l'albero e le superfici della tenuta dell'albero per evitare che facciano adesione.

### 3.2.1 CUSCINETTI DEL MOTORE

I motori non dotati di nippli d'ingrassaggio non necessitano di manutenzione.

I motori dotati di nippli d'ingrassaggio devono essere lubrificati con grasso per alte temperature a base di litio. In caso di esercizio stagionale (motore inattivo per più di 3 mesi l'anno), si consiglia di eseguire l'ingrassaggio del motore quando la pompa viene messa fuori esercizio.

### 3.2.2 PROTEZIONE ANTIGELO

Le pompe che non vengono utilizzate durante periodi in cui sono soggette a congelamento devono essere svuotate per evitare danni.

Per svuotare la pompa, allentare la vite di sfiato nella testata della pompa e rimuovere il tappo di drenaggio dalla base.



#### ATTENZIONE

**Accertarsi che l'acqua uscendo non causi lesioni a persone o danneggi il motore o altri componenti. Nelle installazioni ad acqua calda, occorrerà fare particolare attenzione al rischio di lesioni dovute all'acqua bollente.**

Non serrare la vite di sfiato e reinserire il tappo di drenaggio fino al successivo utilizzo della pompa.

Prima di reinserire il tappo di drenaggio nella base, svitare la valvola di bypass fino all'arresto.

Inserire il tappo di drenaggio serrando il dado di unione più grande seguito dalla valvola di by-pass.

### 3.2.3 PULIZIA

Al termine dell'utilizzo della pompa è necessario:

- risciacquarla con acqua pulita se sono stati usati liquidi aggressivi o incrostanti.
- procedere alla pulizia delle parti idrauliche se si dovessero riscontrare riduzioni delle caratteristiche.

Prevedendo una sosta prolungata è buona norma:

- Svuotare totalmente la pompa, utilizzando l'apposito tappo di scarico, nel caso vi sia pericolo di gelo oppure l'inattività sia prolungata.
- Assicurarsi che l'albero non sia bloccato da incrostazioni, in caso contrario procedere allo sbloccaggio rimuovendo il convogliatore.
- Pulirla accuratamente e disporla in ambiente asciutto.

### 3.2.4 SMALTIMENTO

Non disperdere la pompa, o parti di essa, nell'ambiente.

- Le parti metalliche possono essere riconvertite in materia prima.
- Tutte le parti elettriche ed elettroniche della pompa dovranno essere smaltite in conformità con la normativa «RAEE» (Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche - D.Lgs 151/2005), assumendosene tutti gli obblighi.
- Le guarnizioni in elastomero vanno separate e avviate a discarica autorizzata per essere smaltite a norma di legge.

**Si ricorda infine che la Ditta Costruttrice è sempre a disposizione per qualsiasi necessità di assistenza e/o ricambi.**

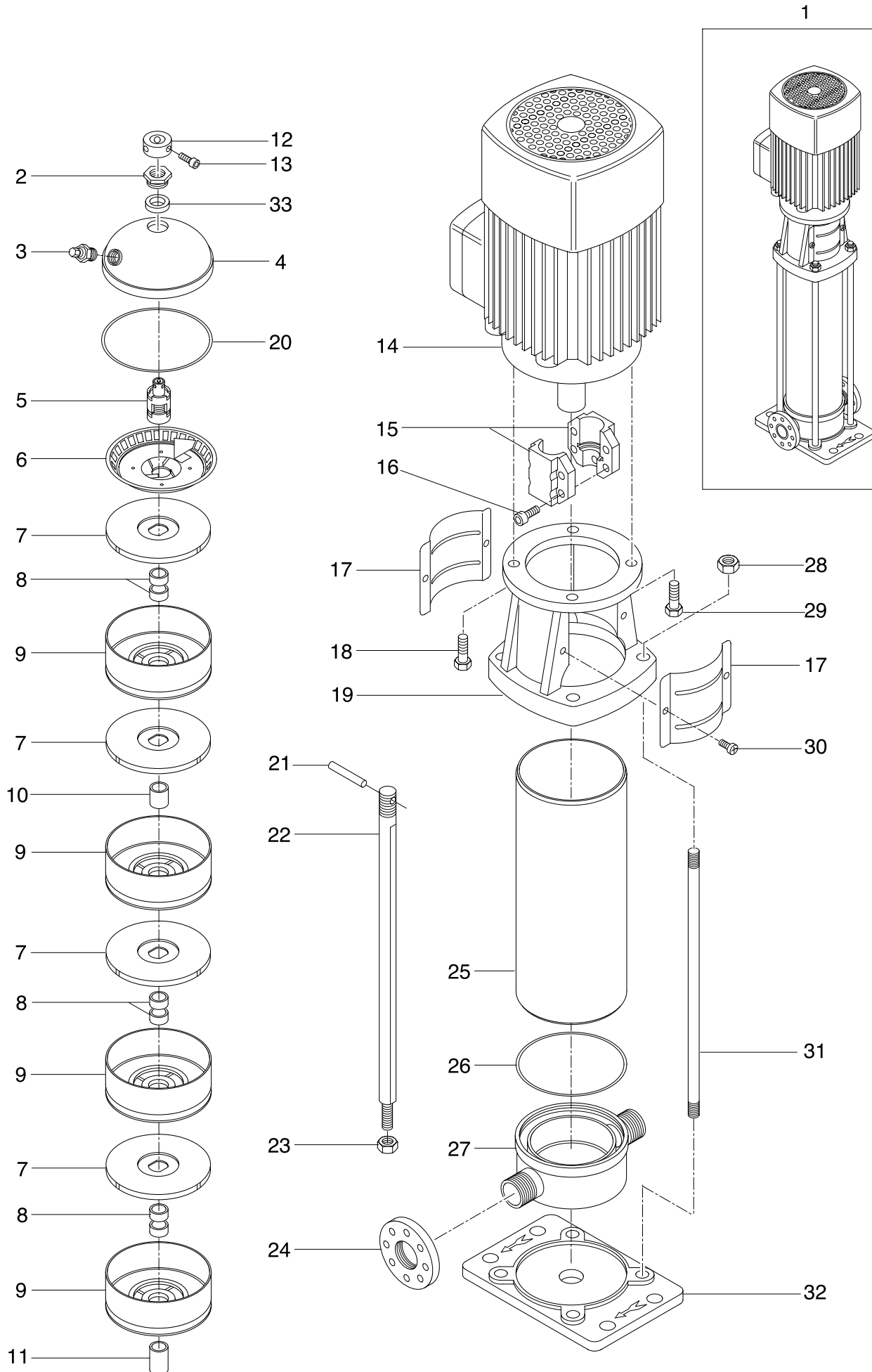
## 3.3 RICAMBI

Tutte le parti che compongono la pompa, possono essere richieste alla Ditta Costruttrice, specificando:

- **Tipo di pompa** (rilevabile dalla targhetta).
- **Numero di matricola della pompa** (rilevabile dalla targhetta).
- **Anno di costruzione** (rilevabile dalla targhetta).
- **Numero di riferimento del pezzo** desiderato (rilevabile dai fogli ricambi allegati).
- **Mezzo di trasporto.** Nel caso questa voce non sia specificata, la Ditta Costruttrice, pur dedicando a questo servizio una particolare cura, non risponde a eventuali ritardi di spedizione dovute a cause di forza maggiore. Le spese di spedizione sono sempre a carico del destinatario. La merce viaggia a rischio e pericolo del committente anche se venduta franco destino.

### 3.4 INCONVENIENTI E CAUSE

| Inconveniente  | Causa  |
|--|--|
| Il motore non si avvia   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto all'alimentazione.</li> <li>- Uno o più fusibili sono bruciati.</li> <li>- Si è attivata la protezione di sovraccarico dello starter.</li> <li>- I contatti principali del motore non fanno contatto, oppure la bobina è difettosa.</li> <li>- I fusibili del circuito di controllo sono difettosi.</li> <li>- Il motore è difettoso.</li> </ul> |
| Lo starter del motore si disattiva                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un fusibile è bruciato.</li> <li>- I contatti della protezione di sovraccarico dello starter sono guasti.</li> <li>- Il cavo di collegamento è allentato o guasto.</li> <li>- L'avvolgimento del motore è difettoso.</li> <li>- La pompa è bloccata per cause meccaniche.</li> <li>- L'impostazione di sovraccarico è troppo bassa.</li> </ul>          |
| La protezione dal sovraccarico dello starter si attiva occasionalmente | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impostazione di sovraccarico è troppo bassa.</li> <li>- Calo di tensione dovuto all'ora di punta.</li> </ul>  |
| La capacità della pompa non è uniforme                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pressione in ingresso alla pompa è troppo bassa.</li> <li>- La tubazione di aspirazione o la pompa sono parzialmente otturate da impurità.</li> <li>- La pompa sta pescando aria.</li> </ul>   |
| La pompa è in funzione ma non fornisce acqua                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tubazione di aspirazione o la pompa sono otturate da impurità.</li> <li>- La valvola di fondo o di ritegno è bloccata in posizione chiusa.</li> <li>- Perdita dal tubo di aspirazione.</li> <li>- Presenza di aria nel tubo di aspirazione o nella pompa.</li> <li>- Il motore ruota nel verso sbagliato.</li> </ul>                                 |
| La pompa gira in senso contrario quando viene spenta                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perdita dal tubo di aspirazione.</li> <li>- La valvola di fondo o di ritegno è difettosa,</li> <li>- La valvola di fondo è bloccata in posizione aperta o parzialmente aperta.</li> </ul>   |
| Perdita nella tenuta dell'albero.                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La posizione dell'albero della pompa non è corretta.</li> <li>- La tenuta dell'albero è difettosa.</li> </ul>   |
| Rumorosità   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si è verificata cavitazione nella pompa.</li> <li>- La pompa non ruota liberamente (resistenza dovuta all'attrito) a causa della posizione non corretta dell'albero della pompa.</li> </ul>   |



| Ref. | Q.tà | Descrizione                   | Description | Description | Benennung | Descripcion |
|------|------|-------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| 1    | 1    | Pompa MV completa di motore   |             |             |           |             |
| 2    | 1    | Riduzione                     |             |             |           |             |
| 3    | 1    | Tappo di sfiato               |             |             |           |             |
| 4    | 1    | Calotta di chiusura           |             |             |           |             |
| 5    | 1    | Tenuta meccanica              |             |             |           |             |
| 6    | 1    | Coperchio diffusore           |             |             |           |             |
| 7    | 4    | Girante                       |             |             |           |             |
| 8    | 4    | Distanziale con tenuta        |             |             |           |             |
| 9    | 4    | Diffusore                     |             |             |           |             |
| 10   | 1    | Distanziale                   |             |             |           |             |
| 11   | 1    | Cappuccio in plastica         |             |             |           |             |
| 12   | 1    | Anello di bloccaggio          |             |             |           |             |
| 13   | 3    | Vite per anello               |             |             |           |             |
| 14   | 1    | Motore                        |             |             |           |             |
| 15   | 1    | Giunto di bloccaggio          |             |             |           |             |
| 16   | 4    | Vite per giunto               |             |             |           |             |
| 17   | 2    | Carter di protezione          |             |             |           |             |
| 18   | 4    | Vite fissaggio motore         |             |             |           |             |
| 19   | 1    | Supporto motore               |             |             |           |             |
| 20   | 1    | Anello di tenuta              |             |             |           |             |
| 21   | 1    | Spina                         |             |             |           |             |
| 22   | 1    | Albero centrale               |             |             |           |             |
| 23   | 1    | Dado                          |             |             |           |             |
| 24   | 2    | Flangia                       |             |             |           |             |
| 25   | 1    | Cilindro                      |             |             |           |             |
| 26   | 1    | Anello di tenuta              |             |             |           |             |
| 27   | 1    | Scatola entrata/uscita        |             |             |           |             |
| 28   | 8    | Dado                          |             |             |           |             |
| 29   | 4    | Vite interna                  |             |             |           |             |
| 30   | 4    | Vite fissaggio carter         |             |             |           |             |
| 31   | 4    | Tirante di assemblaggio       |             |             |           |             |
| 32   | 1    | Basamento pompa               |             |             |           |             |
| 33   | 1    | Controfaccia tenuta meccanica |             |             |           |             |

---

**VARISCO SpA**

Terza Strada, 9 - Z.I. Nord - 35129 PADOVA - Italy

Tel. **049 82 94 111** - Fax **049 82 94 373**

[www.variscospa.com](http://www.variscospa.com)

Vendite Italia:           Tel. **049 82 94 111** - Fax **049 82 94 373**  
                                  [italia@variscospa.com](mailto:italia@variscospa.com)

International sales:    Ph. **+39 049 82 94 111** - Fax **+39 049 80 76 762**  
                                  [export@variscospa.com](mailto:export@variscospa.com)

---