



# Franklin Electric

**POMPE SOMMERSE IN ACCIAIO INOSSIDABILE MICROFUSO 8" / 10"**

**SS CAST SUBMERSIBLE PUMPS 8" / 10"**

**POMPES SUBMERSIBLES EN ACIER INOXYDABLE DE 8" / 10"**

**TAUCHPUMPEN AUS EDELSTAHLGUSS 8" / 10"**

**VSI**  
**50-60 Hz**



**Manuale d'uso e installazione**  
**Use and installation instruction manual**  
**Manuel d'utilisation et d'installation**  
**Betriebs- und Installationshandbuch**





---

**POMPE SOMMERSE IN ACCIAIO INOSSIDABILE MICROFUSO 8" / 10" 2**

Istruzioni originali

**SS CAST SUBMERSIBLE PUMPS 8" / 10" ..... 8**

Translation of the original instruction

**POMPES SUBMERSIBLES EN ACIER INOXYDABLE DE 8" / 10" 14**

Traduction des instructions originales

**TAUCHPUMPEN AUS EDELSTAHLGUSS 8" / 10" ..... 20**

Übersetzung der Originalanleitung

APPENDICE / APPENDIX / ANNEXE / ANHANG.....97

FIGURE / PICTURES / FIGURE / ABBILDUNGEN.....97

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE / EC DECLARATION OF CONFORMITY / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE / EG-KONFORMITÄT  
SERKLÄRUNG.....99


**VSI**  
**50 - 60 Hz**





- IT -

**Dichiarazione di conformità**

La dichiarazione di conformità, comprensiva delle norme e dei regolamenti considerati nella progettazione, è riportata alla fine del manuale.

 Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso dell'apparecchio, seguire scrupolosamente le indicazioni fornite nel manuale. Leggere attentamente il manuale di istruzioni in tutte le sue parti, prima di eseguire qualunque operazione sulla macchina.

 Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'elettropompa assicurarsi di aver disinserito il collegamento elettrico dalla rete di alimentazione e che questo non possa essere reinserito accidentalmente.

 Il responsabile dell'impianto è tenuto ad osservare e far osservare le istruzioni ed indicazioni in merito ad installazione e sicurezza presenti all'interno di questo manuale. Contattare il Costruttore in caso non siano presenti tutte le indicazioni di cui si avesse la necessità.

Il Costruttore non si assume nessuna responsabilità per le conseguenze dovute a:

- Inosservanza delle indicazioni fornite all'interno del manuale sui corretti installazione, uso e manutenzione della pompa / elettropompa.
- Modifiche e/o interventi di manomissione alla macchina non autorizzati e preventivamente concordati con il Costruttore.
- Utilizzo di parti di ricambi e/o accessori non originali o non autorizzati dal Costruttore.


**NORME DI SICUREZZA**


Il presente manuale contiene istruzioni fondamentali da rispettare al momento dell'installazione, dell'uso e della manutenzione. Deve assolutamente essere consultato dall'addetto al montaggio e da tutto il personale qualificato, designato dal responsabile dell'impianto, che ne seguirà il funzionamento. Inoltre, deve essere sempre a disposizione sul luogo di utilizzo della pompa.

Tutte le istruzioni di sicurezza presenti in questo manuale devono essere rispettate, così come le prescrizioni di legge nazionali in materia di prevenzione degli incidenti e le regole interne di utilizzo delle installazioni e di sicurezza sul lavoro.

Per l'installazione, uso e manutenzione della pompa / elettropompa, il personale addetto alle operazioni deve essere istruito sulle norme generali della prevenzione di infortuni e sulle norme locali della sicurezza e/o istruzioni d'uso. Il responsabile dell'impianto ne risponde della loro osservanza.

**Identificazione delle istruzioni codificate del presente manuale**

 **AVVERTIMENTO:** Pericolo generico; la mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza può provocare lesioni personali, danni a cose o all'ambiente.

 **AVVERTIMENTO:** Pericolo elettrico; il mancato rispetto di queste istruzioni può causare elettrocuzione, con conseguente rischio di lesioni personali gravi o mortali.

**Rischi derivanti dal mancato rispetto delle norme di sicurezza**

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza può provocare danni fisici e materiali oltre al possibile inquinamento dell'ambiente. L'inosservanza delle norme di sicurezza può portare alla perdita totale dei diritti di garanzia.

Per citare qualche esempio, il mancato rispetto di dette norme può provocare:

- Il guasto delle funzioni principali della macchina o dell'installazione.
- Compromissione delle operazioni di manutenzione.
- Danni corporali di ordine elettrico e/o meccanico.

**Generalità**

Questa macchina è destinata alla movimentazione e all'aumento di pressione di liquidi, entro i limiti indicati nel seguito del manuale. La macchina è formata da una parte idraulica (pompa) ed un motore elettrico, collegati tramite un giunto rigido. La pompa può essere azionata esclusivamente tramite un motore elettrico.

La macchina è stata realizzata secondo le tecniche più avanzate e recenti, nel pieno rispetto delle norme in vigore ed è stata sottoposta ad un severo controllo di qualità. Il presente manuale vi sarà di aiuto nella comprensione del funzionamento e vi aiuterà a conoscere le sue possibili applicazioni.


Il manuale d'uso contiene raccomandazioni importanti necessarie al corretto ed economico funzionamento della macchina. È necessario rispettare tali raccomandazioni al fine di garantire l'affidabilità e la durata ed evitare i rischi derivanti da un uso improprio.

La macchina deve essere utilizzata per le applicazioni ed entro i limiti descritti nei paragrafi seguenti. Le attività legate alla manipolazione, installazione, uso, manutenzione e dismissione del prodotto presentano rischi per la sicurezza umana e per l'ambiente non eliminabili costruttivamente.

I principali rischi residui sono di tipo elettrico (elettrocuzione) e meccanico (stritolamento o trascinarsi da parte di organi mobili, ferite ad opera di spigoli taglienti, abrasioni o schiacciamento). Tutte le operazioni devono essere eseguite solo da personale esperto, professionale e dotato di misure protettive ed utensili adeguati, quando la macchina è priva di alimentazione e prestando la massima attenzione. Il mancato rispetto delle prescrizioni fornite in questo manuale e delle corrette pratiche di lavoro aumenta i rischi per la salute.

Il Costruttore declina ogni responsabilità in caso di incidente o danni causati da negligenza, da uso improprio della macchina o dalla mancata osservanza delle istruzioni descritte in questo manuale oppure per uso in condizioni diverse da quelle consentite.

Nelle condizioni di fornitura la macchina presenta dei ripari dalle parti in movimento (filtri di aspirazione) o in tensione (copricavi) durante il normale funzionamento.

 L'utilizzatore non deve disassemblare la macchina, né completamente, né parzialmente, né apportare modifiche o manomissioni al prodotto. Se rimosse durante le operazioni di installazione, le protezioni devono essere ripristinate immediatamente.

**Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)**

Durante le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria, disinstallazione e smaltimento, usare i dispositivi di protezione individuale (DPI) indicati di seguito. Ulteriori DPI possono rendersi necessario, in relazione alle condizioni di lavoro

Il corretto utilizzo dei DPI consente di ridurre i rischi residui per la salute.



Indossare i guanti protettivi



Proteggere la vista con occhiali protettivi




Indossare calzature di sicurezza, isolate da terra e con puntale di protezione



Indossare un respiratore, laddove vi è il rischio di esalazioni tossiche, irritanti o asfissianti


**Abbigliamento idoneo**

 Durante le operazioni di manutenzione e in ogni caso quando la macchina è avviata, incluso il normale funzionamento, evitare abbigliamento o accessori che possano rimanere intrappolati nelle parti mobili della macchina.

**1 ISPEZIONE PRELIMINARE**

**1.1 Consegna e imballo**

La macchina viene fornita nel suo imballo originale, che include il presente manuale, e deve rimanere imballato fino al momento dell'installazione. La macchina imballata deve essere stoccata al riparo dagli agenti atmosferici. Estrarre la macchina dall'imballo e verificarne l'integrità. Verificare inoltre che i dati di targa corrispondano a quelli desiderati. Avvalersi delle istruzioni riportate in questo manuale per la lettura della targa dati. Per qualsiasi anomalia, contattare immediatamente il fornitore, segnalando la natura dei difetti.

 In caso di dubbio sulla sicurezza o sull'integrità della macchina, non utilizzarla e contattare un centro di assistenza professionale.

Adempiere allo smaltimento degli imballaggi secondo le vigenti normative locali.

**1.2 Deposito e Conservazione**

La pompa va conservata ad una temperatura compresa tra -20°C e +60°C e non deve essere esposta ai raggi solari. Se la macchina non è stata imballata, dovrà essere conservata in magazzino orizzontalmente, adeguatamente sostenuta, oppure verticalmente, per prevenire il possibile disassamento. Durante lo stoccaggio, la macchina può essere sostenuta come mostrato in Fig. 1.

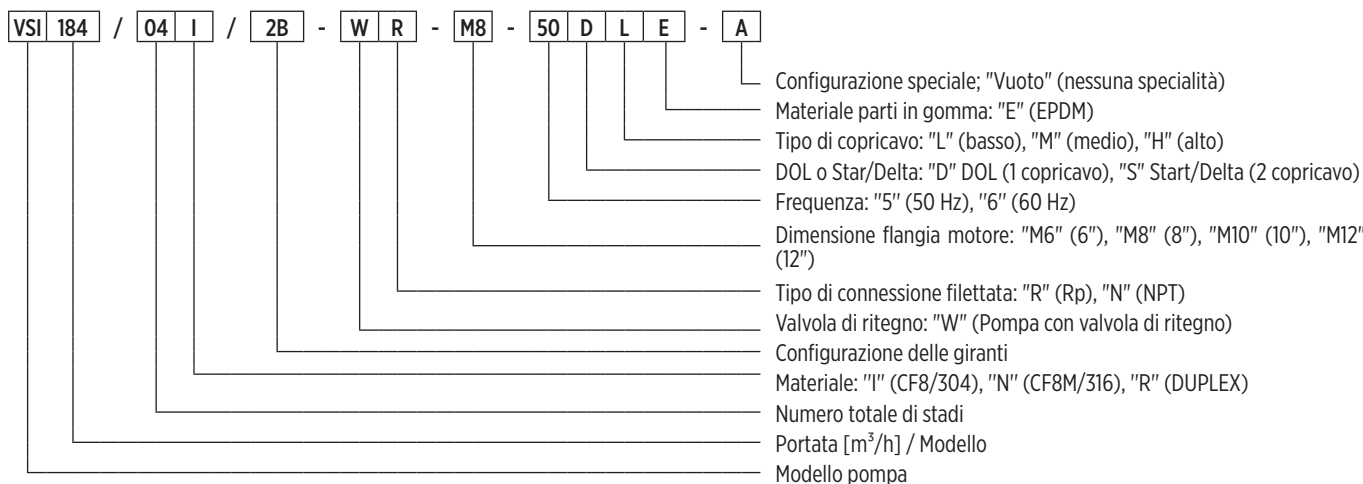
Svuotare completamente la macchina prima di metterla a deposito per un lungo periodo di tempo. L'ambiente di stoccaggio deve essere asciutto, protetto dalla possibile formazione di sporco e ruggine. Consultare il manuale del motore per indicazioni aggiuntive in merito al suo stoccaggio.

**2 INFORMAZIONI SUL PRODOTTO**

La targa dati indica il modello, le specifiche principali di servizio e il numero di serie. È importante fornire tali indicazioni al momento della richiesta di intervento o di assistenza e per richiedere i pezzi di ricambio. Per la posizione della targa dati, vedere la Fig. 2.

Il modello della macchina è identificato dal codice di identificazione alfanumerico riportato nella targa dati. Il significato dei caratteri che compongono il codice è presentato nella Fig. 3. Oltre che dal codice di identificazione, il prodotto è identificato dal numero di serie (Fig. 4). Queste informazioni sono riportate anche nella targhetta aggiuntiva allegata al presente manuale.

**Codice identificazione pompa (Fig. 3)**



00140090.04/2023

**2.1 Targa dati pompa**

Per la lettura della targa dati, avvalersi delle istruzioni seguenti (Fig. 4). Si osserva che la disposizione delle informazioni all'interno della targa può differire da quanto presentato di seguito. Fare riferimento ai simboli che descrivono i campi di interesse. Alcune informazioni potrebbero non essere presenti, in relazione al modello considerato.

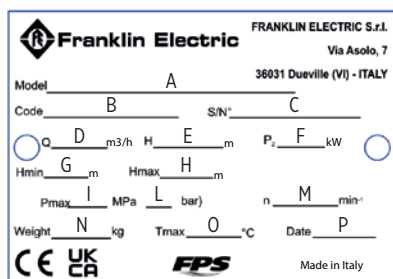


Fig. 4

- A) Codice identificazione pompa
- B) Codice prodotto
- C) Numero di serie
- D) Intervallo portata di funzionamento
- E) Intervallo prevalenza di funzionamento
- F) Massima potenza meccanica assorbita dalla pompa con motore riavvolgibile
- G) Prevalenza minima
- H) Prevalenza massima
- I) Massima pressione di esercizio [Mpa]
- L) Massima pressione di esercizio [bar]
- M) Velocità nominale di rotazione con motore riavvolgibile
- N) Peso pompa
- O) Temperatura massima del liquido pompato (esclusi usi industriali vedi sotto)
- P) Anno di produzione

### 3 APPLICAZIONI E UTILIZZO

#### 3.1 Uso consentito


Queste macchine sommerse, sono progettate per un'ampia gamma di applicazioni, come l'approvvigionamento idrico per acquedotti ed industrie.

Indispensabili in caso di abbassamento del livello di falda e per l'aumento pressione.

#### 3.2 Liquidi pompati

Liquidi puliti, compatibili con i materiali costruttivi della pompa, senza particelle solide o fibre.

L'eventuale contenuto di sabbia nell'acqua non deve superare i 100 g/m<sup>3</sup>. Una più alta concentrazione di sabbia ridurrà la vita della macchina ed aumenterà il rischio di bloccaggio. Eventuali solidi in sospensione non devono superare 2 mm nella dimensione massima.

 Acqua destinata al consumo umano: solo modelli con certificazione WRAS, alla temperatura massima di 65°C.

Solo per il primo utilizzo, prima di prelevare acqua per il consumo umano far funzionare l'elettropompa per alcuni minuti.

#### 3.3 Condizioni di utilizzo

La portata e prevalenza durante il normale funzionamento, devono rientrare nei campi indicati nella targa dati. In queste condizioni si ottiene il funzionamento ottimale della macchina.

Temperatura massima del liquido aspirato: 65°C.


La macchina non deve essere utilizzata al di fuori dei limiti descritti nelle specifiche tecniche. È necessario rispettare le indicazioni riguardanti la natura, la densità, la temperatura, la portata del liquido pompato, la velocità di rotazione, la pressione, la potenza del motore così come tutte le altre istruzioni contenute nel presente manuale o la documentazione allegata al contratto.

Durante il funzionamento della macchina, che sia installata verticalmente o orizzontalmente, deve essere sempre garantita la pressione minima NPSH in ingresso per evitare fenomeni di cavitazione con possibili conseguenze di malfunzionamento e rottura della pompa. Va rispettato inoltre il livello minimo di altezza (Fig. 5) per evitare vortici ed aspirazione di aria con possibili conseguenze di malfunzionamento e rottura della pompa.

La portata della macchina deve essere compresa all'interno del suo range di lavoro indicato a catalogo. Lavorare con portata inferiore al 10% del valore nominale o tendente alla chiusura della valvola di mandata, a causa del surriscaldamento, può provocare un malfunzionamento e rottura della macchina. Lavorare con portate superiori del range ottimale può provocare cavitazione ed inversione di spinta con conseguente malfunzionamento e rottura della macchina. In caso di applicazioni speciali contattare il Costruttore.

In nessun caso la macchina deve girare a secco, altrimenti anche in brevissimo tempo si può danneggiare e rompere. Anche nelle prime fasi di installazione e verifica senso di rotazione, deve essere sempre garantito il livello minimo di acqua per la lubrificazione dei componenti interni.

#### 3.4 Uso non consentito

 Non utilizzare la macchina per applicazioni diverse da quelle descritte in precedenza e comunque per tutte le applicazioni non autorizzate dal Costruttore. L'uso improprio può causare danni anche gravi (inclusa la morte) a persone, animali, oggetti e all'ambiente.

Non pompare liquidi alimentari o prodotti destinati all'alimentazione umana.

Non pompare liquidi più viscosi e/o più densi dell'acqua, a meno di specifica autorizzazione del Costruttore.

Non far funzionare la macchina in assenza di liquido.

Non superare la pressione massima indicata nella targa dati.

Non superare la potenza indicata in targa motore.

#### 3.5 Altri usi

Contattare il Costruttore nei casi in cui:

Il liquido da pompare abbia viscosità o densità superiori a quelli dell'acqua (occorrerà usare un motore con una potenza proporzionalmente maggiore).


L'acqua da pompare sia trattata chimicamente (addolcita, clorata, demineralizzata,

ecc.).

Si presenti una qualsiasi situazione diversa da quelle elencate in uso consentito.

### 4 INSTALLAZIONE - GENERALITÀ


La macchina deve essere installata conformemente alle istruzioni di questo manuale.

 Prima di iniziare a lavorare sulla macchina, assicurarsi di aver disinserito il collegamento elettrico dalla rete di alimentazione e che lo stesso non possa essere reinserito accidentalmente.

 Usare sempre i DPI prescritti (si veda la sezione dedicata).

Se necessario in relazione alle condizioni di utilizzo e all'ambiente di lavoro, si suggerisce l'installazione di adeguati dispositivi per l'arresto di emergenza della macchina.

#### 4.1 Collegamenti elettrici

 I collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da personale formato, autorizzato e in accordo con gli obblighi di legge, le norme vigenti, le pratiche tecniche consolidate e le prescrizioni seguenti.

La tensione di alimentazione, la corrente e il cos  $\phi$  appaiono sulla targhetta motore da conservare nel quadro elettrico. Il motore deve essere messo a terra e collegato al quadro elettrico.

Seguire lo schema elettrico nel manuale del motore per il collegamento dei cavi di alimentazione alla rete elettrica.

Consultare il manuale del motore per eventuali ulteriori indicazioni da osservare durante l'installazione.

Verificare la corrispondenza tra i dati di targa ed i valori nominali di tensione e frequenza di rete. Collegare sempre il cavo di messa a terra alla macchina e verificare l'efficacia del circuito di terra sia prima del primo avviamento che periodicamente.


 È cura dell'installatore effettuare il collegamento in maniera conforme alle norme vigenti nel Paese di installazione.

#### 4.2 Applicazioni a frequenza variabile (VFD)

Per installazioni a frequenza variabile (alimentazione tramite "inverter"), verificare che il convertitore di frequenza sia in grado di fornire la tensione nominale e almeno il 10% di corrente in più rispetto al valore nominale riportato nella targa dati del motore. Per l'installazione ed il collegamento del dispositivo, fare riferimento al manuale di istruzioni del Costruttore.

### 5 COLLEGAMENTI IDRAULICI

 Prima di iniziare qualsiasi lavoro sulla macchina, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia interrotta e che non possa essere ripristinata accidentalmente.

 L'installazione della macchina è un'operazione che può risultare complessa e pericolosa per le persone. Deve pertanto essere effettuata da installatori competenti e abilitati.

Se la pompa è già accoppiata alla tubazione di mandata e si usa una chiave a catena per tubi, la pompa dovrà essere stretta solo afferrandola per la bocca di mandata.

I tubi filettati dovranno essere collegati in modo da contenere l'azione a svitare dovuta all'avviamento/arresto della pompa.

Il filetto del tubo che si avvita alla pompa non deve essere più lungo del filetto della pompa.

Nel caso di collegamento della tubazione alla macchina tramite flangie forate, la connessione deve risultare il più possibile concentrica in modo da non ostacolare il passaggio del liquido all'interno del tubo. I bulloni delle flange dovranno essere fissati in modo da non potersi allentare. Per non danneggiare i cavi di alimentazione durante l'installazione, dovranno essere fatti passare all'interno degli scansi appositi presenti nelle flangiature.

La pompa incorpora una valvola di non-ritorno nella bocca di mandata. È consigliabile tuttavia, particolarmente nelle applicazioni in cui la macchina alimenta direttamente una rete di distribuzione in pressione, installare un'altra valvola di non-ritorno sulla tubazione di mandata a non più di 10 metri dal livello minimo del pozzo (se non lo si conosce usare la bocca di mandata come livello minimo).

Le tubazioni di collegamento devono essere adatte alla pressione, alla temperatura e alla natura del liquido pompato. Tra le connessioni delle tubazioni e la pompa devono essere interposte adeguate guarnizioni di tenuta.

Le tubazioni di collegamento devono essere dimensionate inoltre in modo da sopportare il peso del liquido all'interno del tubo stesso quando completamente pieno assieme al peso della macchina, compresa di cavi di alimentazione, che rimane liberamente sospesa alla sua estremità.

## 6 INSTALLAZIONE MECCANICA

Estrarre la macchina dall'imballo e verificarne l'integrità. Verificare inoltre che i dati di targa corrispondano a quelli desiderati. Per qualsiasi anomalia, contattare immediatamente il fornitore, segnalando la natura dei difetti.

Verificare nel catalogo tecnico il massimo diametro della pompa e della pompa con motore. Verificare che il pozzo non presenti restrizioni o ostacoli alla discesa della macchina.

### 6.1 Movimentazione della macchina

Per il sollevamento della macchina utilizzare solo dispositivi appropriati, dotati delle opportune marcature ed in buono stato. Non eccedere la portata del dispositivo meno resistente fra tutti quelli utilizzati (golfare, grillo, gancio, moschettoni, catena, fune, paranco o altro). Utilizzare solo ganci con grilletto di sicurezza. Usare golfari orientabili oppure verificarne la portata massima per carichi non assiali.



Verificare il peso di tutto l'impianto (pompa, motore, tubazione piena, ecc.) prima di iniziare le operazioni di sollevamento.



Durante il sollevamento, la macchina tenderà a ruotare attorno al punto di sollevamento fino a raggiungere la posizione di equilibrio. Movimentare con cautela. Prestare attenzione all'inerzia dell'oggetto (oscillazioni nella direzione del moto, difficoltà di rallentamento e arresto).

Prestare attenzione ai carichi sospesi. Non sostare sotto ad essi. Prestare attenzione a persone, animali ed oggetti presenti nell'area di lavoro. Utilizzare opportuni strumenti di segnalazione e delimitazione dell'area di lavoro, dove necessario. Non manovrare o transitare sopra alle persone.

Non sottoporre la macchina a flessione quando essa non è più imballata: ciò potrebbe causare il disassamento e il danneggiamento della pompa stessa.

La targa non applicata che viene fornita con la macchina, deve essere fissata vicino all'apparecchiatura elettrica di comando. La macchina non deve essere esposta a inutili urti e collisioni.

Sollevarre e trasportare la pompa afferrandola come indicato in Fig. 7, utilizzando le cinghie a "strozzo".

In nessun caso la movimentazione ed il sollevamento della macchina deve avvenire tramite il cavo di alimentazione del motore. Durante tutte le fasi di trasporto, prestare attenzione a non danneggiare i cavi.

### 6.2 Installazione del motore

Verificare che le superfici di accoppiamento ed i centraggi di albero motore e giunto pompa non siano danneggiati. In caso di presenza di sporcizia pulire accuratamente ed eventualmente lubrificare con grasso.

Posizionare la pompa sul motore in modo che siano sullo stesso asse e inserire l'albero motore nel giunto dell'albero pompa senza che l'accoppiamento risulti forzato. Serrare le viti o dadi che fissano le flange pompa-motore diagonalmente con una coppia di serraggio come indicato nella tabella sottostante.

I bulloni dovranno essere fissati in modo da non potersi allentare.

Durante tutte le fasi di installazione, prestare attenzione a non danneggiare i cavi.

Verificare che le superfici di contatto tra pompa e motore siano accoppiate correttamente.

Verificare il corretto accoppiamento tra albero motore e giunto pompa, controllando che il giunto non sia appoggiato all'anello reggispira, ma che sia presente una luce di circa 2,5 mm.

Verificare che l'albero ruoti liberamente in modo uniforme.



Una volta conclusa la fase di accoppiamento pompa/motore, rimontare i filtri di aspirazione ed i copricavi.

La potenza indicata in targa dati e nelle tabelle si riferisce all'uso con acqua pulita. Per liquidi più densi o più viscosi consultare il Costruttore.

### 6.3 Cavi

Ispezionare, per tutta la lunghezza dei cavi di alimentazione, che non siano danneggiati in nessun punto e verificare il valore di isolamento dell'avvolgimento. Per ulteriori informazioni consultare il manuale del motore.

Le estremità dei cavi di alimentazione vanno protette da sporco ed umidità.

Per fissare il cavo sulla fune di sostegno o sulla tubazione di mandata bisogna usare delle fascette da posizionare ogni 3 metri. Usare delle fascette in plastica come indicato in Fig. 9. Una volta fermato il cavo, tagliate la sporgenza della fascetta.

Nel caso che il tubo sia di plastica, bisogna lasciare il cavo elettrico e la fune di sostegno non in tensione onde evitare che l'allungamento del tubo, dovuto al peso dell'acqua in esso contenuto, strappi il cavo elettrico.

Con tubi flangiati le fascette dovranno essere applicate prima e dopo le flange.

### 6.4 Posizionamento

La macchina è adatta per installazione sia verticale che orizzontale, mai con inclinazione verso il basso (Fig. 10).

Nota: Durante il funzionamento il supporto di aspirazione deve sempre essere sommerso. In speciali condizioni può essere necessario sommergerlo più a fondo in funzione del punto di lavoro, temperature e NPSH della pompa.

Se la macchina non viene impiegata in posizione verticale, bisogna provvedere a sostenere sia la parte pompa che il motore. Notare che il baricentro varierà in base al tipo, di macchina.

#### Inserimento della macchina

Si raccomanda di verificare che il pozzo non sia ostruito per tutta la sua lunghezza. Calate la macchina nel pozzo evitando di danneggiare il cavo elettrico.

Nota: Non utilizzare il cavo elettrico per calare la macchina.

#### Profondità di installazione

Il livello dinamico nel pozzo deve garantire la copertura del supporto di aspirazione della pompa, come illustrato nel paragrafo 3.3 e in Fig. 5.

Lb: Livello statico dell'acqua

Lc: Livello dinamico dell'acqua

Ld: Differenza tra livello statico e dinamico

Lt: Profondità di installazione

H min: Altezza minima

Bloccare il tubo di mandata con apposite staffe sulla testa del pozzo. Allentate la fune di sostegno ed assicuratala alla fondazione.

## 7 MESSA IN SERVIZIO



Solo il personale addetto e correttamente formato sulle norme di sicurezza locali e sul contenuto del presente manuale d'installazione, uso e manutenzione può mettere in funzione l'impianto.



Possono prodursi schizzi di liquido pericolosi per le persone o le cose.



Non mettere mai in funzione la macchina senza i ripari correttamente installati.

### 7.1 Avviamento della macchina

Prima dell'avviamento, verificare che:

- La macchina sia correttamente collegata all'alimentazione elettrica, i salvamotore siano tarati ed il corretto valore di isolamento dei cavi (per escludere danneggiamenti durante l'installazione).
- La macchina sia correttamente immersa ad un livello minimo in acqua (per escludere il funzionamento a secco).
- La valvola di mandata non sia completamente aperta (per escludere il funzionamento con portata oltre il range di lavoro).

### 7.2 Controllo del senso di rotazione

Una volta collegata all'alimentazione elettrica, determinare il senso di rotazione come segue:

- Avviare la macchina e controllare la prevalenza fornita con saracinesca non completamente chiusa.
- Fermare la macchina e scambiare i collegamenti di due fasi.
- Avviare la macchina e ripetere il primo passaggio con saracinesca nella stessa



posizione.

- Fermare la macchina e confrontare i risultati ottenuti: il collegamento corretto è quello che dà la massima prevalenza.

Una volta installata e sommersa, si può avviare la macchina con la saracinesca chiusa da un terzo.

Se ci sono impurità nell'acqua bisognerà aprire gradualmente la saracinesca fino a che l'acqua comincerà a schiarirsi. La macchina non deve essere fermata prima che l'acqua sia tornata completamente pulita, perché altrimenti le varie parti della pompa e la valvola di non ritorno potrebbero rovinarsi.

Se la portata della pompa è superiore a quella del pozzo, raccomandiamo l'uso di una apparecchiatura che protegge contro la marcia a secco.

In assenza di ogni protezione contro la marcia a secco, il livello dell'acqua scenderà sotto il supporto aspirazione e la pompa aspirerà aria, provocando danni per insufficiente raffreddamento e lubrificazione.

### 7.3 Funzionamento e controllo

Periodicamente ispezionare e manutentare la macchina per allungarne la durata di vita. Consultare il Costruttore per ulteriori indicazioni.

Rispettare le indicazioni riportate nei paragrafi dell'uso consentito e non consentito.

Rispettare il numero di avviamenti orari massimi come indicato nel manuale del motore.

In caso di arresto per periodi prolungati, accertarsi che la macchina sia costantemente immersa sotto al livello minimo previsto, eseguire periodicamente degli avviamenti per liberarla da eventuali depositi e verificarne la resistenza di isolamento.

## 8 MANUTENZIONE E ASSISTENZA



Prima di qualsiasi intervento sulla macchina accertarsi di aver interrotto la tensione elettrica e che essa non possa essere ripristinata accidentalmente durante le operazioni di manutenzione.



Attenzione! In caso di arresto per sovraccarico gli apparecchi provvisti di salvamotore a riarmo automatico si riavviano automaticamente quando la temperatura scende sotto il livello di guardia.

Il responsabile deve verificare che tutti i lavori di manutenzione, di ispezione e di montaggio vengano eseguiti da personale qualificato e autorizzato. Prima di procedere a tali lavori è necessario che tale personale venga a conoscenza del contenuto del presente manuale.

Far riparare la macchina solo da personale autorizzato dal Costruttore per mantenere la garanzia e non compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Le pompe non richiedono particolari manutenzioni. Utilizzate i Service Kits e gli attrezzi speciali per la manutenzione. Il Manuale Assistenza è disponibile su richiesta.

La ricostruzione o modifica della macchina deve essere sempre approvata dal Costruttore prima di essere effettuata. I pezzi di ricambio originali e gli accessori forniti dal Costruttore garantiscono la sicurezza. Il Costruttore non sarà in nessun caso responsabile delle conseguenze derivanti dall'uso di pezzi di ricambio non originali!

La garanzia non copre tutti quei componenti normalmente soggetti ad usura e logorio durante il corretto funzionamento dell'impianto, ad esempio anelli rasamento, giranti, cuscinetti di guida, albero pompa, ecc.. La garanzia non copre, inoltre, non copre tutti i danni dovuti ad un utilizzo, trasporto e deposito improprio e non coerenti con quanto indicato nel presente manuale. Contattare il Costruttore per ulteriori indicazioni e sull'eventuale estensione della copertura della garanzia in condizioni di funzionamento speciali di macchina.

Se la macchina è utilizzata per liquidi caldi e/o pericolosi per l'uomo, gli animali o l'ambiente, informare tassativamente il personale che eseguirà la riparazione. Se necessario, svuotare e sciacquare la pompa, pulire le superfici esterne e raccogliere il liquido, in modo da garantire la sicurezza dell'operatore.

Alla fine dei lavori, tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione devono essere rimontati e rimessi in funzione.

Usare sempre i DPI prescritti (si veda la sezione dedicata) ed attrezzi adeguati.



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito o riparato da personale qualificato.

NOTA: In alcune parti interne della pompa può rimanere del liquido. Per la rimozione completa è necessario smontare la pompa completamente.

Se il liquido scaricato può essere dannoso per le persone, gli animali o l'ambiente, deve essere raccolto e smaltito correttamente.

### 8.1 Parti di ricambio

Utilizzare ricambi originali o approvati dal Costruttore, al fine di evitare possibili rischi per la salute del personale di servizio e degli utilizzatori. Contattare il fornitore e/o consultare le tabelle dei ricambi in allegato per informazioni.

## 9 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Per la soluzione dei problemi legati al funzionamento della macchina, seguire le indicazioni della tabella "Ricerca guasti". Se non si dispone delle conoscenze e delle competenze necessarie, rivolgersi a personale qualificato.

Utilizzare sempre i DPI (si veda la relativa sezione) ed attrezzi adeguati.

Se non è possibile risolvere il problema applicando quanto descritto in tabella, contattare un centro di assistenza professionale e autorizzato

## 10 SMALTIMENTO



Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, non contenendo sostanze dannose come da Direttiva 2011/65/UE (RoHS), ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema.

Lo smaltimento abusivo o non corretto del prodotto comporta severe sanzioni giuridiche di tipo amministrativo e/o penale.





**RICERCA GUASTI**


- A) PORTATA NULLA
- B) PORTATA INSUFFICIENTE
- C) PRESSIONE INSUFFICIENTE
- D) AVVII ED ARRESTI FREQUENTI
- E) ECCESSIVA CORRENTE ASSORBITA DAL MOTORE E/O SCATTA SALVAMOTORE


GUASTI	POSSIBILI CAUSE	POSSIBILI SOLUZIONI
A, E	Motore fermo e/o bloccato	Controllare collegamenti e parametri di alimentazione
		Controllare taratura e parametri salvamotore (in caso sostituirlo)
		Controllare eventuali danni ai cavi
A	Giunto di collegamento danneggiato	Smontare e revisionare la pompa
A, B	Valvola di mandata chiusa o non aperta correttamente	Aprirla o sostituirla se difettosa
A, B, E	Pompa bloccata per intasamento o insabbiata	Smontare e pulire la pompa
A, B	Profondità di installazione insufficiente, pompa non immersa nel liquido	Controllare il livello nel pozzo ed abbassare la macchina
A, B, D	Abbassamento eccessivo del livello nel pozzo	Attendere il ripristino del livello e/o abbassare la macchina
A, B	Filtro aspirazione pompa intasato	Smontare e pulire la pompa
A, B	Tubazione di mandata intasata	Controllare e pulire le tubazioni
B, C, E	Senso di rotazione errato	Invertire due fasi di alimentazione (paragrafo 7.2)
B, C	Perdita tubazione di mandata	Controllare e riparare le tubazioni
B, C	Componenti pompa usurati e/o danneggiati	Smontare e revisionare la pompa
B, D	Macchina sovradimensionata per il pozzo	Sostituire la macchina con un'altra più idonea
E	Attriti meccanici	Smontare e revisionare la pompa




**- EN -****Declaration of conformity**

The declaration of conformity, including the rules and regulations considered in the design phase, is shown at the end of the manual.

 During installation, maintenance and use of the appliance, scrupulously follow the instructions provided in the manual. Carefully read the instruction manual in all its parts before carrying out any operation on the machine.

 Carefully read the instruction manual in all its parts before carrying out any operation on the pump.

 The system manager is required to observe and enforce the instructions and indications regarding installation and safety contained in this manual. Contact the Manufacturer if all the information you need is not present.

The Manufacturer assumes no responsibility for the consequences due to:

- Failure to comply with the instructions provided in the manual on correct installation, use and maintenance of the pump / electric pump.
- Unauthorized modifications and/or tampering with the machine and previously agreed with the Manufacturer.
- Use of spare parts and/or accessories that are not original or not authorized by the Manufacturer.


**SAFETY STANDARDS**


This manual contains fundamental instructions to be respected during installation, use and maintenance. It must absolutely be consulted by the installer and by all qualified personnel, designated by the system manager, who will supervise its operation. Furthermore, it must always be available at the place of use of the pump.

All safety instructions contained in this manual shall be observed, as well as any other national regulation on accident prevention, and any internal regulation on the use of machineries and on occupational safety.

For the installation, use and maintenance of the pump / electric pump, the personnel in charge of the operations must be trained on the general accident prevention regulations and on the local safety regulations and/or instructions for use. The system manager is responsible for their observance.

**Identification of the coded instructions provided in this manual**

 **WARNING:** General danger; failure to observe these safety instructions may result in personal injury, property damage or damage to the environment.

 **WARNING:** Electrical hazard; failure to follow these instructions may cause electrocution, resulting in serious injuries or death.

**Risks associated with failure to comply with safety rules**

Failure to comply with safety rules may cause physical and material damage, as well as environmental pollution. Non-observance of safety rules may totally invalidate your warranty

To provide a few examples, failure to comply with these rules can result in:

- Failure of the main functions of the machine or installation.
- Compromise of maintenance operations.
- Electrical and/or mechanical bodily harm.

**General**

This machine is intended for handling and increasing the pressure of liquids, within the limits indicated later in this manual. The machine consists of a hydraulic part (pump) and an electric motor, connected by a rigid joint. The pump can only be driven by an electric motor.

The machine has been built according to the most advanced and recent techniques, in full compliance with the standards in force and has been subjected to strict quality control. This manual will help you understand its operation and help you understand its possible applications.


The user manual contains important recommendations necessary for the correct and economic operation of the machine. It is necessary to respect these recommendations in order to guarantee reliability and duration and to avoid risks deriving from improper use.

The machine must be used for the applications and within the limits described in the following paragraphs. Activities related to the handling, installation, use, maintenance and disposal of the product present risks for human safety and the environment that cannot be eliminated constructively.

The main residual risks are electrical (electrocution) and mechanical (constriction or dragging by moving parts, injuries caused by sharp edges, abrasions or crushing). All operations must be carried out with the utmost attention only by expert, professional staff, equipped with appropriate personal protective equipment and suitable tools, when the machine is disconnected. Failure to comply with the instructions provided in this manual and proper working practices will increase health risks.

The Manufacturer declines all responsibility in the event of an accident or damage caused by negligence, improper use of the machine or failure to observe the instructions described in this manual or for use in conditions other than those permitted.

In the supply conditions, the machine has guards against moving parts (suction filters) or live parts (cable covers) during normal operation.

 The user must not disassemble the machine, either completely or partially, or make any changes or tampering with the product. If removed during installation operations, the protections must be restored immediately.

**Personal Protective Equipment (PPE)**


During installation, routine and extraordinary maintenance, decommissioning and disposal, use the personal protective equipment (PPE) specified below. Additional PPE may be necessary, depending on the working conditions.

By properly using PPE, any residual health risks may be reduced.


 Wear safety gloves

 Protect your eyesight with safety goggles

 Wear steel toe cap safety shoes, insulated from the ground

 Wear a respirator if there is a risk of toxic, irritating or suffocating fumes

**Suitable clothing**

 During maintenance operations and in any case when the machine is running in various modes, including its normal operating mode, avoid any clothing or accessories that may get entangled in the moving parts of the machine.

**1 PRELIMINARY INSPECTION****1.1 Delivery and packaging**

The machine is supplied in its original packaging, which includes this manual, and must remain packed until installation. The packed machine must be stored away from atmospheric agents. Remove the machine from the packaging and check its integrity. Also check that the plate data correspond to the desired ones. Use the instructions given in this manual to read the data plate. For any anomaly, contact the supplier immediately, reporting the nature of the defects.

 If in doubt about the safety or integrity of the machine, do not use it and contact a professional assistance centre.

Comply with the disposal of packaging according to local regulations in force.

**1.2 Deposit and Storage**

The pump must be stored at a temperature between -20°C and +60°C and must not be exposed to sunlight. If the machine has not been packed, it must be stored in the warehouse horizontally, adequately supported, or vertically, to prevent possible misalignment. During storage, the machine can be supported as shown in Fig. 1.

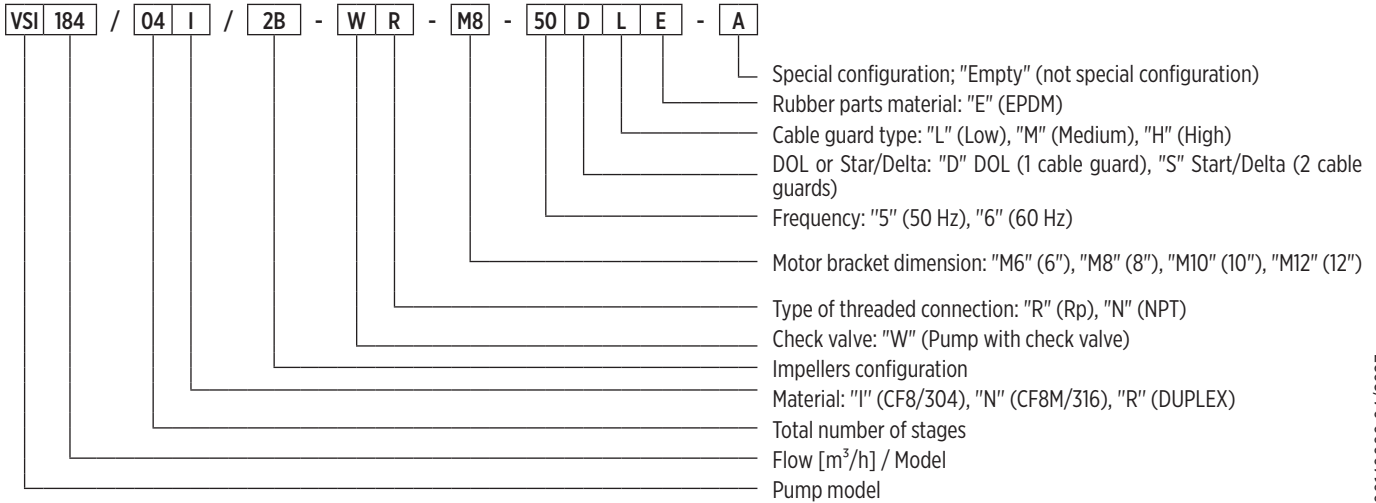
Drain the machine completely before storing it for an extended period of time. The storage environment must be dry, protected from the possible formation of dirt and rust. Consult the engine manual for additional information regarding its storage.

**2 PRODUCT INFORMATION**

The data plate indicates the model, main service specifications and serial number. It is important to provide such information when requesting intervention or assistance and when requesting spare parts. For the location of the data plate, see Fig. 2.

The machine model is identified by the alphanumeric identification code shown on the data plate. The meaning of the characters making up the code is shown in Fig. 3. In addition to the identification code, the product is identified by the serial number (Fig. 4). This information is also shown on the additional plate attached to this manual.

**Pump identification code (Fig. 3)**



00140090 04/2023

**2.1 Pump rating plate**

To properly read the rating plate, refer to the following instructions (Fig. 4). Please note that the information provided on the rating plate may be arranged differently from what is shown below. Refer to the symbols describing the reference fields. Some information may not be available, depending on the model considered.

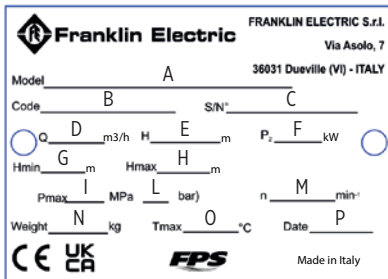


Fig. 4

- A) Pump identification code
- B) Product code
- C) Serial number
- D) Operating flow range
- E) Operating head range
- F) Maximum mechanical power absorbed by the pump with rewindable motor
- G) Minimum head
- H) Maximum head
- I) Maximum operating pressure [Mpa]
- L) Maximum operating pressure [bar]
- M) Nominal rotation speed with rewindable motor
- N) Pump weight
- O) Maximum temperature of the pumped liquid (excluding industrial uses see below)
- P) Year of production

### 3 APPLICATIONS AND USE

#### 3.1 Permitted use

These submersible pumps are designed for a wide range of applications, such as the supply of water to private homes, water systems and industries.

These pumps are necessary in case of lowering of the groundwater level, as well as for pressure increase. Submerge the pump completely under the water level both if it is installed horizontally and vertically. See paragraph 3.1 Positioning Limits.

#### 3.2 Pumped liquids

Pumped liquids must be clean, compatible with pump components and materials, without solid particles or fibres.

Any sand content in the water must not exceed 100 g/m<sup>3</sup>. A higher concentration of sand will reduce the life of the machine and increase the risk of blockage. Any solids in suspension must not exceed 2 mm in maximum dimension.

 Water intended for human consumption: only models with WRAS certification, at a maximum temperature of 65°C.

#### 3.3 Conditions of use

Flow rate and head: during normal operation, they must fall within the fields indicated on the rating plate. Under these conditions, optimal machine operation is achieved.

Maximum temperature of the aspirated liquid: 65°C.

The machine must not be used outside the limits described in the technical specifications. It is necessary to respect the indications regarding the nature, density, temperature, flow rate of the pumped liquid, rotation speed, pressure, motor power as well as all the other instructions contained in this manual or the documentation attached to the contract.

During operation of the machine, whether it is installed vertically or horizontally, the minimum NPSH inlet pressure must always be guaranteed to avoid cavitation phenomena with possible consequences of malfunction and pump breakage. The minimum height level (Fig. 5) must also be respected to avoid vortices and air suction with possible consequences of malfunctioning and pump breakage.

The capacity of the machine must be included within its working range indicated in the catalogue. Working with a flow rate lower than 10% of the nominal value or tending to close the delivery valve, due to overheating, can cause a malfunction and breakdown of the machine. Working with flow rates higher than the optimal range can cause cavitation and thrust reversal with consequent machine malfunction and breakage. For special applications, contact the Manufacturer.

Under no circumstances must the machine run dry, otherwise it can be damaged and break even in a very short time. Even in the first stages of installation and checking the direction of rotation, the minimum level of water for lubricating the internal components must always be guaranteed.

#### 3.4 Non-permitted use

 Do not use the machine for applications other than those described above and in any case for all applications not authorized by the Manufacturer. Improper use can cause even serious damage (including death) to people, animals, objects and the environment.

Do not pump food liquids or human food products.

Do not pump any liquids that are more viscous and/or denser than water, unless specifically authorised by the Manufacturer.

Do not run the machine without any liquid.

Do not exceed the maximum pressure indicated on the rating plate.

Do not exceed the power indicated on the motor plate.

#### 3.5 Other uses

Contact the Manufacturer if:


The liquid to be pumped has a viscosity or density higher than that of the water (it will be necessary to use a motor with a proportionally greater power)


The water to be pumped is chemically treated (softened, chlorinated, purified, etc.).

Any situation other than those listed under permitted use occurs.

### 4 INSTALLATION – GENERAL

La macchina deve essere installato conformemente alle istruzioni di questo manuale.

 Before starting work on the machine, make sure that it has been disconnected from the power supply network and that it cannot be accidentally reconnected.

 Always use the required PPE (refer to the relative section).

If required in relation to the conditions of use and the working environment, we suggest installing adequate devices to immediately perform an emergency stop of the machine.

#### 4.1 Electrical connections


 The connections must be made exclusively by trained, authorized personnel and in accordance with the legal obligations, the standards in force, the consolidated technical practices and the following prescriptions.

Supply voltage, current and  $\cos \phi$  are quoted on the motor plate that has to be kept within the electrical panel. The motor must be earthed and connected to the electric panel.

Follow the wiring diagram in the engine manual for connecting the power cables to the mains.

Consult the engine manual for any further indications to observe during installation.


Check the correspondence between the plate data and the rated voltage and frequency values. Always connect the earthing cable to the machine and check the effectiveness of the earthing circuit both before the first start-up and periodically.


 The installer is responsible for making connections in accordance with the regulations in force in the country of installation.

#### 4.2 Variable frequency drive (VFD) applications

For variable frequency installations (power supply via "inverter"), make sure the frequency inverter can supply the rated voltage and at least 10% more current than the rated value shown on the motor rating plate. To install and connect the device, please refer to the Manufacturer's instruction manual.

### 5 HYDRAULIC CONNECTIONS

 Before starting any work on the electric pump or the motor, make sure that the power supply is disconnected, and it cannot be accidentally restored.

 Before starting any work on the machine, make sure that the power supply is cut off and that it cannot be switched on accidentally.

If the pump is already coupled to the delivery pipe and a chain pipe wrench is used, the pump only needs to be tightened by grasping it by the delivery port.

The threaded pipes must be connected in such a way as to contain the unscrewing action due to the starting/stopping of the pump.

The thread of the hose that screws into the pump must not be longer than the thread of the pump.

If the pipe is connected to the machine via perforated flanges, the connection must be as concentric as possible so as not to obstruct the passage of the liquid inside the pipe. The bolts of the flanges must be fixed in such a way that they cannot loosen. In order not to damage the power cables during installation, they must be routed inside the special recesses present in the flanges.

The pump is equipped with an embedded check valve in the delivery opening. However, it is recommended, especially if the pump directly feeds a distribution network subject to pressure, to install another check valve on the delivery piping at no more than 10 meters from the minimum well level. (If this latter is not known, use the delivery opening as minimum level).

The connection pipes must be suitable for the pressure, temperature and nature of the liquid pumped. Adequate sealing gaskets must be placed between the pipe connections and the pump. The torques and forces that are exerted on the flange connections must not exceed the values indicated in Fig. A9.

The connection pipes must also be sized so as to support the weight of the liquid inside the pipe itself when completely full together with the weight of the machine, including power cables, which remains freely suspended at its end.

## 6 MECHANICAL INSTALLATION

Remove the machine from the packaging and check its integrity. Also check that the plate data correspond to the desired ones. For any anomaly, contact the supplier immediately, reporting the nature of the defects.

Check the maximum diameter of the pump and of the pump with motor in the technical catalogue. Check that the pit does not present any restrictions or obstacles to the descent of the machine.

### 6.1 Machine handling

To lift the machine, use only suitable, properly marked devices in good working condition. Do not exceed the load capacity of the least resistant device among all those used (lifting lug, shackle, hook, carabiner, chain, rope, hoist or other). Only use hooks with safety latch. Use adjustable lifting lugs or check their maximum load capacity for non-axial loads.



Check the weight of the whole system (pump, motor, full pipe, etc.) before starting the lifting operations.



During lifting, the machine will tend to rotate around the lifting point until it reaches a balanced position. Handle with care. Pay attention to the inertia of the object (oscillations in the direction of travel, difficulty in slowing down and stopping).

Pay attention to suspended loads. Do not stand under them. Pay attention to people, animals and objects in the work area. Use appropriate work area marking tools and delimiters, where necessary. Do not operate the pump or let it pass over people.

Do not subject the machine to bending when it is no longer packed: this could cause misalignment and damage to the pump itself.

The unapplied plate that is supplied with the machine must be fixed near the electrical control equipment. The machine must not be exposed to unnecessary bumps and collisions.

Lift and carry the pump by gripping it as shown in Fig. 7, using the "choke" straps.

Under no circumstances must the handling and lifting of the machine take place via the motor power cable. During all phases of transport, be careful not to damage the cables.

### 6.2 Motor installation

Check that the mating surfaces and centerings of the motor shaft and pump coupling are not damaged. In case of dirt, clean thoroughly and, if necessary, lubricate with grease.

Position the pump on the motor so that they are on the same axis and insert the motor shaft into the pump shaft joint without the coupling being forced. Tighten the screws or nuts that fix the pump-motor flanges diagonally with a tightening torque as indicated in the table below.

The bolts shall be secured in such a way that they cannot come loose.

During all installation phases, be careful not to damage the cables.

Check that the contact surfaces between pump and motor are properly coupled.

Check the correct coupling between the motor shaft and the pump joint, checking that the joint is not resting on the thrust ring, but that there is a gap of about 2.5 mm.

Check that the shaft rotates smoothly and freely.



Once the pump/motor coupling phase has been completed, fit the suction filters and the cable covers.

The power indicated on the rating plate and in the tables refers to use with clean water. For denser or more viscous liquids, consult the Manufacturer.

### 6.3 Cables

Inspect, along the entire length of the power cables, that they are not damaged at any point and check the insulation value of the winding. For more information, see the engine manual.

The ends of the power cables must be protected from dirt and moisture.

To fix the cable on the support rope or on the delivery pipe, you need to use clamps to be positioned every 3 metres. Use plastic ties as shown in Fig. 9. Once the cable has been secured, cut the protrusion of the tie.

If the pipe is made of plastic, the electric cable and the support rope must be left unstretched in order to prevent the extension of the pipe, due to the weight of the water contained in it, from tearing the electric cable.

With flanged pipes the clamps must be applied before and after the flanges.

### 6.4 Positioning

The machine is suitable for both vertical and horizontal installation, never tilted downwards (Fig. 10).

Note: The suction holder must always be submerged during operation. Under special conditions it may be necessary to submerge it more deeply depending on the duty point, temperatures and NPSH of the pump.

If the machine is not used in a vertical position, it is necessary to support both the pump part and the motor. Note that the center of gravity will vary based on the type of machine.

#### Lowering of the pump

It is recommended to check that the well is not blocked along its entire length. Lower the machine into the well without damaging the electric cable.

Note: Do not use the electric cable to lower the machine.

#### Installation depth

The dynamic level in the well must guarantee coverage of the pump suction support, as illustrated in paragraph 3.3 and in Fig. 5.

Lb: Static water level

Lc: Dynamic water level

Ld: Difference between static and dynamic level

Lt: Installation depth

H min: Minimum height

Block the delivery pipe with special brackets on the well head. Loosen the support rope and secure it to the foundation.

## 7 COMMISSIONING



Only authorized personnel who have been correctly trained on local safety standards and on the contents of this installation, use and maintenance manual can put the system into operation.



There may be splashes of liquid which are dangerous for people or things.



Never operate the machine without the guards correctly installed.

### 7.1 Starting the machine

Before starting, check that:

- The machine is correctly connected to the power supply, the motor protectors are calibrated and the correct insulation value of the cables (to exclude damage during installation).
- The machine is correctly immersed at a minimum level in water (to exclude dry running).
- The delivery valve is not completely open (to exclude operation with a flow rate beyond the working range).

### 7.2 Checking the direction of rotation

When the pump has been connected to the power supply, establish the current direction of rotation as follows:

- Start the machine and check the prevalence supplied with the gate valve not completely closed.
- Stop the machine and interchange the connections of two phases.
- Start the machine and repeat the first step with the gate valve in the same position.
- Stop the machine and compare the results obtained: the correct connection is the one that gives the maximum head.

Once installed and submerged, the machine can be started with the shutter closed by one third.

If there are impurities in the water, it will be necessary to gradually open the gate valve until the water begins to clear. The machine must not be stopped before the water has returned completely clean, because otherwise the various parts of the pump and the non-return valve could be damaged.

If the flow rate of the pump is greater than that of the well, we recommend the use of equipment which protects against dry running.

In the absence of any dry-running protection, the water level will drop below the suction support and the pump will suck in air, causing damage due to insufficient cooling and lubrication.



### 7.3 Operation and control

Periodically inspect and maintain the machine to lengthen the life span. Consult the Manufacturer for further indications.

Comply with the instructions given in the paragraphs on permitted and prohibited use.

Respect the maximum number of starts per hour as indicated in the engine manual.

In caso di arresto per periodi prolungati, accertarsi che la macchina sia costantemente immersa sotto al livello minimo previsto, eseguire periodicamente degli avviamenti per liberarla da eventuali depositi e verificarne la resistenza di isolamento.

### 8 MAINTENANCE AND SUPPORT



Before any intervention on the machine, make sure that the electrical voltage has been cut off and that it cannot be accidentally restored during maintenance operations.



Beware! In the event of shutdown due to overload, the appliances fitted with an automatic reset motor protection switch restart automatically when the temperature drops below the safety level.

The responsible person must ensure that all maintenance, inspection and assembly work is carried out by qualified and authorized personnel. Before proceeding with these works, it is necessary that such personnel become familiar with the contents of this manual.

Have the machine repaired only by personnel authorized by the Manufacturer to maintain the guarantee and not compromise the safety of the appliance.

The pumps do not require particular maintenance. Use the Service Kits and special tools for maintenance. The Service Manual is available upon request.

The reconstruction or modification of the machine must always be approved by the Manufacturer before being carried out. The original spare parts and accessories supplied by the Manufacturer guarantee safety. The Manufacturer will in no case be responsible for the consequences deriving from the use of non-original spare parts!

The warranty does not cover all those components normally subject to wear and tear during the correct functioning of the system, such as shim rings, impellers, guide bearings, pump shaft, etc. Furthermore, the warranty does not cover all damages due to improper use, transport and storage that are not consistent with what is indicated in this manual. Contact the Manufacturer for further information and on the possible extension of the warranty coverage in special machine operating conditions.

If the machine is used for hot and/or dangerous liquids for humans, animals or the environment, it is essential to inform the personnel who will carry out the repair. If necessary, empty and rinse the pump, clean the external surfaces and collect the liquid, in order to guarantee the safety of the operator.

At the end of the work, all safety and protective devices must be reassembled and put back into operation.

Always use the prescribed PPE (see the dedicated section) and suitable tools.



If the power cord is damaged, it must be replaced or repaired by qualified personnel.

NOTE: Some internal parts of the pump may contain liquid. For complete removal it is necessary to completely disassemble the pump.

If the discharged liquid can be harmful to people, animals or the environment, it must be collected and disposed of correctly.

### 8.1 Spare parts

Use original spare parts or spare parts approved by the Manufacturer, in order to avoid possible risks to the health of service personnel and users. Contact the supplier and/or consult the spare parts tables attached for information.

### 10 TROUBLESHOOTING

To solve problems related to machine operation, follow the indications in the "Troubleshooting" table. If you do not have the necessary knowledge and skills, contact qualified personnel.

Always use PPE (see relevant section) and suitable tools.

If it is not possible to solve the problem by applying what is described in the table, contact a professional and authorized service center

### 11 DISPOSAL



The product is not potentially dangerous for human health and the environment, as it does not contain harmful substances as per Directive 2011/65/EU (RoHS), but if abandoned in the environment it negatively impacts the ecosystem.

Illegal or incorrect disposal of the product entails severe legal sanctions of an administrative and/or criminal nature.

**TROUBLESHOOTING**


- A) CAPACITY NOTHING
- B) INSUFFICIENT FLOW
- C) INSUFFICIENT PRESSURE
- D) FREQUENT STARTS AND STOPS
- E) EXCESSIVE CURRENT ABSORBED BY THE MOTOR AND/OR THE MOTOR SAFETY TRIPS


FAULTS	POSSIBLE CAUSES	POSSIBLE SOLUTIONS
A, E	Motor stopped and/or blocked	Check connections and power parameters
		Check calibration and motor protection parameters (replace if necessary)
		Check for damage to cables
A	Connection joint damaged	Disassemble and overhaul the pump
A, B	Delivery valve closed or not opened correctly	Open it or replace it if defective
A, B, E	Pump blocked due to blockage or sand	Disassemble and clean the pump
A, B	Insufficient installation depth, pump not immersed in the liquid	Check the level in the well and lower the machine
A, B, D	Excessive lowering of the level in the well	Wait for the level to be restored and/or lower the machine
A, B	Clogged pump suction filter	Disassemble and clean the pump
A, B	Clogged delivery pipe	Check and clean pipes
B, C, E	Wrong direction of rotation	Invert two supply phases (paragraph 7.2)
B, C	Delivery pipe leak	Check and repair the pipes
B, C	Worn and/or damaged pump components	Disassemble and overhaul the pump
B, D	Oversized machine for the well	Replace the machine with a more suitable one
E	Mechanical friction	Disassemble and overhaul the pump


- FR -

**Déclaration de conformité**

La déclaration de conformité, comprenant les normes et les règlements pris en compte lors de la conception, est reportée à la fin du manuel.

 Pendant l'installation, l'entretien et l'utilisation de l'appareil, suivre scrupuleusement les indications fournies dans le manuel. Lire attentivement l'intégralité de ce manuel d'instructions avant d'effectuer toute opération sur la machine.

 Pendant l'installation, l'entretien et l'utilisation de l'appareil, suivre scrupuleusement les indications fournies dans le manuel. Lire attentivement ces instructions en entier avant d'effectuer toute opération sur la pompe.

 Le responsable du système est tenu de respecter et de faire respecter les instructions et les indications d'installation et de sécurité contenues dans le présent manuel. Contacter le Fabricant si toutes les indications pouvant servir ne sont pas disponibles.

Le Fabricant n'accepte aucune responsabilité pour les conséquences dues à:

- Non-respect des instructions données dans le manuel concernant l'installation, l'utilisation et l'entretien corrects de la pompe/électropompe.
- Les modifications et/ou les travaux d'altération sur la machine non autorisés et convenus au préalable avec le Fabricant.
- Utilisation de pièces détachées et/ou d'accessoires qui ne sont pas d'origine ou qui ne sont pas autorisés par le Fabricant.


**NORMES DE SÉCURITÉ**

Ce manuel contient des instructions fondamentales qui doivent être respectées lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien. Ce manuel doit absolument être consulté par le préposé au montage et par l'ensemble du personnel qualifié, préposé au fonctionnement, désigné par le responsable de l'installation. En outre, ce manuel doit toujours être disponible sur le lieu d'utilisation de la pompe.

Toutes les consignes de sécurité figurant dans le présent manuel doivent être respectées, de même que les exigences légales nationales en matière de prévention des accidents et les règles internes relatives à l'utilisation des installations et à la sécurité sur le lieu de travail.

Pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien de la pompe/électropompe, le personnel préposé aux opérations doit être formé aux règles générales de prévention des accidents et aux réglementations locales en matière de sécurité et/ou aux instructions d'utilisation. La personne chargée de l'installation est responsable de leur respect.

**Identification des instructions codifiées du présent manuel**

 MISE EN GARDE: Danger générique; le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des blessures corporelles, des dommages matériels ou environnementaux.

 MISE EN GARDE: Danger électrique; le non-respect de ces instructions peut provoquer une électrocution, ce qui entraîne un risque de blessures graves, voire mortelles.

**Risques dus au non-respect des règles de sécurité**

Le non-respect des règles de sécurité peut provoquer des dommages physiques et matériels, ainsi qu'une éventuelle pollution de l'environnement. Le non-respect des règles de sécurité peut entraîner la perte totale des droits de garantie.

Pour citer quelques exemples, le non-respect de ces normes peut provoquer:

- Panne des fonctions principales de la machine ou de l'installation.
- Compromission des opérations d'entretien.
- Dégâts matériels d'ordre électrique et/ou mécanique.

**Généralités**

Cette machine est prévue pour déplacer et augmenter la pression des liquides, dans les limites indiquées par la suite dans le manuel. La machine se compose d'une partie hydraulique (pompe) et d'un moteur électrique, reliés par un accouplement rigide. La pompe ne peut être entraînée que par un moteur électrique.

La machine a été réalisée selon les techniques les plus récentes et les plus avancées, en pleine conformité des normes en vigueur, a été soumis à un contrôle rigoureux de la qualité. Le présent manuel vous aidera à en comprendre le fonctionnement et à en connaître ses applications possibles.


Le manuel d'utilisation contient des recommandations importantes nécessaires au fonctionnement correct et économique de la machine. Il est nécessaire de respecter ces recommandations afin de garantir la fiabilité et la durée de vie et d'éviter les risques découlant d'une mauvaise utilisation.

La machine doit être utilisée pour les applications et en respectant les limites décrites dans les paragraphes suivants. Les activités liées à la manipulation, à l'installation, à l'utilisation, à l'entretien et au démantèlement du produit présentent des risques pour la sécurité humaine et pour l'environnement qui ne peuvent être éliminés lors de sa construction.

Les principaux risques résiduels sont de type électrique (électrocution) et mécanique (broyage ou entraînement par des organes mobiles, blessures par des angles tranchants, abrasions ou écrasement). Toutes les opérations ne doivent être exécutées que par un personnel expert, professionnel et doté de toutes les mesures de protection ainsi que de tous les instruments appropriés, quand la machine est hors tension et en prêtant la plus grande attention. Le non-respect des prescriptions fournies dans ce manuel et des pratiques correctes de travail augmente les risques pour la santé.

Le Fabricant décline toute responsabilité en cas d'accident ou de dégâts dus à la négligence, l'usage impropre de la machine ou le non-respect des instructions décrites dans ce manuel, ou bien pour cause d'utilisation dans des conditions autres que celles autorisées.

À la livraison, la machine est équipée de protections contre les pièces mobiles (filtres d'aspiration) ou sous tension (couvre-câbles) pendant le fonctionnement normal.

 L'utilisateur ne doit pas désassembler la machine, ni complètement, ni partiellement, ni apporter de modifications ou d'altérations au produit. Si les protections doivent être retirées durant les opérations d'installation, elles doivent être rétablies immédiatement après.

**Équipements de Protection Individuelle (EPI)**

Au cours des opérations d'installation, d'entretien ordinaire et extraordinaire, de désinstallation et d'élimination, utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) indiqués ci-après. Des EPI supplémentaires peuvent être nécessaires selon les conditions de travail.

L'utilisation correcte des EPI permet de réduire les risques résiduels pour la santé.



Porter des gants de protection.



Se protéger les yeux avec des lunettes de protection.



Porter des chaussures de sécurité, isolées de la terre et avec un embout de protection.



Porter un respirateur de protection en présence d'exhalations toxiques, irritantes ou asphyxiantes.

**Vêtements appropriés**


Au cours des opérations d'entretien et à chaque fois que la machine est démarrée, y compris pendant le fonctionnement normal, éviter de porter des vêtements ou des accessoires pouvant rester piégés dans les parties mobiles de la machine.



## 1 INSPECTION PRÉLIMINAIRE

### 1.1 Livraison et emballage

La machine est fournie dans son emballage d'origine qui inclut le présent manuel, et il doit rester dans son emballage jusqu'au moment de l'installation. La machine emballée doit être stockée à l'abri des intempéries. Extraire la machine de l'emballage et vérifier son intégrité. Vérifier également la correspondance des données de la plaque avec celles souhaitées. Pour la lecture des données de la plaque, se référer aux instructions reportées dans le présent manuel. Pour toute anomalie, contacter immédiatement le fournisseur en lui signalant la nature des défauts.

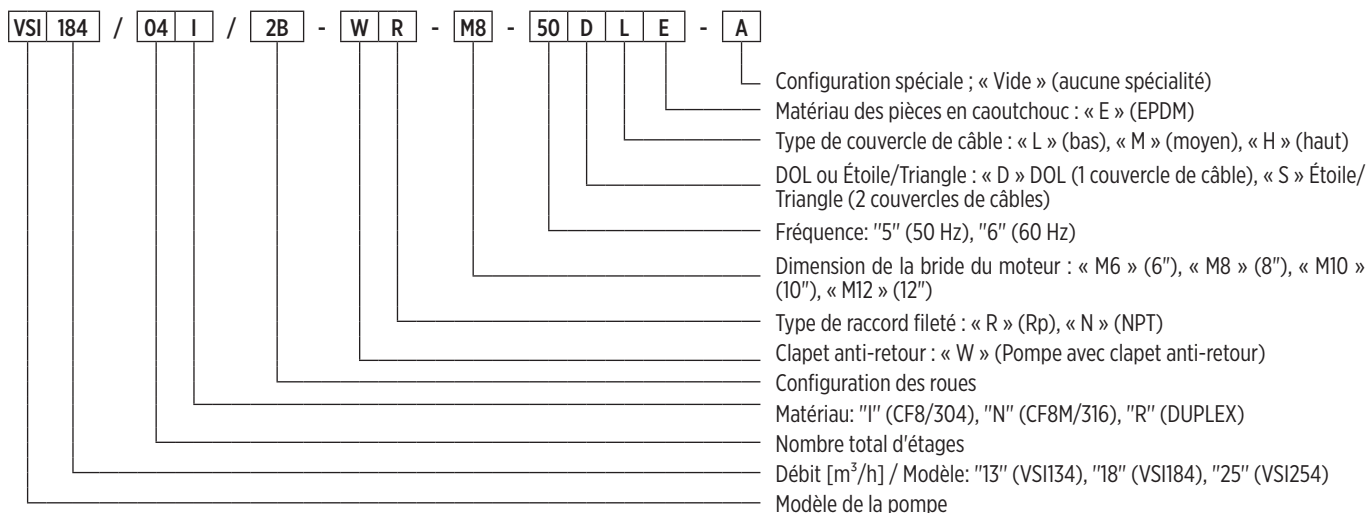
 En cas de doute sur la sécurité ou l'intégrité de la machine, ne pas l'utiliser et contacter un centre d'assistance professionnel.

Éliminer l'emballage conformément aux réglementations locales.

### 1.2 Stockage et Conservation

La pompe doit être stockée à une température comprise entre -20°C et +60°C et ne doit pas être exposée au soleil. Si la machine n'a pas été emballée, elle doit être stockée horizontalement, correctement soutenue, ou verticalement, afin d'éviter tout risque de désalignement. Pendant le stockage, la machine peut être soutenue comme le montre la Fig. 1.

### Code d'identification de la pompe (Fig. 3)



00140090 04/2023

### 2.1 Plaque des données nominales de la pompe

Pour la lecture des données de la plaque, se référer aux instructions suivantes (Fig. 4). Il est à noter que la disposition des informations à l'intérieur de la plaque peut différer de ce qui est présenté ci-dessous. Se reporter aux symboles décrivant les champs concernés. Selon le modèle pris en compte, certaines informations peuvent ne pas être présentes.

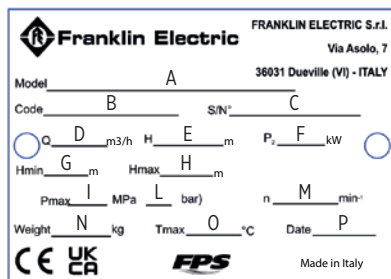


Fig. 4

- A) Código de identificación de la bomba
- B) Code du produit
- C) Numéro de série
- D) Intervalle de débit de fonctionnement
- E) Intervalle de pression manométrique de fonctionnement
- F) Puissance mécanique maximale absorbée par la pompe avec moteur rebobinable
- G) Prévalence minimale
- H) Prévalence maximale
- I) Pression de fonctionnement maximale [Mpa]
- L) Pression de fonctionnement maximale [bar]
- M) Vitesse nominale de rotation avec moteur rebobinable
- N) Poids de la pompe
- O) Température maximale du liquide pompé (à l'exception des utilisations industrielles voir ci-dessous)
- P) Année de production

### 3 APPLICATIONS ET UTILISATION

#### 3.1 Usage autorisé

Ces machines submersibles sont conçues pour une large gamme d'applications, telles que l'alimentation en eau des aqueducs et de l'industrie.

Indispensable en cas de baisse du niveau des nappes phréatiques et pour l'augmentation de la pression.

#### 3.2 Liquides pompés

Liquides propres, compatibles avec les matériaux de la pompe, sans particules solides ni fibres.

Le contenu éventuel de sable dans l'eau ne doit pas dépasser 50 g/m<sup>3</sup>. Une concentration de sable plus élevée réduit la durée de vie de la machine et augmente le risque de blocage. Tout solide en suspension ne doit pas dépasser 2 mm dans sa taille maximale.

 Eau destinée à la consommation humaine : uniquement modèles avec certification WRAS, à la température maximale de 65 °C.

#### 3.3 Conditions d'utilisation

Débit et hauteur manométrique : pendant le fonctionnement normal, ils doivent être compris dans les champs indiqués sur la plaque des données. Dans ces conditions, le fonctionnement de la machine est optimal.

Température maximale du liquide aspiré : 65°C.

La machine ne doit pas être utilisée en dehors des limites décrites dans les spécifications techniques. Les instructions concernant la nature, la densité, la température, le débit du liquide pompé, la vitesse de rotation, la pression, la puissance du moteur ainsi que toutes les autres instructions contenues dans ce manuel ou dans la documentation jointe au contrat doivent être respectées.

Pendant le fonctionnement de la machine, qu'elle soit installée verticalement ou horizontalement, la pression minimale d'entrée NPSH doit toujours être garantie pour éviter les phénomènes de cavitation avec les conséquences possibles de dysfonctionnement et de rupture de la pompe. La hauteur minimale doit également être respectée (Fig. 5) pour éviter les tourbillons et l'aspiration d'air avec les conséquences possibles d'un dysfonctionnement ou d'une rupture de la pompe.

La capacité de la machine doit se situer dans la plage de travail indiquée dans le catalogue. Travailler avec un débit inférieur à 10% de la valeur nominale ou avoir tendance à fermer la vanne de refoulement, en raison d'une surchauffe, peut entraîner un dysfonctionnement et une panne de la machine. Travailler avec des débits supérieurs à la plage optimale peut provoquer une cavitation et une inversion de la poussée entraînant une défaillance ou une rupture de la machine. En cas d'applications spéciales contacter le Fabricant.

La machine ne doit en aucun cas fonctionner à sec, sinon elle risque d'être endommagée et de tomber en panne en très peu de temps. Dès les premières étapes de l'installation et de la vérification du sens de rotation, le niveau minimum d'eau pour la lubrification des composants internes doit toujours être assuré.

#### 3.4 Usage non autorisé

 Ne pas utiliser la machine pour des applications autres que celles décrites précédemment ni pour des applications non autorisées par le Fabricant. L'usage impropre peut provoquer de graves dommages (y compris la mort) aux personnes, aux animaux, aux biens et à l'environnement.

Ne pas pomper de liquides alimentaires ni de produits destinés à l'alimentation humaine.

Ne pas pomper de liquides plus visqueux et/ou plus denses que l'eau, sauf autorisation spécifique du Fabricant.

Ne pas utiliser la machine en l'absence de liquide.

Ne pas dépasser la pression maximale indiquée sur la plaque des données.

Ne pas dépasser la puissance indiquée sur la plaque signalétique du moteur.

#### 3.5 Autres usages

Contactez le Fabricant si :

Le liquide à pomper a une viscosité ou une densité supérieure à celle de l'eau (il faudra utiliser un moteur avec une puissance proportionnellement supérieure).

L'eau à pomper est traitée chimiquement (adoucie, chlorée, déminéralisée, etc.).

Une situation quelconque autre que celles énumérées dans l'utilisation autorisée, se manifeste.

### 4 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

La machine doit être installée conformément aux instructions de ce manuel.

 Avant de commencer à travailler sur la machine, il faut s'assurer d'avoir désactivé le branchement électrique du réseau d'alimentation et il faut veiller à ce que ce dernier ne puisse être rebranché accidentellement.

 Il faut toujours utiliser les EPI prescrits (voir la section spécifique).

Si nécessaire, en fonction des conditions d'utilisation et du milieu de travail, il est conseillé d'installer des dispositifs d'arrêt d'urgence, pour l'arrêt immédiat de la machine.

#### 4.1 Branchement électriques

 Les branchements ne doivent être effectués que par un personnel expérimenté, autorisé et conformément aux obligations légales, aux normes en vigueur, aux pratiques techniques établies et aux dispositions suivantes.

La tension d'alimentation, le courant et le cos  $\phi$  figurent sur la plaque signalétique du moteur qui doit être conservée dans le tableau électrique. Le moteur doit être mis à la terre et relié au tableau électrique.

Suivre le schéma de câblage dans le manuel du moteur pour connecter les câbles d'alimentation au réseau électrique.

Consulter le manuel du moteur pour toute autre instruction à respecter lors de l'installation.

Vérifier la correspondance entre les données de la plaque et les valeurs nominales de tension et de fréquence du réseau. Il faut toujours brancher le câble de mise à la terre de l'électropompe et vérifier l'efficacité du circuit de mise à la terre avant le premier démarrage et périodiquement.


 L'installateur devra effectuer le branchement conformément aux normes en vigueur dans le pays d'installation.

#### 4.4 Applications à fréquence variable (VFD)

Pour des installations à fréquence variable (alimentation par « variateur »), vérifier si le convertisseur de fréquence soit en mesure de fournir la tension nominale et au moins 10 % de courant en plus par rapport à la valeur nominale reportée sur la plaque des données du moteur. Pour l'installation et le branchement du dispositif, consulter les instructions du Fabricant.

### 5 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

 Avant de commencer toute intervention sur l'électropompe ou sur le moteur, veiller à ce que l'alimentation électrique soit coupée et qu'elle ne puisse pas être rétablie accidentellement.

 L'installation de la machine est une opération qui peut se révéler complexe et dangereuse pour les personnes. Elle doit donc être effectuée par des installateurs compétents et habilités.

Si la pompe est déjà accouplée au tuyau de refoulement et qu'une clé à chaîne pour tuyaux est utilisée, il suffit de serrer la pompe en la saisissant par l'orifice de refoulement.

Les tuyaux filetés doivent être raccordés de manière à contenir l'action de dévissage due au démarrage/à l'arrêt de la pompe.

Le filetage du tuyau qui se visse à la pompe ne doit pas être plus long que le filetage de la pompe.

Si la tuyauterie est raccordée à la machine par l'intermédiaire de brides perforées, le raccordement doit être le plus concentrique possible afin de ne pas entraver le passage du liquide à l'intérieur du tuyau. Les boulons des brides doivent être protégés contre le desserrage. Afin de ne pas endommager les câbles d'alimentation lors de l'installation, ceux-ci doivent être acheminés à travers les fentes appropriées présentes dans les brides.

La pompe est équipée d'un clapet anti-retour dans l'orifice de refoulement. Toutefois, il est conseillé, notamment dans les applications où la machine alimente directement un réseau de distribution sous pression, d'installer un autre clapet anti-retour sur le tuyau de refoulement à une distance maximale de 10 mètres du niveau minimum du puits (si vous ne le connaissez pas, utiliser l'orifice de refoulement comme niveau minimum).

Les tuyaux de connexion doivent être adaptés à la pression, à la température et à la nature du liquide pompé. Des joints d'étanchéité doivent être interposés entre les connexions des tuyaux et la pompe. Les couples et les forces qui sont exercés sur les connexions des brides ne doivent pas être supérieurs aux valeurs indiquées sur la Fig. A9.

Les tuyaux de raccordement doivent également être dimensionnés de manière à supporter le poids du liquide contenu dans le tuyau lorsqu'il est complètement rempli ainsi que le poids de la machine, y compris les câbles d'alimentation, qui reste librement suspendue à son extrémité.

## 6 INSTALLATION MÉCANIQUE

Extraire la machine de l'emballage et vérifier son intégrité. Vérifier également la correspondance des données de la plaque avec celles souhaitées. Pour toute anomalie, contacter immédiatement le fournisseur en lui signalant la nature des défauts.

Consulter le catalogue technique pour connaître le diamètre maximal de la pompe et de la pompe avec moteur. Vérifier que le puits ne présente pas de rétrécissements ni d'obstacles à la descente de la machine.

### 6.1 Manutention de la machine

Pour le levage de la machine, utiliser uniquement des dispositifs appropriés, dotés des marquages de référence et en bon état. Ne pas dépasser la charge utile du dispositif le moins résistant entre tous ceux utilisés (anneau de levage, manille, crochet, mousqueton, chaîne, corde, palan ou autre). N'utiliser que des crochets avec une détente de sécurité. Utiliser des anneaux de levage orientables ou en vérifier la charge utile maximale pour les chargements non axiaux.



Vérifier le poids de l'ensemble du système (pompe, moteur, tuyauterie pleine, etc.) avant de commencer les opérations de levage.



Au cours du levage, la machine aura tendance à tourner autour du point de levage jusqu'à atteindre la position d'équilibre. La manutentionner avec prudence. Faire attention à l'inertie de l'objet (oscillations dans la direction du mouvement, difficulté de ralentissement et arrêt).

Faire attention aux charges suspendues. Ne pas stationner au-dessous de ces dernières. Faire attention aux personnes, aux animaux et aux biens présents dans la zone de travail. Utiliser des instruments adéquats de signalisation et de délimitation de la zone de travail, là où ils s'imposent. Ne pas manœuvrer ni transiter au-dessus des personnes.

Ne pas soumettre la machine à des flexions lorsqu'elle n'est plus emballée: cela pourrait entraîner un désalignement de la pompe elle-même et l'endommager.

La plaque non appliquée qui est fournie avec la machine, doit être fixée à proximité de l'équipement de contrôle électrique. La machine ne doit pas être exposée à des chocs et des collisions inutiles.

Soulever et transporter la pompe en la saisissant comme indiqué dans la Fig. 7, en utilisant des sangles « d'étranglement ».

La machine ne doit en aucun cas être déplacée ou soulevée à l'aide du câble d'alimentation du moteur. Pendant toutes les phases du transport, veillez à ne pas endommager les câbles.

### 6.4 Installation du moteur

Vérifier que les surfaces d'accouplement et le centrage de l'arbre du moteur et de l'accouplement de la pompe ne sont pas endommagés. En cas d'encrassement nettoyer soigneusement et si nécessaire lubrifier avec de la graisse.

Positionner la pompe sur le moteur de manière à ce qu'ils soient sur le même axe et insérer l'arbre du moteur dans l'accouplement de l'arbre de la pompe sans forcer l'accouplement. Serrer les vis ou les écrous qui fixent les brides pompe-moteur en diagonale avec un couple de serrage comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Les boulons doivent être fixés de manière à ce qu'ils ne puissent pas se desserrer.

Pendant toutes les étapes de l'installation, veillez à ne pas endommager les câbles.

Vérifier que les surfaces de contact entre la pompe et le moteur sont correctement couplées.

Vérifier le bon accouplement entre l'arbre du moteur et le joint de la pompe, en contrôlant que le joint ne repose pas sur la bague de butée, mais qu'il y a un espace d'environ 2,5 mm.

Vérifier que l'arbre tourne librement et régulièrement.



Une fois l'accouplement pompe/moteur terminé, remettre en place les filtres d'aspiration et les cache-câbles.

La puissance indiquée sur la plaque des données et dans les tableaux se réfère à l'utilisation avec de l'eau propre. Pour des liquides plus denses ou plus visqueux, consulter le fabricant.

### 6.3 Câbles

Inspecter, pour toute la longueur des câbles d'alimentation, qu'ils ne sont endommagés en aucun point et vérifier la valeur d'isolation de l'enroulement. Se référer au manuel du moteur pour plus d'informations.

Les extrémités des câbles d'alimentation doivent être protégées de la saleté et de l'humidité.

Des colliers de serrage doivent être utilisés pour fixer le câble au câble porteur ou sur le tuyau de refoulement et ils doivent être placés tous les 3 mètres. Utiliser des colliers de serrage en plastique comme indiqué à la Fig. 9. Une fois le câble fixé, couper la partie saillante du collier de serrage.

Si le tuyau est en plastique, le câble électrique et le câble porteur doivent être laissés sans tension pour éviter que l'allongement du tuyau, dû au poids de l'eau qu'il contient, ne déchire le câble électrique.

Pour les tuyaux à brides, les colliers de serrage doivent être appliqués avant et après les brides.

### 6.4 Mise en place

La machine peut être installée aussi bien à la verticale qu'à l'horizontale, jamais avec une inclinaison vers le bas (Fig. 10).

Remarque: Le support d'aspiration doit toujours être immergé pendant le fonctionnement. Dans des conditions particulières, il peut être nécessaire de l'immerger plus profondément en fonction du point de fonctionnement, des températures et du NPSH de la pompe.

Si la machine n'est pas utilisée en position verticale, la partie pompe et le moteur doivent être soutenus. Noter que le centre de gravité varie en fonction du type de machine.

#### Insertion de la machine

Il est recommandé de vérifier que le puits ne soit pas obstrué sur toute sa longueur. Descendre la machine dans le puits en évitant d'endommager le câble électrique.

Remarque: Ne pas utiliser le câble électrique pour abaisser la machine.

#### Profondeur d'installation

Le niveau dynamique dans le puits doit garantir la couverture du support d'aspiration de la pompe, comme illustré dans le paragraphe 3.3 et la Fig. 5.

Lb: Niveau d'eau statique

Lc: Niveau d'eau dynamique

Ld: Différence entre niveau statique et niveau dynamique

Lt: Profondeur d'installation

H min: Hauteur minimale

Fixer le tuyau de refoulement à la tête de puits à l'aide d'étriers spéciaux. Desserrer la corde de soutien et la fixer à la fondation.

## 7 MISE EN SERVICE



Le système ne doit être mis en fonction que par du personnel préposé et correctement formé sur les règles de sécurité locales et le contenu du présent manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien.



Il peut y avoir des éclaboussures dangereuses de liquide pour les personnes ou les biens.



Ne jamais mettre la pompe en marche sans les protecteurs correctement installés.

### 7.1 Démarrage de la machine

Avant le démarrage, vérifier que :

- La machine est correctement connectée à l'alimentation électrique, les protections du moteur sont calibrées et la valeur d'isolation du câble est correcte (afin d'éviter tout dommage lors de l'installation).
- La machine est correctement immergée dans l'eau à un niveau minimum (pour exclure le fonctionnement à sec).
- La vanne de débit n'est pas complètement ouverte (pour exclure le fonctionnement avec un débit supérieur à la plage de travail).



## 7.2 Contrôle du sens de rotation

Une fois connecté à l'alimentation électrique, déterminer le sens de rotation comme suit :

- Démarrer la machine et vérifier la tête de refoulement lorsque le robinet-vanne n'est pas complètement fermé.
- Arrêter la machine et intervertir les connexions de deux phases.
- Démarrer la machine et répéter la première étape avec l'obturateur dans la même position.
- Arrêter la machine et comparer les résultats obtenus : la connexion correcte est celle qui donne la hauteur manométrique la plus élevée.

Une fois installée et immergée, la machine peut être démarrée avec le volet fermé d'un tiers.

En cas de présence d'impuretés dans l'eau, le volet doit être ouvert progressivement jusqu'à ce que l'eau commence à s'éclaircir. La machine ne doit pas être arrêtée avant que l'eau ne soit à nouveau complètement propre, sous peine d'endommager les différentes parties de la pompe et du clapet anti-retour.

Si le débit de la pompe est supérieur à celui du puits, nous recommandons l'utilisation d'un équipement de protection contre le fonctionnement à sec.

En l'absence de toute protection contre le fonctionnement à sec, le niveau d'eau descend en dessous du support d'aspiration et la pompe aspire de l'air, ce qui provoque des dommages dus à un refroidissement et à une lubrification insuffisants.

## 7.3 Fonctionnement et contrôle

Inspecter et entretenir périodiquement la machine pour prolonger sa durée de vie. Consulter le Fabricant pour plus d'informations.

Respecter les indications données dans les paragraphes relatifs à l'utilisation autorisée et interdite.

Respecter le nombre maximum de démarrages par heure indiqué dans le manuel du moteur.

En cas d'arrêt prolongé, veiller à ce que la machine soit constamment immergée en dessous du niveau minimum, effectuer des démarrages périodiques pour la débarrasser des dépôts et vérifier sa résistance d'isolation.

## 8 ENTRETIEN ET ASSISTANCE



Avant toute intervention sur la machine, s'assurer d'avoir coupé le courant électrique et qu'il ne puisse être rétabli accidentellement au cours des opérations d'entretien.



Attention! En cas d'arrêt dû à une surcharge, les appareils munis d'un disjoncteur moteur à réarmement automatique redémarrent automatiquement quand la température aura baissé au-dessous du niveau d'alerte.

Le responsable doit s'assurer que tous les travaux d'entretien, d'inspection et de montage sont effectués par du personnel qualifié et autorisé. Ce personnel doit être familiarisé avec le contenu de ce manuel avant de procéder à ces travaux.

Ne faire réparer l'électropompe que par un personnel autorisé par le Fabricant pour conserver la garantie et ne pas compromettre la sécurité de l'appareil.

Les pompes ne nécessitent pas d'entretien particulier. Utiliser les Service Kits et les outils spéciaux pour l'entretien. Le Manuel d'Entretien est disponible sur demande.

La reconstruction ou la modification de la machine doit toujours être approuvée par le Fabricant avant d'être effectuée. Les pièces de rechange et les accessoires d'origine fournis par le Fabricant garantissent la sécurité. Le Fabricant n'est en aucun cas responsable des conséquences résultant de l'utilisation de pièces de rechange non originales!

La garantie ne couvre pas tous les composants qui sont normalement soumis à l'usure pendant le fonctionnement correct du système, par exemple les bagues de butée, les roues, les paliers de guidage, l'arbre de la pompe, etc. En outre, la garantie ne couvre pas les dommages dus à une utilisation, un transport et un stockage non conformes à ce manuel. Contacter le Fabricant pour de plus amples informations et sur l'extension possible de la couverture de la garantie dans des conditions d'utilisation particulières de la machine.

Si la machine est utilisée pour des liquides chauds et/ou dangereux pour l'homme, les animaux ou l'environnement, il faut absolument informer le personnel qui effectuera la réparation. Si nécessaire, vider et rincer la pompe, nettoyer les surfaces externes et récupérer le liquide de manière à assurer la sécurité de l'opérateur.

À la fin des travaux, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remontés et remis en service.

Il faut toujours utiliser les EPI prescrits (voir la rubrique dédiée) et des outils appropriés.



Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé ou réparé par du personnel qualifié.

REMARQUE : dans certaines parties internes de la pompe, il peut encore y avoir du liquide. Pour l'élimination complète, il faut démonter complètement la pompe.

Si le liquide évacué peut être nocif pour les personnes, les animaux ou l'environnement, il doit être récupéré et éliminé correctement.

## 8.1 Pièces de rechange

Utiliser des pièces de rechange d'origine ou approuvées par le Fabricant afin d'éviter tout risque pour la santé du personnel de service et des utilisateurs. Pour toute information, contacter le fournisseur et/ou consulter les tableaux des pièces de rechange joints (Fig. A23, A24, A25, A26).

## 10 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Pour la solution des problèmes liés au fonctionnement de l'électropompe, suivre les indications du tableau « Recherches pannes ». Si vous n'avez pas les connaissances et les compétences nécessaires, il faut s'adresser à un personnel qualifié.

Il faut toujours utiliser des EPI (voir la rubrique dédiée) et des outils adéquats.

S'il n'est pas possible de résoudre le problème en appliquant les instructions reportées dans le tableau, contacter un centre d'assistance professionnel et agréé.

## 11 ÉLIMINATION



Le produit n'est pas potentiellement dangereux pour la santé humaine ni pour l'environnement car il ne contient pas de substances dangereuses, conformément à la Directive 2011/65/UE (RoHS), mais s'il est abandonné dans la nature, il aura un impact négatif sur l'écosystème.

L'élimination abusive ou incorrecte du produit comporte de sévères sanctions juridiques de type administratif et/ou pénal.

**RECHERCHE PANNES**


- A) DÉBIT NUL
- B) DÉBIT INSUFFISANT
- C) PRESSION INSUFFISANTE
- D) DÉMARRAGES ET ARRÊTS FRÉQUENTS
- E) COURANT EXCESSIF ABSORBÉ PAR LE MOTEUR ET/OU DÉCLENCHEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE PROTECTION DU MOTEUR

PANNES	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS POSSIBLES
A, E	Moteur arrêté et/ou bloqué	Vérifier les connexions et les paramètres d'alimentation
		Vérifier l'étalonnage et les paramètres de protection du moteur (remplacer si nécessaire)
		Vérifier que les câbles ne sont pas endommagés
A	Joint de raccordement endommagé	Démonter et reversionner la pompe
A, B	Vanne de décharge fermée ou mal ouverte	L'ouvrir ou la remplacer si défectueuse
A, B, E	Pompe bloquée en raison d'un colmatage ou d'un envasement	Démonter et nettoyer la pompe
A, B	Profondeur d'installation insuffisante, pompe non immergée dans le liquide	Vérifier le niveau dans le puits et abaisser la machine
A, B, D	Baisse excessive du niveau dans le puits	Attendre que le niveau soit rétabli et/ou abaisser la machine
A, B	Filtre d'aspiration de la pompe bouché	Démonter et nettoyer la pompe
A, B	Colmatage du tuyau d'évacuation	Vérifier et nettoyer les tuyaux
B, C, E	Mauvais sens de rotation	Inverser deux phases d'alimentation (paragraphe 7.2)
B, C	Fuite du tuyau de refoulement	Contrôler et réparer les tuyaux
B, C	Composants de la pompe usés et/ou endommagés	Démonter et reversionner la pompe
B, D	Machine surdimensionnée pour le puits	Remplacer la machine par une autre plus appropriée
E	Frottements mécaniques	Démonter et reversionner la pompe


- DE -

**Konformitätserklärung**

Die Konformitätserklärung, einschließlich der bei der Konstruktion berücksichtigten Normen und Vorschriften, wird am Ende des Handbuchs angeführt.

 Befolgen Sie bei der Installation, Wartung und Verwendung des Geräts unbedingt die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen. Lesen Sie die Bedienungsanleitung in allen Teilen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

 Lesen Sie die Betriebsanleitung in allen ihren Teilen sorgfältig durch, bevor Sie irgendeinen Eingriff an der Pumpe vornehmen.

 Der Systemverantwortliche ist verpflichtet, die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen und Hinweise zur Installation und Sicherheit zu beachten und zu befolgen. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn nicht alle benötigten Informationen vorhanden sind.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die Folgen, die sich aus einer solchen Anwendung ergeben:

- Nichtbeachtung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen zur korrekten Installation, Verwendung und Wartung der Pumpe/Elektropumpe.
- Nicht autorisierte Veränderungen und/oder Manipulationen an der Pumpe/Elektropumpe, die nicht ausdrücklich mit dem Hersteller abgestimmt wurden.
- Die Verwendung von Ersatzteilen und/oder Zubehör, die nicht original oder vom Hersteller nicht zugelassen sind.


**SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

Dieses Handbuch enthält grundlegende Anweisungen, die bei der Installation, Nutzung und Wartung des Gerätes zu beachten sind. Das Handbuch muss unbedingt vom Installateur und von allen vom Anlagenbetreiber benannten Fachkräften, die den Betrieb der Pumpe überwachen, sorgfältig gelesen werden. Außerdem muss es immer am Einsatzort der Pumpe/Elektropumpe griffbereit sein.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise sowie alle sonstigen nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und alle innerbetrieblichen Vorschriften über den Einsatz von Maschinen und über die Arbeitssicherheit sind zu beachten.

Für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Pumpe/Elektropumpe muss das mit den Arbeiten beauftragte Personal in den allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und den örtlichen Sicherheitsvorschriften bzw. Bedienungsanleitungen unterwiesen sein. Der Anlagenbetreiber ist für deren Einhaltung verantwortlich

**Identifikation der kodierten Anweisungen des Handbuchs**

 **WARNHINWEIS:** Allgemeine Gefahr; die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Personen-, Sach- oder Umweltschäden führen.

 **WARNHINWEIS:** Elektrische Gefahr; die Nichteinhaltung dieser Sicherheitsnormen kann Stromschlag mit daraus folgenden schweren oder sogar tödlichen Verletzungen bewirken.

**Gefahren, die aus der Nichteinhaltung der Sicherheitsnormen entstehen**

Die Nichteinhaltung der Sicherheitsnormen kann Körper- und Sachschäden verursachen und unter Umständen zu einer Verschmutzung der Umwelt führen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsnormen kann zum vollständigen Verlust des Garantieanspruchs führen.

Um nur einige Beispiele zu nennen, kann die Nichteinhaltung der genannten Normen folgende Auswirkungen haben:

- Ausfall der Hauptfunktionen der Maschine oder Anlage.
- Komplikationen bei den Instandhaltungsarbeiten.
- Elektrische und/oder mechanische Verletzung des Körpers.

**Allgemeines**

Diese Maschine ist für die Förderung und Erhöhung des Drucks von Flüssigkeiten innerhalb der in dieser Anleitung beschriebenen Parameter bestimmt. Die Maschine besteht aus einem hydraulischen Teil (Pumpe) und einem Elektromotor, die über eine starre Verbindung miteinander verbunden sind. Die Pumpe kann nur durch einen Elektromotor angetrieben werden.

Die Maschine wurde nach den neuesten und fortschrittlichsten Techniken und in voller Übereinstimmung mit den geltenden Normen gebaut und einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen. Dieses Handbuch soll Ihnen helfen, die Funktionsweise und die Anwendungsmöglichkeiten der Maschine zu verstehen.


Die Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen, die für den korrekten und effizienten Betrieb der Maschine erforderlich sind. Es ist notwendig, diese Informationen zu beachten, um die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten und Risiken zu vermeiden, die sich aus einer unsachgemäßen Verwendung ergeben.

Die Maschine muss für die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Anwendungsbereiche und innerhalb der dort genannten Einsatzgrenzen verwendet werden. Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Handhabung, Installation, Verwendung, Wartung und Entsorgung des Produkts stellen Risiken für die menschliche Sicherheit und die Umwelt dar, die nicht konstruktiv beseitigt werden können.

Die wesentlichen Restrisiken sind elektrischer Art (Stromschlag) und mechanischer Art (Einquetschen oder Mitschleifen durch bewegliche Teile, Verletzungen durch scharfe Kanten, Schürfwunden oder Quetschungen). Alle Vorgänge dürfen nur von erfahrenem, fachkundigem und mit geeigneten Schutzmaßnahmen und Werkzeugen ausgestattetem Personal bei spannungsfreiem Gerät und mit äußerster Sorgfalt ausgeführt werden. Die Nichteinhaltung der in diesem Handbuch genannten Vorschriften und der korrekten Arbeitspraktiken erhöht das Gesundheitsrisiko.

Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Unfälle oder Schäden ab, die durch Fahrlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch des Geräts, Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen oder durch den Einsatz unter anderen als den zulässigen Einsatzbedingungen entstehen.

Im Auslieferungszustand verfügt die Maschine über Schutzvorrichtungen gegen das Berühren beweglicher Teile (Ansaugfilter) oder spannungsführende Teile (Kabelabdeckungen) im regulären Betrieb.

 Der Benutzer darf das Gerät weder ganz noch teilweise demontieren und keine Veränderungen oder Modifikationen an dem Produkt vornehmen. Werden die Schutzvorrichtungen während der Installationsarbeiten entfernt, müssen sie sofort wieder angebracht werden.

**Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)**

Verwenden Sie bei der Installation, der routinemäßigen und außerordentlichen Wartung, der Außerbetriebnahme und der Entsorgung ist die unten angegebene persönliche Schutzausrüstung (PSA). Je nach den Arbeitsbedingungen können zusätzliche PSA erforderlich sein.

Durch die ordnungsgemäße Benutzung der PSA können die verbleibenden Gesundheitsrisiken reduziert werden.



Schutzhandschuhe tragen



Schützen Sie Ihr Augen durch tragen einer Schutzbrille

 Tragen Sie entsprechende Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe, die gegen den Untergrund isolieren.

 Tragen Sie eine Atemschutzmaske, wenn die Gefahr von giftigen, reizenden oder erstickenden Dämpfen besteht.

**Geeignete Kleidung**

 Vermeiden Sie bei Wartungsarbeiten und auf jeden Fall bei in Betrieb genommenem Gerät, Kleidungsstücke oder Accessoires, die sich in den beweglichen Teilen des Geräts verfangen können.

**1 VORABKONTROLLE**

**1.1 Lieferung und Verpackung**

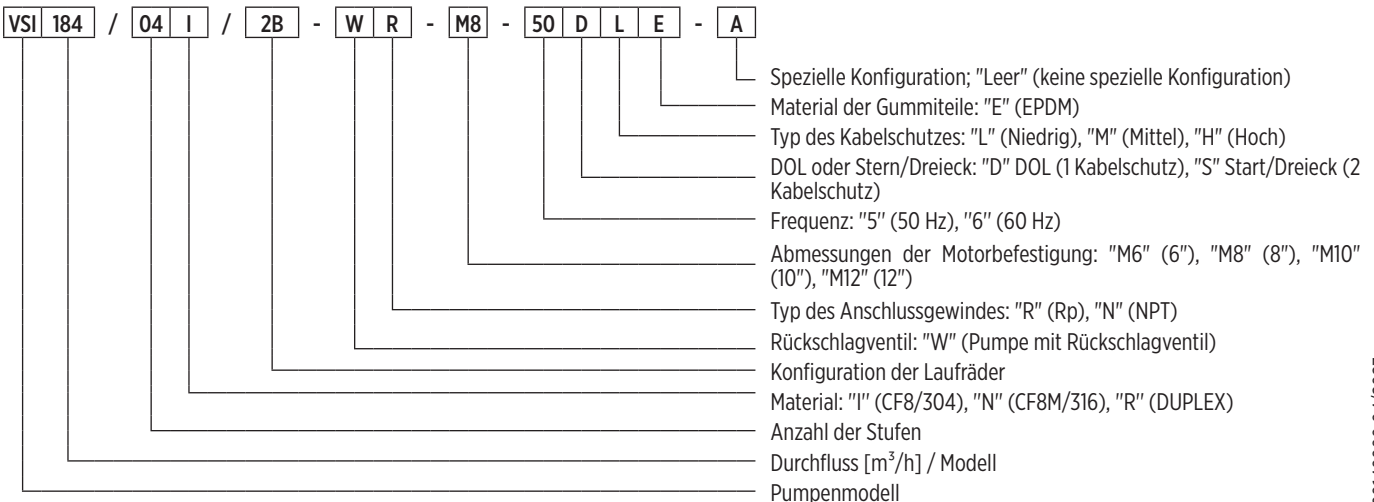
Die Maschine wird in der Originalverpackung geliefert, die auch dieses Handbuch enthält, und muss bis zur Installation verpackt bleiben. Die verpackte Maschine muss vor Witterungseinflüssen geschützt gelagert werden. Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und überprüfen Sie seine Unversehrtheit. Prüfen Sie auch, ob die Daten auf dem Typenschild mit den gewünschten Daten übereinstimmen. Lesen Sie die Daten auf dem Typenschild anhand der Anweisungen in diesem Handbuch. Wenden Sie sich im Falle von Abweichungen unverzüglich an den Lieferanten und teilen Sie ihm die Art der Mängel mit.

**2 PRODUKTINFORMATIONEN**

Auf dem Typenschild sind das Modell, die wichtigsten Leistungsmerkmale und die Seriennummer angegeben. Es ist wichtig, diese Informationen zur Verfügung zu stellen, wenn Sie einen Hilsservice anfordern oder Ersatzteile bestellen. Zur Lage des Typenschildes siehe Abb. 2.

Das Maschinenmodell wird durch den alphanumerischen Identifikationscode auf dem Typenschild identifiziert. Die Bedeutung der Zeichen, aus denen der Code besteht, ist in Abb. 3 dargestellt. Zusätzlich zum Identifikationscode wird das Produkt durch die Seriennummer identifiziert (Abb. 4). Diese Angaben sind auch auf dem zusätzlichen Typenschild zu finden, das dieser Anleitung beiliegt.

**Pumpenbeschreibungsschlüssel (Fig. 3)**



00140090 04/2023

**2.1 Typenschild der Pumpe**

Um das Typenschild richtig zu lesen, beachten Sie die folgenden Hinweise (Abb. 4). Bitte beachten Sie, dass die Informationen auf dem Typenschild anders angeordnet sein können, als unten dargestellt. Beachten Sie die Symbole, die die Referenzfelder beschreiben. Je nach Modell können einige Informationen nicht vorhanden sein.

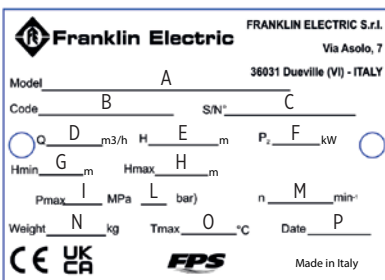


Fig. 4

- A) Pumpenbeschreibungsschlüssel
- B) Produktmodellnummer
- C) Seriennummer
- D) Betriebsdurchsatzbereich
- E) Bereich der Förderhöhe
- F) Maximale mechanische Leistung, die von der Pumpe mit wiederwickelbarem Motor aufgenommen wird
- G) Mindesthöhe
- H) Maximale Förderhöhe
- I) Maximaler Betriebsdruck [Mpa]
- J) Maximaler Betriebsdruck [Bar]
- M) Nennrehzahl mit wiederwickelbarem Motor
- N) Gewicht der Pumpe
- O) Maximale Temperatur der gepumpten Flüssigkeit (ausgenommen industrielle Anwendungen, siehe unten)
- P) Herstellungsjahr

### 3 ANWENDUNGEN UND EINSATZ

#### 3.1 Sachgemäßer Einsatz

Diese Tauchpumpen sind für eine vielfältige Anwendung konzipiert, z. B. für die Wasserversorgung von Privathaushalten, Wassersystemen und Industrieanlagen.

Diese Pumpen sind sowohl bei der Absenkung des Grundwasserspiegels als auch bei der Druckerhöhung unerlässlich. Die Pumpe muss sowohl bei horizontalem als auch bei vertikalem Einbau vollständig unter den Wasserspiegel getaucht werden. Siehe Abschnitt 3.1 Einsatzgrenzen.

#### 3.2 Fördermedien

Die zu fördernden Flüssigkeiten müssen sauber, mit den Pumpenkomponenten und -materialien kompatibel und frei von festen Partikeln oder Fasern sein.

Der Sandanteil im Wasser darf 100 g/m<sup>3</sup> nicht überschreiten. Eine höhere Sandkonzentration verkürzt die Lebensdauer der Maschine und erhöht das Risiko von Verstopfungen. Feststoffe in der Flüssigkeit dürfen eine maximale Größe von 2 mm nicht überschreiten.

 Wasser für den menschlichen Verzehr: nur Modelle mit WRAS-Zertifizierung, bei einer Höchsttemperatur von 65°C.

#### 3.3 Einsatzbedingungen

Durchsatz und Förderhöhe: Während des normalen Betriebs müssen sie innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Bereiche liegen. Unter diesen Bedingungen erzielt man den optimalen Betrieb der Maschine.

Maximal zulässige Temperatur der geförderten Flüssigkeit: +65°C.


Die Maschine darf nicht außerhalb der in den technischen Spezifikationen beschriebenen Anwendungsgrenzen betrieben werden. Die Angaben zu Art, Dichte, Temperatur, Durchflussmenge der gepumpten Flüssigkeit, Drehzahl, Druck, Motorleistung sowie alle anderen in diesem Handbuch oder in dem dem Vertrag beigefügten Unterlagen enthaltenen Anweisungen sind zu beachten.

Während des Betriebs der Maschine, unabhängig davon, ob sie vertikal oder horizontal installiert ist, muss der Mindest-NPSH-Eingangsdruck immer gewährleistet sein, um Kavitationserscheinungen mit den möglichen Folgen einer Funktionsstörung und eines Pumpenschadens zu vermeiden. Die Mindestförderhöhe (Abb. 5) muss ebenfalls eingehalten werden, um Wirbel und Luftansaugung mit den möglichen Folgen einer Funktionsstörung und eines Pumpenschadens zu vermeiden.

Die Leistung des Geräts muss innerhalb des im Produktkatalog angegebenen Betriebsbereichs liegen. Der Betrieb mit einer Durchflussmenge von weniger als 10 % des Nennwerts oder das Schließen des Druckventils aufgrund von Überhitzung kann zu einer Funktionsstörung und zum Ausfall der Maschine führen. Der Betrieb mit Durchflussmengen, die über dem optimalen Bereich liegen, kann zu Kavitation und Schubumkehr führen, was wiederum Funktionsstörungen und den Ausfall der Maschine zur Folge hat. Für spezielle Anwendungen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Die Maschine darf auf keinen Fall trocken laufen, da sie sonst in kürzester Zeit beschädigt werden und Schaden nehmen kann. Auch in den ersten Phasen der Installation und der Überprüfung der Drehrichtung muss der Mindestfüllstand des Wassers für die Schmierung der internen Komponenten immer gewährleistet sein.

#### 3.4 Unsachgemäßer Einsatz

 Verwenden Sie die Maschine nicht für andere als die oben beschriebenen Anwendungen und auf keinen Fall für Anwendungen, die nicht vom Hersteller zugelassen sind. Eine unsachgemäße Verwendung kann zu schweren Schäden (bis hin zum Tod) an Menschen, Tieren, Gegenständen und der Umwelt führen.

Keine Lebensmittelflüssigkeiten oder Produkte pumpen, die für die menschliche Ernährung bestimmt sind.

Keine Flüssigkeiten pumpen, die viskoser und/oder dichter als Wasser sind, es sei denn mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers.

Betreiben Sie die Maschine nicht ohne Flüssigkeitsfüllung.

Den auf dem Typenschild angegebenen Maximaldruck nicht überschreiten.

#### 3.5 Sonstige Gebrauchswisen

Für folgende Fälle den Hersteller kontaktieren:

Wenn die zu pumpende Flüssigkeit eine höhere Viskosität oder Dichte hat als Wasser (in diesem Fall muss ein Motor mit einer proportional höheren Leistung verwendet werden).

Wenn das zu pumpende Wasser chemische Behandlungen erfahren hat (wenn es enthärtet, gechlort, demineralisiert usw. wurde).

Wenn eine beliebige Situation vorliegt, die nicht den für den zulässigen Gebrauch beschriebenen entspricht.

### 4 INSTALLATION – ALLGEMEINES


Das Gerät muss gemäß den Vorschriften in diesem Handbuch installiert werden.

 Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten an der Maschine sicher, dass diese vom Stromnetz getrennt wurde und nicht versehentlich wieder angeschlossen werden kann.

 Stets die vorgeschriebene PSA verwenden (siehe entsprechender Abschnitt).

Wenn es die Einsatzbedingungen und die Arbeitsumgebung erfordern, empfehlen wir, geeignete Vorrichtungen zu installieren, die das sofortige Abschalten der Maschine im Notfall ermöglichen.

#### 4.1 Elektrische Anschlüsse

 Die Anschlussarbeiten dürfen nur von geschultem, autorisiertem Personal und unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen, der geltenden Normen, der anerkannten Regeln der Technik und der folgenden Vorschriften durchgeführt werden.

Versorgungsspannung, Strom und  $\cos \phi$  sind auf dem Typenschild des Motors angegeben, das im Schaltschrank aufbewahrt werden muss. Der Motor muss geerdet und im Schaltschrank angeschlossen sein.

Beachten Sie für den Anschluss der Kabel an das Stromversorgungsnetz den Schaltplan im Motorhandbuch.

Weitere Informationen, die beim Installieren zu beachten sind, entnehmen Sie bitte dem Motorhandbuch.

Überprüfen Sie die Übereinstimmung zwischen den Angaben auf dem Typenschild und den Nennwerten für Spannung und Frequenz. Schließen Sie immer das Erdungskabel an die Maschine an und überprüfen Sie die Wirksamkeit des Erdungskreises sowohl vor der ersten Inbetriebnahme als auch später in regelmäßigen Abständen.

 Der Installateur ist dafür zuständig, dass der Anschluss in Übereinstimmung mit den im Installationsland geltenden Vorschriften erfolgt.

#### 4.2 Anwendungen mit variablem Frequenzantrieb (FU)

Bei Installationen mit variabler Frequenz (Versorgung über „Wechselrichter“) ist zu prüfen, ob der Frequenzrichter die Nennspannung und mindestens 10 % mehr Strom als der auf dem Typenschild des Motors angegebene Nennwert liefern kann. Für die Installation und den Anschluss des Gerätes ist die Betriebsanleitung des FU- Herstellers zu beachten.

### 5 HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

 Bevor Sie mit Arbeiten an der Elektropumpe oder dem Motor beginnen, vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr getrennt ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

 Bevor Sie mit Arbeiten an der Elektropumpe oder dem Motor beginnen, vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr getrennt ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Wenn die Pumpe bereits an die Druckleitung angeschlossen ist und eine Ketten-Rohrzange verwendet wird, muss die Pumpe durch gegenhalten an der Auslassöffnung festgezogen werden

Die Gewinderohre müssen so angeschlossen werden, dass die durch das Starten/ Stoppen der Pumpe verursachte Losdrehbewegung verhindert wird.

Das Gewinde der Leitung, die in die Pumpe geschraubt wird, darf nicht länger sein als das Gewinde in der Pumpe.

Wenn das Rohr über perforierte Flansche mit der Maschine verbunden ist, muss die Verbindung so konzentrisch wie möglich sein, um den Durchfluss der Flüssigkeit im Rohr nicht zu behindern. Die Schrauben der Flansche müssen so befestigt werden, dass sie sich nicht lösen können. Um die Versorgungskabel bei der Installation nicht zu beschädigen, müssen sie in den speziellen Aussparungen der Flansche geführt werden.



Die Pumpe verfügt über ein eingebautes Rückschlagventil in der Austrittsöffnung. Es wird jedoch empfohlen, ein weiteres Rückschlagventil in die Druckleitung einzubauen, das nicht mehr als 10 m vom minimalen Wasserspiegel des Brunnens entfernt ist, insbesondere wenn die Pumpe direkt in ein unter Druck stehendes Verteilungsnetz einspeist. (Wenn dieser nicht bekannt ist, ist die Förderöffnung als Mindestpegel zu verwenden).

Die Rohrleitungen müssen für den Druck, die Temperatur und die Art der gepumpten Flüssigkeit geeignet sein. Zwischen den Rohrverbindungen und der Pumpe müssen geeignete Dichtungselemente angebracht werden. Die Drehmomente und Kräfte, die auf die Flanschverbindungen wirken, dürfen die in Abb. A9 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Die Rohrleitungen müssen so dimensioniert sein, dass sie das Gewicht der vollständig gefüllten Rohrleitung und das Gewicht der Maschine, einschließlich der Stromkabel, einschließlich der Stromkabel, die an ihrem Anschluss frei aufgehängt bleiben.

## 6 MECHANISCHE INSTALLATION

Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und überprüfen Sie es auf seine Unversehrtheit. Überprüfen Sie auch, ob die Daten auf dem Typenschild mit den gewünschten Daten übereinstimmen. Wenden Sie sich bei Abweichungen unverzüglich an den Lieferanten und teilen Sie ihm die Art der festgestellten Mängel mit.

Überprüfen Sie den maximalen Durchmesser der Pumpe und der Pumpe mit Motor im technischen Katalog. Stellen Sie sicher, dass die Schachtoffnung keine Barrieren oder Hindernisse für das Absenken der Maschine darstellt.

### 6.1 Handling des Geräts

Zum Heben des Geräts nur geeignete Hebezeuge verwenden, die mit den entsprechenden Kennzeichnungen versehen und in gutem Zustand sind. Die Tragfähigkeit des am wenigsten belastbaren Anschlagmittels (Öse, Schäkel, Haken, Karabiner, Kette, Seil, Hebezeug oder anderes) darf nicht überschritten werden. Verwenden Sie nur Lasthaken mit Sicherheitsverriegelung. Verwenden Sie verstellbare Anschlagösen oder überprüfen Sie deren maximale Tragfähigkeit für nicht axiale Lasten.



Prüfen Sie das Gewicht des gesamten Systems (Pumpe, Motor, gefüllte Rohrleitung usw.), bevor Sie mit den Hebevorgängen beginnen.



Während des Hebens neigt das Gerät dazu, sich um den Hebepunkt zu drehen, bis die Auswuchtungsposition erreicht ist. Vorsichtig bewegen. Auf die Trägheit des Gegenstandes achten (Schwingungen in Bewegungsrichtung, Schwierigkeiten beim Abbremsen und Anhalten).

Achtung bei hängenden Lasten. Nicht unter schwebende Lasten treten. Achten Sie auf Menschen, Tiere und Gegenstände im Arbeitsbereich. Verwenden Sie bei Bedarf geeignete Hilfsmittel zur Abgrenzung und Markierung des Arbeitsbereichs. Die Pumpe nicht betätigen und nicht über Personen hinwegführen.

Die unverpackte Maschine darf nicht gebogen werden, da dies zu einer Fehlausrichtung und zu Schäden an der gesamten Maschine führen kann.

Das mit der Maschine gelieferte, zusätzliche Typenschild muss in der Nähe des elektrischen Schaltchranks angebracht werden. Die Maschine darf keinen unnötigen Stoß- und Schlagbelastungen ausgesetzt werden.

Zum Anheben und Transportieren der Pumpe befestigen Sie die Pumpe wie in Abb. 7 gezeigt mit den Hebegurten.

Der Transport und das Anheben der Maschine darf unter keinen Umständen am Motorkabel erfolgen. Achten Sie in allen Transportsituationen darauf, dass die Kabel nicht beschädigt werden.

### 6.2 Installation des Motors

Prüfen Sie, dass die Anschlussflächen und Zentrierungen von Motorwelle und Pumpenkupplung nicht beschädigt sind. Bei Verschmutzung gründlich reinigen und ggf. mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.

Die Pumpe so auf dem Motor positionieren, dass sie sich auf der gleichen Achse befinden, und die Motorwelle in das Verbindungsstück der Pumpenwelle einführen, ohne dass die Kupplung unter Spannung steht. Die Befestigungsschrauben oder -mutter der Flansche von Pumpe und Motor mit dem in der nachstehenden Tabelle angegebenen Anzugsmoment anziehen.

Die Schrauben/Mutter müssen so gesichert sein, dass sie sich nicht lösen können.

Achten Sie bei allen Installationsphasen darauf, dass die Kabel nicht beschädigt werden.

Prüfen Sie, ob die Kontaktflächen zwischen Pumpe und Motor richtig aufeinander ausgerichtet und verbunden sind.

Überprüfen Sie die korrekte Verbindung zwischen der Motorwelle und dem Kupplungsstück der Pumpe. Stellen Sie sicher, dass die Kupplung nicht auf dem Druckring aufliegt, sondern dass ein Abstand von etwa 2,5 mm vorhanden ist.

Prüfen Sie, ob sich die Welle leichtgängig und frei drehen lässt.



Nach Abschluss der Montagephase von Pumpe und Motor werden die Einlassfilter und die Kabelabdeckungen angebracht.

Die auf dem Typenschild und in den Tabellen angegebene Leistung bezieht sich auf die Verwendung mit sauberem Wasser. Für dichteren oder viskoserer Flüssigkeiten den Hersteller kontaktieren.

### 6.3 Kabel

Überprüfen Sie auf der gesamten Kabellänge, dass sie an keiner Stelle beschädigt sind, und kontrollieren Sie den Isolationswert der Wicklung. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des Motors.

Die Kabelenden müssen vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt werden.

Zur Fixierung des Kabels am Trageil oder am Förderrohr müssen alle 3 Meter Klemmen angebracht werden. Verwenden Sie Kunststoffbinder wie in Abb. 9 dargestellt. Sobald das Kabel befestigt ist, schneiden Sie den Überstand des Binders ab.

Wenn ein Kunststoffrohr verwendet wird, müssen das Stromkabel und das Halteseil entspannt bleiben, um zu verhindern, dass die Ausdehnung des Rohrs durch das Gewicht des darin enthaltenen Wassers das Stromkabel zerstört.

Bei geflanschten Rohren müssen die Klemmen vor und nach den Flanschen angebracht werden.

### 6.4 Positionierung

Die Maschine ist sowohl für den vertikalen als auch für den horizontalen Einbau geeignet. Die Pumpe ist nie mit einer Neigung nach unten zu verwenden (Abb. 10).

Hinweis: Der Ansaugbereich der Pumpe muss während des Betriebs immer untergetaucht sein. Unter besonderen Bedingungen kann es notwendig sein, ihn tiefer einzutauchen, je nach Betriebspunkt, Temperaturen und NPSH-Wert der Pumpe.

Wenn die Maschine nicht in vertikaler Position verwendet wird, müssen sowohl der Pumpenteil als auch der Motor abgestützt werden. Beachten Sie, dass der Lastschwerpunkt je nach Art der Maschine unterschiedlich ist.

### Absenken der Pumpe

Es wird empfohlen, sich zu überzeugen, dass der Tiefbrunnen auf der Absenktiefe keine Blockaden hat. Senken Sie die Maschine in den Schacht ab, ohne das Stromkabel zu beschädigen.

Hinweis: Zum Absenken der Maschine darf nicht das Stromkabel verwendet werden.

### Einbautiefe

Der dynamische Flüssigkeitsspiegel im Brunnen muss die Abdeckung des Ansaugstutzens der Pumpe gewährleisten, wie in Abschnitt 3.3 und in Abb. 5 dargestellt.

Lb: Statischer Füllstand

Lc: Dynamischer Füllstand

Ld: Differenz zwischen statischem und dynamischem Füllstand

Lt: Einbautiefe

H min: Mindesthöhe

Arretieren Sie das Förderrohr mit speziellen Halterungen am Brunnenkopf. Lösen Sie das Halteseil und befestigen Sie es am Fundament.

## 7 INBETRIEBNAHME



Das System darf nur von autorisiertem Personal in Betrieb genommen werden, das in Bezug auf die örtlichen Sicherheitsvorschriften und den Inhalt dieses Installations-, Bedienungs- und Wartungshandbuchs geschult wurde.



Es kann zu Flüssigkeitsaustritten kommen, die für Menschen oder Gegenstände gefährlich sind.



Verwenden Sie die Maschine niemals ohne ordnungsgemäß angebrachte Schutzvorrichtungen.



## 7.1 Inbetriebnahme der Maschine

Überprüfen Sie vor dem Start, ob:

- Die Maschine ist korrekt an die Stromversorgung angeschlossen, die Motorschutzvorrichtungen sind justiert und die Kabel haben den richtigen Isolationswert (um Schäden bei der Installation auszuschließen).
- Die Maschine ist ordnungsgemäß bis zu einem Mindestniveau in Wasser eingetaucht (um Trockenlauf auszuschließen).
- Das Auslassventil ist nicht vollständig geöffnet (um einen Betrieb mit einer Durchflussmenge außerhalb des Arbeitsbereichs zu vermeiden).

## 7.2 Überprüfung der Drehrichtung

Wenn die Pumpe an das Versorgungsnetz angeschlossen ist, stellen Sie die gegenwärtige Drehrichtung wie folgt fest:

- Starten Sie die Maschine und prüfen Sie die Fördermenge bei nicht vollständig geschlossenem Schieber.
- Die Pumpe stoppen und die Verbindungen von zwei Phasen tauschen.
- Starten Sie die Pumpe und wiederholen Sie Schritt 1 mit dem Schieber in der gleichen Position.
- Stoppen Sie die Pumpe und vergleichen Sie die Ergebnisse: Der richtige Anschluss ist derjenige, der die größte Förderhöhe ergibt

Nach der Installation und dem Eintauchen kann die Pumpe gestartet werden, wenn der Schieber zu einem Drittel geschlossen ist.

Bei Verunreinigungen im Wasser muss der Absperrschieber schrittweise geöffnet werden, bis sich das Wasser zu klären beginnt. Die Maschine sollte nicht angehalten werden, bevor das Wasser vollständig gereinigt ist, da sonst die verschiedenen Teile der Pumpe und des Rückschlagventils beschädigt werden könnten.

Wenn die Förderleistung der Pumpe größer ist als die des Brunnens, empfehlen wir den Einsatz eines Trockenlaufschutzes.

Wenn kein Trockenlaufschutz vorhanden ist, sinkt der Wasserstand unter die Ansaugstutzen und die Pumpe saugt Luft an, was zu Schäden aufgrund unzureichender Kühlung und Schmierung führt.

## 7.3 Betrieb und Kontrolle

Überprüfen und warten Sie die Pumpe regelmäßig, um die Nutzungsdauer zu verlängern. Wenden Sie sich für weitere Hinweise an den Hersteller.

Beachten Sie die Hinweise in den Abschnitten über zulässige und unzulässige Verwendung.

Beachten Sie die im Betriebshandbuch des Motors angegebene maximale Starthäufigkeit pro Stunde.

Bei längerem Stillstand ist darauf zu achten, dass die Maschine ständig unter den Mindestfüllstand getaucht ist, dass sie regelmäßig in Betrieb genommen wird, um sie von Ablagerungen zu befreien, und dass ihr Isolationswiderstand überprüft wird.

## 8 WARTUNG UND SERVICE



Vergewissern Sie sich vor jedem Arbeitsvorgang an der Maschine, dass die elektrische Stromversorgung abgeschaltet ist und während der Wartungsarbeiten nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.



Achtung! Im Falle einer Abschaltung aufgrund von Überlastung schalten sich die mit einem Motorschutzschalter mit automatischer Rückstellung ausgestatteten Geräte automatisch wieder ein, wenn die Temperatur unter den zulässigen Grenzwert sinkt.

Die verantwortliche Person hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von qualifiziertem und autorisiertem Personal ausgeführt werden. Bevor diese Arbeiten ausgeführt werden, muss sich das Personal mit dem Inhalt dieses Handbuchs vertraut machen.

Lassen Sie die Maschine nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal instand setzen, um die Garantie zu gewährleisten und die Betriebssicherheit des Geräts nicht zu gefährden.

Die Pumpen bedürfen keiner besonderen Wartung. Verwenden Sie für die Wartung die Wartungssätze und die speziellen Werkzeuge. Das Wartungshandbuch ist auf Anfrage erhältlich.

Umbauten oder Änderungen an der Maschine müssen immer vom Hersteller genehmigt werden. Die vom Hersteller gelieferten Originalersatzteile und -zubehörteile garantieren die Betriebssicherheit. Der Hersteller haftet in keinem Fall für die Folgen, die sich aus der Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen ergeben!

Die Garantie erstreckt sich nicht auf alle Bauteile, die bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage normalerweise einem Verschleiß unterliegen, wie z. B. Ausgleichsringe, Laufräder, Führungslager, Pumpenwelle usw. Darüber hinaus deckt die Garantie nicht alle Schäden ab, die auf unsachgemäße Verwendung, Transport und Lagerung zurückzuführen sind und nicht mit den Vorgaben in diesem Handbuch in Einklang stehen. Wenden Sie sich an den Hersteller, um weitere Informationen und eine mögliche Erweiterung der Gewährleistung bei besonderen Betriebsbedingungen der Maschine zu erhalten.

Wenn die Maschine für heiße und/oder für Menschen, Tiere oder die Umwelt gefährliche Flüssigkeiten verwendet wurde, muss das Personal, das die Reparaturen durchführt, unbedingt informiert werden. Falls erforderlich, die Pumpe entleeren und spülen, die Außenflächen reinigen und die Flüssigkeit auffangen, um die Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten.

Nach Beendigung der Arbeiten sind alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Benutzen Sie immer die vorgeschriebene PSA (siehe den entsprechenden Abschnitt) und geeignete Werkzeuge.



Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es von qualifiziertem Personal ersetzt oder repariert werden.

ANMERKUNG: In einigen Innenteilen der Pumpe kann noch Flüssigkeit vorhanden sein. Um diese vollständig zu entleeren, muss die Pumpe komplett auseinandergenommen werden.

Wenn die abgelassene Flüssigkeit für Personen, Tiere oder die Umwelt schädlich ist, muss sie aufgefangen und korrekt entsorgt werden.

## 8.1 Ersatzteile

Verwenden Sie Original-Ersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile, um mögliche Risiken für die Gesundheit des Wartungspersonals und der Benutzer zu vermeiden. Wenden Sie sich an den Lieferanten und/oder ziehen Sie die beigefügten Ersatzteiltabellen zu Rate.

## 10 PROBLEMLÖSUNG

Zur Lösung von Problemen im Zusammenhang mit dem Betrieb der Maschine befolgen Sie die Hinweise in der Tabelle "Fehlersuche". Wenn Sie nicht über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, wenden Sie sich an qualifiziertes Personal.

Verwenden Sie stets PSA (siehe entsprechender Abschnitt) und geeignete Werkzeuge.

Wenn es nicht möglich ist, das Problem mit den in der Tabelle beschriebenen Maßnahmen zu beheben, wenden Sie sich an ein fachkundiges und autorisiertes Service-Center

## 11 ENTSORGUNG



Das Produkt ist nicht potenziell gefährlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt, da es keine schädlichen Stoffe gemäß der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) enthält, aber wenn es in die Umwelt gelangt, hat es negative Auswirkungen auf das Ökosystem.

Die illegale oder unsachgemäße Entsorgung des Produkts zieht schwerwiegende rechtliche Sanktionen verwaltungsrechtlicher und/oder strafrechtlicher Art nach sich.

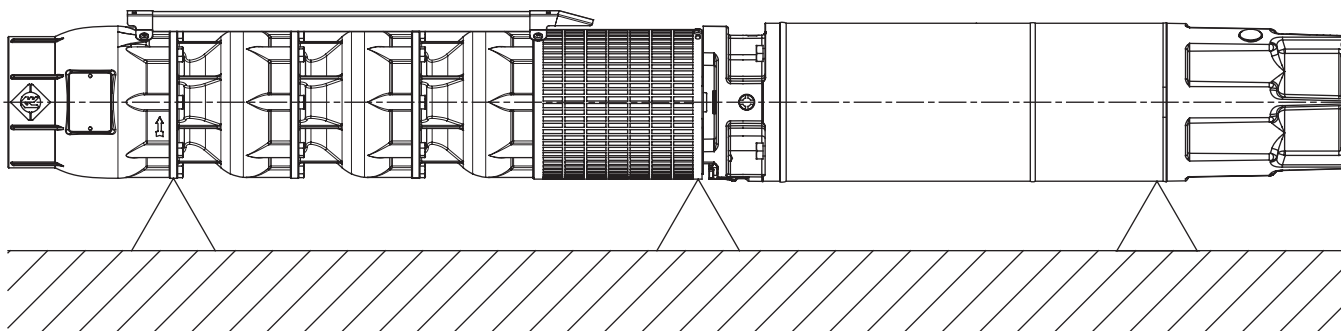
**FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG**

- A) KEINE LEISTUNG
- B) UNZUREICHENDER DURCHFLUSS
- C) UNZUREICHENDER DRUCK
- D) HÄUFIGE STARTS UND STOPPS
- E) ZU HOHE STROMAUFNAHME DES MOTORS UND/ODER AUSLÖSEN DER MOTORSCHUTZSCHALTER

FEHLER	MÖGLICHE URSACHEN	MÖGLICHE LÖSUNGEN
A, E	Motor gestoppt und/oder blockiert	Anschlüsse und Leistungsparameter überprüfen
		Kalibrierung und Motorschutzparameter prüfen (ggf. austauschen)
		Überprüfen Sie die Kabel auf Beschädigungen
A	Beschädigte Verbindungsstelle	Demontage und Reparatur der Pumpe
A, B	Förderventil geschlossen oder nicht richtig geöffnet	Öffnen Sie es oder erneuern Sie es, wenn es defekt ist.
A, B, E	Pumpe durch Verstopfung oder Sand blockiert	Demontage und Reinigung der Pumpe
A, B	Unzureichende Einbautiefe, Pumpe nicht in die Flüssigkeit eingetaucht	Prüfen Sie den Füllstand im Schacht und senken Sie die Maschine bei Bedarf ab.
A, B, D	Übermäßiges Absenken des Pegels im Brunnen	Warten Sie, bis das Niveau wiederhergestellt ist, und/oder senken Sie die Maschine ab.
A, B	Verstopfter Ansaugfilter der Pumpe	Demontage und Reinigung der Pumpe
A, B	Verstopfte Druckleitung	Prüfen und Reinigen der Rohre
B, C, E	Falsche Drehrichtung	Umkehrung zweier Versorgungsphasen (Absatz 7.2)
B, C	Undichtigkeit der Förderleitung	Überprüfung und Reparatur der Rohrleitungen
B, C	Verschlossene und/oder beschädigte Pumpenteile	Demontage und Reparatur der Pumpe
B, D	Überdimensionierte Maschine für den Brunnen	Ersetzen Sie die Maschine durch eine besser geeignete Maschine
E	Mechanische Reibung	Demontage und Reparatur der Pumpe

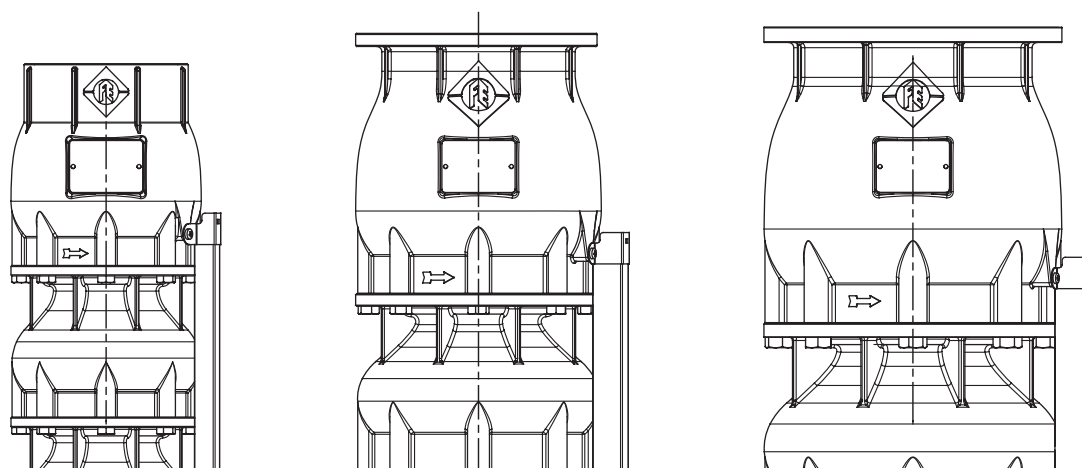
APPENDICE / APPENDIX / APPENDICE / ANHANG.

Fig. 1



00103021.06/2023

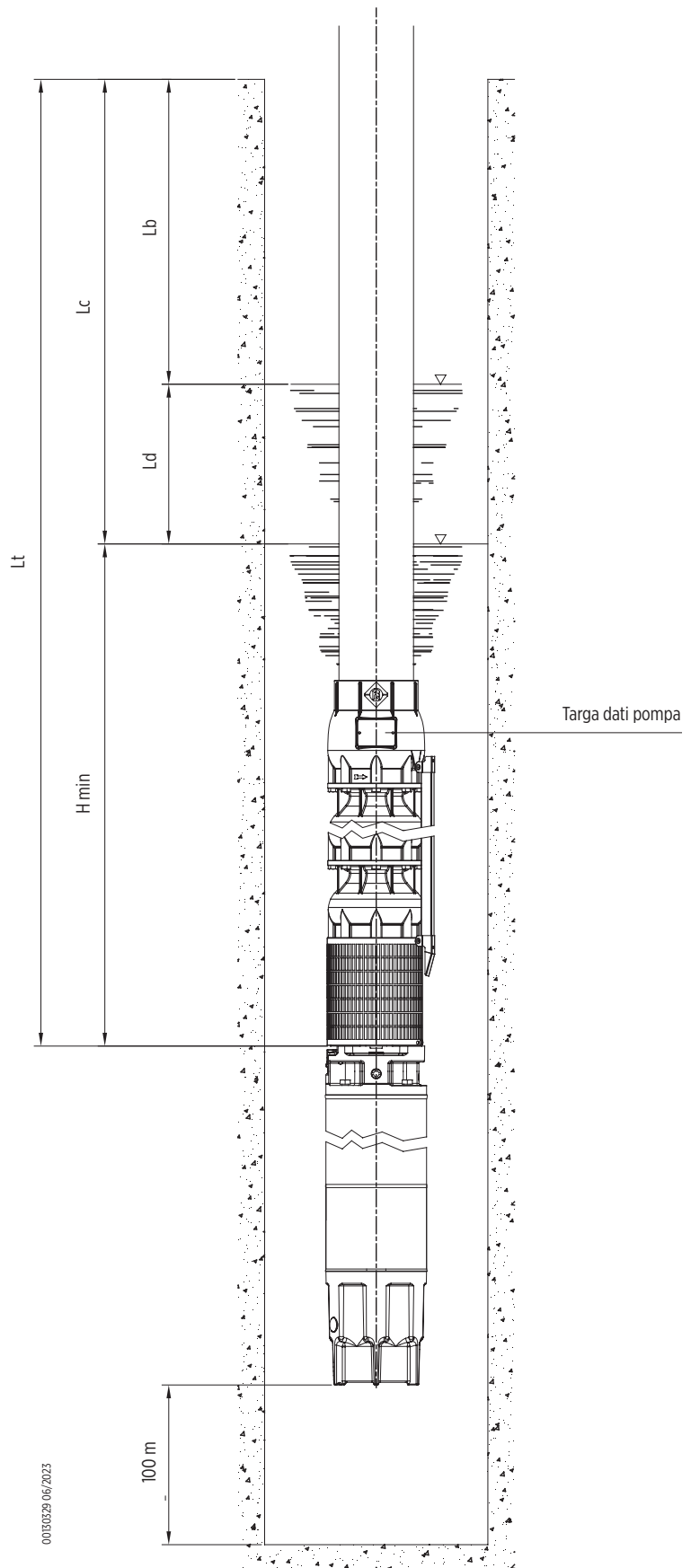
Fig. 2



00103022.06/2023

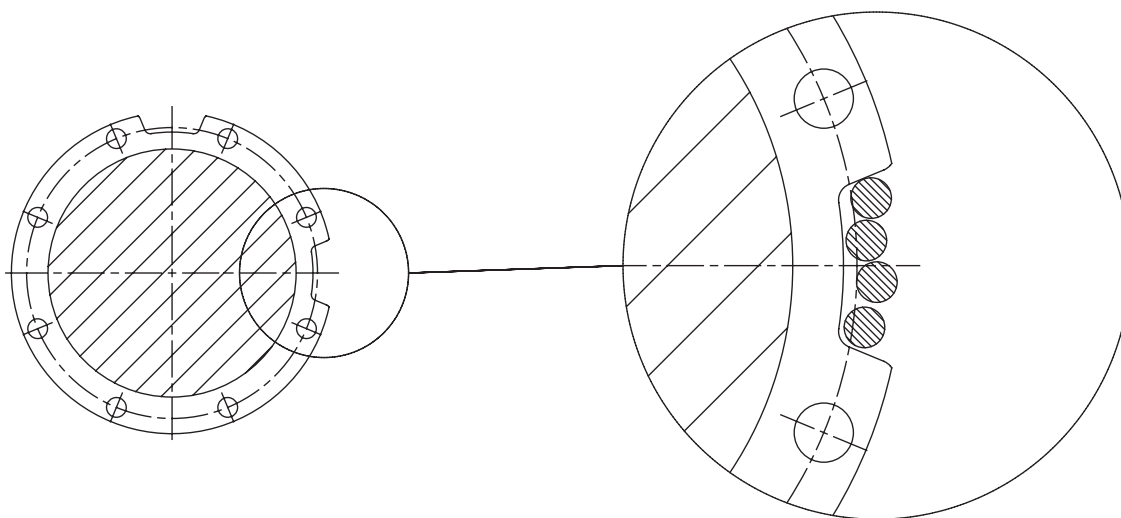
**Fig. 5**

H1 min	
VSI 134	2000 mm
VSI 184	2000 mm
VSI 254	4500 mm
VSI 344	5000 mm
VSI 454	6500 mm



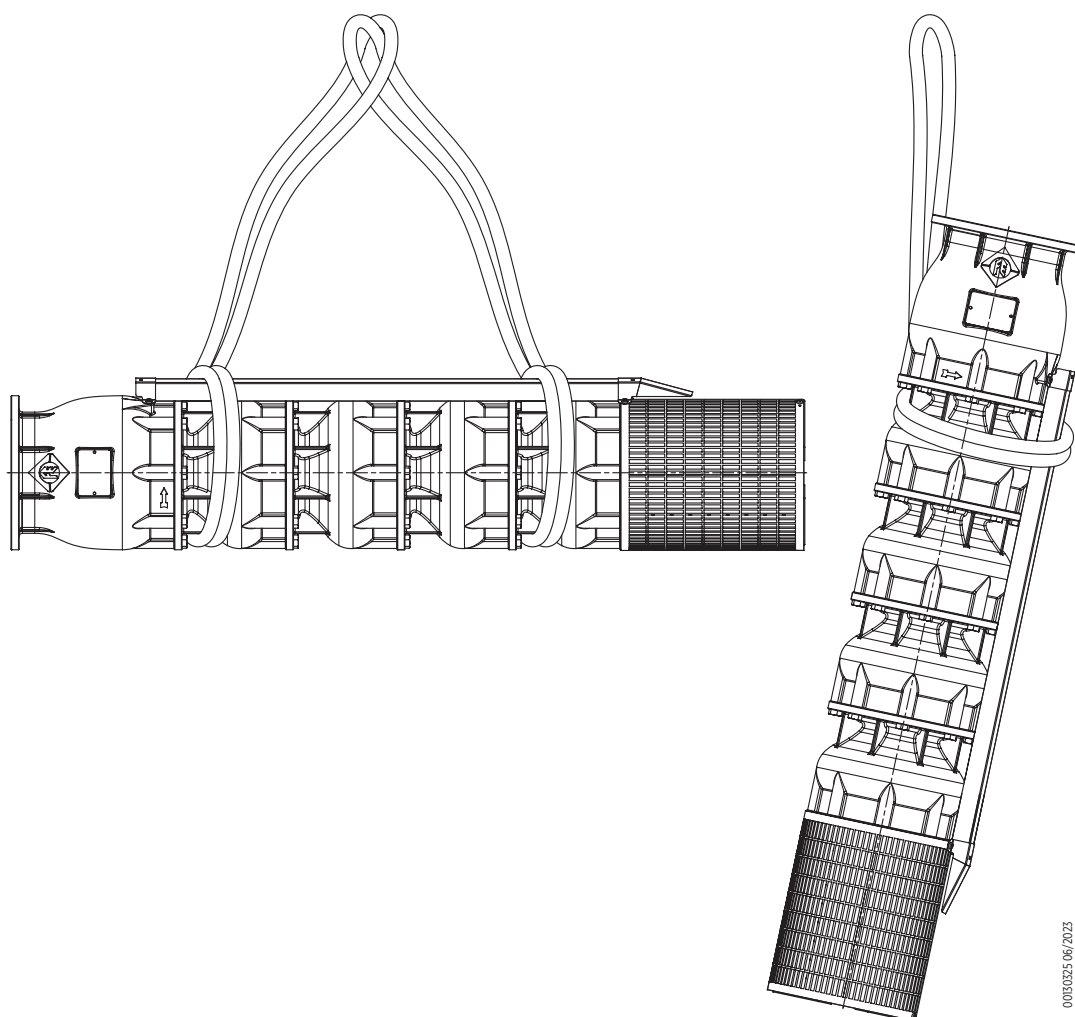
00150325 06/2023

**Fig. 6**



0030324/06/2023

**Fig. 7**



3222/06/52303800

Fig. 8

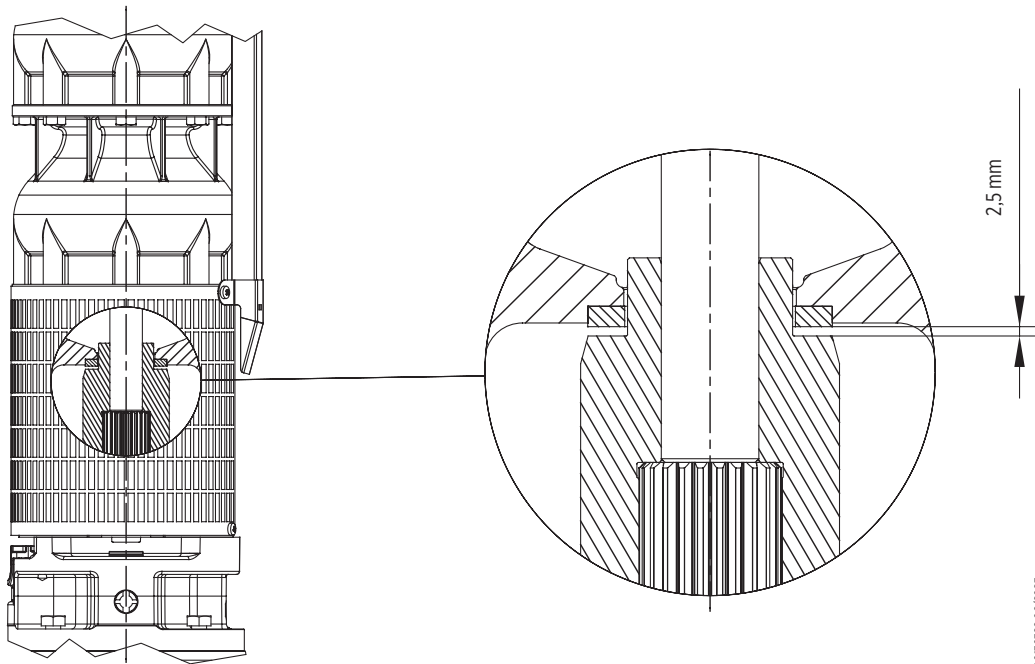
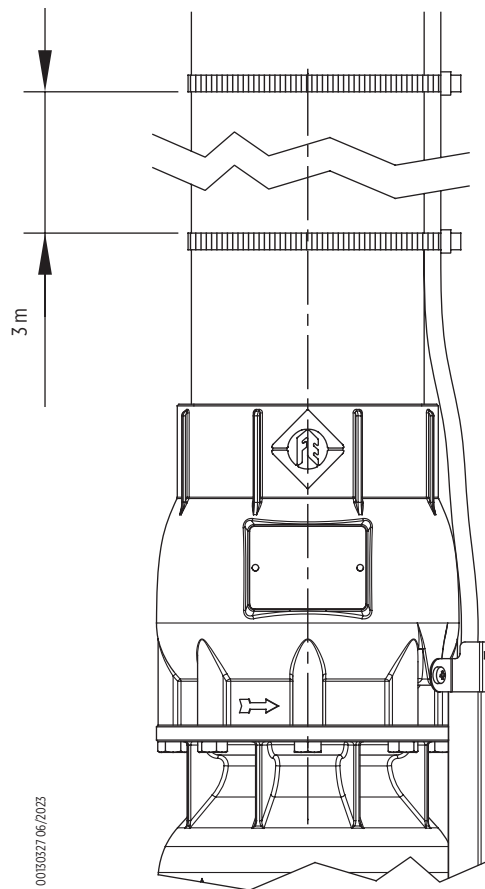
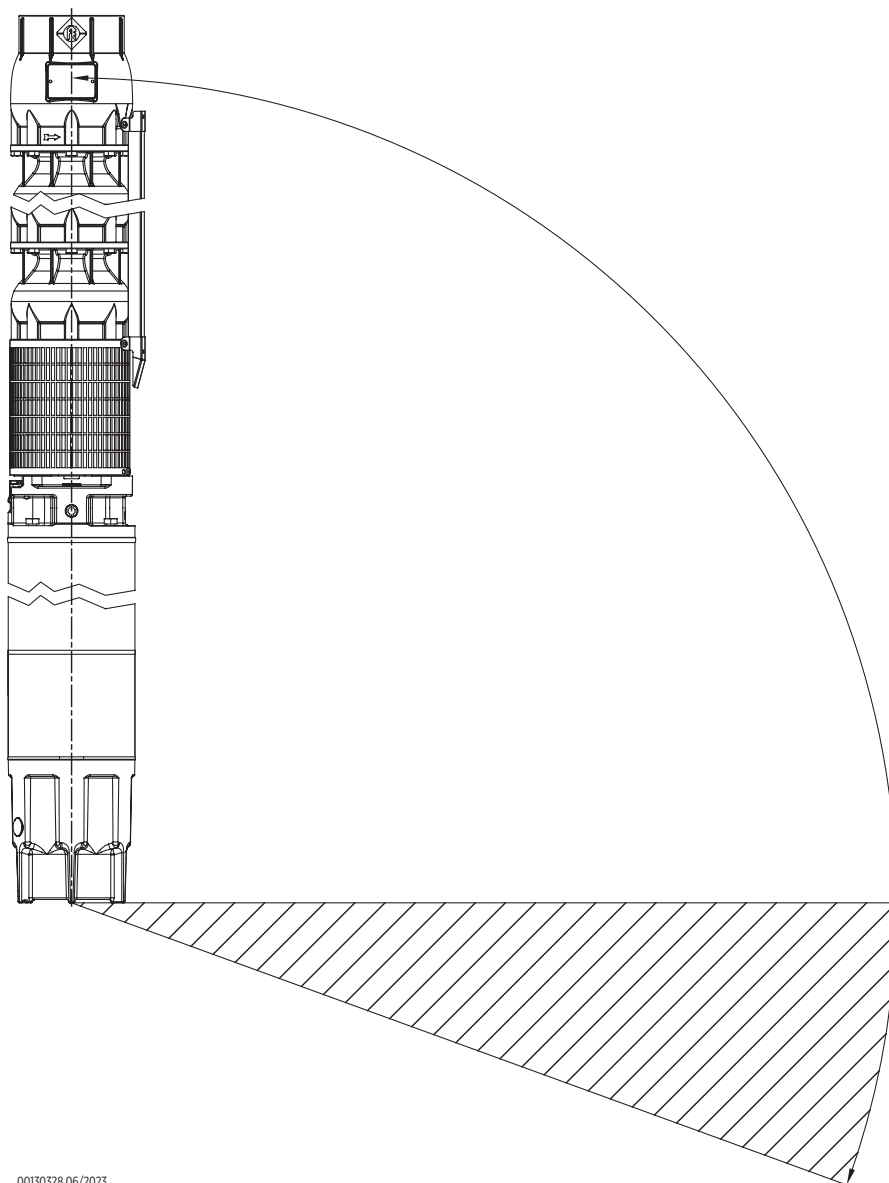


Fig. 9



**Fig. 10**



00130328 06/2023



## Dichiarazione CE di conformità

Franklin Electric srl, via Asolo 7, Dueville (VI), Italia  
Dichiara che la macchina: pompa sommersa tipo "VSI"  
Anno di costruzione e numero di serie: (vedere la targa dati ed etichetta in copertina)  
È conforme alle seguenti direttive:  
- Direttiva 2006/42/CE (MACCHINE);  
È progettata e costruita in accordo con le norme tecniche: EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 12162:2001+A1:2009, EN 9908/A1:2011.  
La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico e a redigere la dichiarazione di conformità è:  
JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVILLE - VI  
Luogo e data: Dueville, 05/07/2023



Jorge Seco  
Engineering Director  
La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.  
Prima del loro utilizzo, le pompe ad asse nudo devono essere assemblate ad un motore seguendo le istruzioni fornite nel manuale di installazione, senza comprometterne la conformità e la sicurezza.  
Validità: a decorrere dal 05/07/2023

## UK Declaration of Conformity (Valid for Great Britain only)

Franklin Electric srl, via Asolo 7, Dueville (VI), Italia  
Declares that the machine: borehole submersible pump type "VSI"  
Year of manufacturing and serial number: (see the nameplate and the cover of the instruction manual)  
Complies with the following regulations:  
- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.  
It is designed and manufactured according to designated standards: EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 12162:2001+A1:2009, and, additionally, to technical standards: EN 9908/A1:2011.  
The person authorised to compile the technical folder and draw up the declaration of conformity is:  
JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVILLE - VI  
Place and date: Dueville, 05/07/2023



Jorge Seco  
Engineering Director  
This declaration of conformity is issued under the manufacturer's sole responsibility.  
Before putting into service bare shaft pumps, they must be assembled to a motor by following the instructions provided in the installation manual, without compromising their compliance and safety.  
Valid: from 05/07/2023

## Déclaration CE de conformité

Franklin Electric srl, via Asolo 7, Dueville (VI), Italie  
Déclare que la machine : pompe submersible de type « VSI »  
Année de construction et numéro de série : (voir la plaque des données et l'étiquette sur la couverture)  
Est conforme aux directives suivantes :  
- Directive 2006/42/CE (MACHINES) ;  
Est conçue et construite conformément aux normes techniques: EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 12162:2001+A1:2009, EN 9908/A1:2011.  
La personne autorisée à constituer le dossier technique et à rédiger la déclaration de conformité est:  
JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVILLE - VI  
Lieu et date: Dueville, le 05/07/2023



Jorge Seco  
Engineering Director  
La présente déclaration de conformité est délivrée sous la responsabilité exclusive du Fabricant.  
Avant leur utilisation, les pompes à axe nu doivent être assemblées à un moteur en suivant les instructions fournies dans le manuel d'installation, sans compromettre la conformité et la sécurité.  
Validité: à partir du 05/07/2023

## EG-Konformitätserklärung

Franklin Electric srl, via Asolo 7, Dueville (VI), Italien  
Erklärt, dass die Maschine: Bohrloch-Tauchpumpe Typ "VSI"  
Herstellungsjahr und Seriennummer: (siehe Typenschild und Deckblatt der Gebrauchsanweisung)  
Entspricht den folgenden Bestimmungen:  
- Verordnung über die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) 2008.  
die Pumpe wurde gemäß den angegebenen Normen entwickelt und hergestellt: EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 12162:2001+A1:2009, und zusätzlich nach den technischen Normen: EN 9908/A1:2011.  
Die Person, die bevollmächtigt ist, die technische Dokumentation zusammenzustellen und die Konformitätserklärung auszufertigen, ist:  
JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVILLE - VI  
Ort und Datum: Dueville, 05/07/2023



Jorge Seco  
Engineering Director  
Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.  
Vor der Inbetriebnahme von Pumpen mit freiem Wellenende müssen diese nach den Vorgaben des Installationshandbuchs mit einem Motor zusammengebaut werden, ohne dass ihre Konformität und Sicherheit beeinträchtigt wird.  
Gültig: ab 05/07/2023



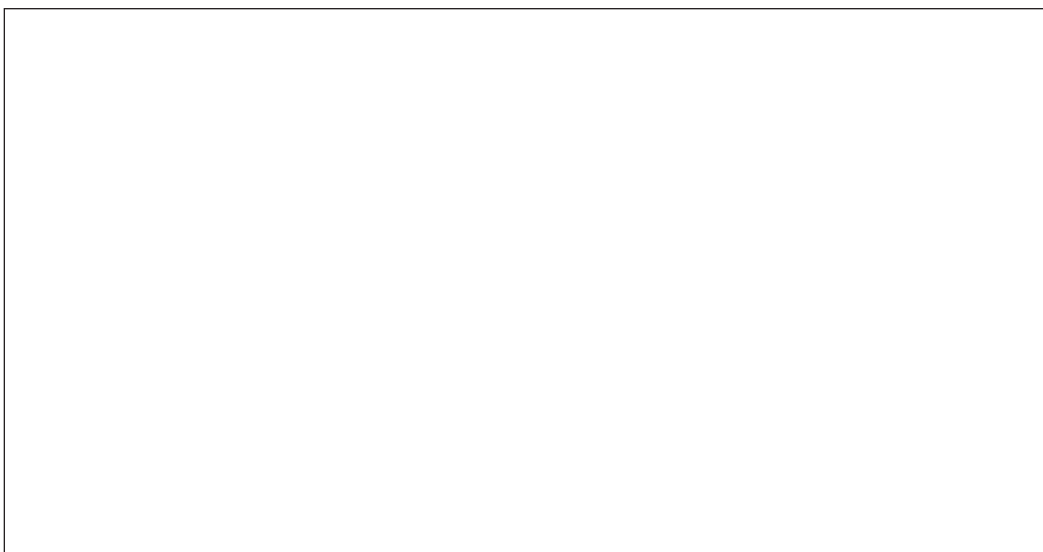
---

**EAC**



**UK  
CA**





Franklin Electric S.r.l.  
Via Asolo, 7 - 36031 Dueville (Vicenza)  
ITALY  
Phone: +39 0444 361114  
Fax: +39 0444 365247  
Email: sales.it@fele.com

[franklinwater.eu](http://franklinwater.eu)

Single member - Company subject to the control and coordination of Franklin Electric Co., Inc.

Franklin Electric reserves the right to amend specification without prior notice.