

---

**ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE**  
**INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN**  
**INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE**  
**INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG**  
**INSTRUCTIES VOOR INGEBRUIKNAME EN ONDERHOUD**  
**INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO**  
**INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING**  
**KULLANIM VE BAKIM TALİMATLARI**  
**РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**  
**INSTRUCTIUNI PENTRU INSTALARE SI INTRETINERE**  
**INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO**  
**NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ**  
**INSTRUKCJE INSTALACJI I KONSERWACJI**

**PULSAR**  
**PULSAR DRY**  
**50 - 60Hz**





**PULSAR 30/50**  
**PULSAR 40/50 – PULSAR 40/506**  
**PULSAR 50/50 – PULSAR 50/506**  
**PULSAR 65/50 – PULSAR 65/506**

**PULSAR 30/80 – PULSAR 30/806**  
**PULSAR 40/80 – PULSAR 40/806**  
**PULSAR 50/80 – PULSAR 50/806**

**PULSAR DRY 20/50**  
**PULSAR DRY 30/50**  
**PULSAR DRY 40/50 – PULSAR DRY 40/506**  
**PULSAR DRY 50/50 – PULSAR DRY 50/506**  
**PULSAR DRY 65/50 – PULSAR DRY 65/506**

**PULSAR DRY 30/80 – PULSAR DRY 30/806**  
**PULSAR DRY 40/80 – PULSAR DRY 40/806**  
**PULSAR DRY 50/80 – PULSAR DRY 50/806**

---

---

<b>ITALIANO</b>	pag	01
<b>POLSKI</b>	strona	19

---

	pag.
<b>INDICE</b>	
1. <b>GENERALITÀ</b>	1
2. <b>APPLICAZIONI</b>	1
3. <b>LIQUIDI POMPATI</b>	2
4. <b>DATI TECNICI E LIMITAZIONI D'USO</b>	2
5. <b>GESTIONE</b>	2
5.1. <b>Immagazzinaggio</b>	2
5.2. <b>Trasporto</b>	2
5.3. <b>Peso</b>	2
6. <b>AVVERTENZE</b>	3
6.1. <b>Personale specializzato</b>	3
6.2. <b>Sicurezza</b>	3
6.3. <b>Controllo rotazione albero motore PULSAR</b>	3
6.4. <b>Controllo rotazione albero motore PULSAR DRY</b>	3
6.5. <b>Pulizia filtro PULSAR</b>	3
6.6. <b>Responsabilità</b>	3
7. <b>INSTALLAZIONE PULSAR – PULSAR DRY</b>	4
7.1. <b>Sito di installazione PULSAR</b>	4
7.2. <b>Condizioni di lavoro PULSAR</b>	4
7.3. <b>Sito di installazione PULSAR DRY</b>	5
7.4. <b>Condizioni di lavoro PULSAR DRY</b>	5
7.5. <b>Collegamento idraulico PULSAR – PULSAR DRY</b>	6
8. <b>ALLACCIAMENTO ELETTRICO</b>	6
8.4. <b>Controllo del senso di rotazione per motori trifase</b>	7
9. <b>AVVIAMENTO</b>	7
9.1. <b>Adescamento PULSAR DRY</b>	7
9.3. <b>Regolazione dell'interruttore a galleggiante PULSAR</b>	8
10. <b>PRECAUZIONI</b>	8
11. <b>MANUTENZIONE E PULIZIA</b>	8
12. <b>MODIFICHE E PARTI DI RICAMBIO</b>	8
13. <b>RICERCA E SOLUZIONE INCONVENIENTI</b>	9

## 1. GENERALITÀ



**Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione.** L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto. Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte.

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

**Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione anche dopo la prima installazione.**

## 2. APPLICAZIONI

Le elettropompe **PULSAR** trovano impiego in impianti di sollevamento di acque limpide da pozzi, serbatoi di prima raccolta o cisterne, pozzi romani o corsi d'acqua ed è idonea per la distribuzione dell'acqua in pressione in impianti domestici, piccola agricoltura, irrigazioni a pioggia di giardini e orti.

L'elettropompa, particolarmente silenziosa, installata all'interno di pozzi o vasche evita tutti i problemi legati all'aspirazione e al disadescamento.

L'elettropompa può essere fornita con interruttore a galleggiante per l'eventuale spegnimento automatico in caso di insufficiente livello dell'acqua.

Le elettropompe **PULSAR DRY** trovano impiego in impianti di pressurizzazione, impianti idraulici domestici e industriali. La pompa può essere installata per la movimentazione di liquidi in ambienti soggetti ad allagamento. In agricoltura è valida per irrigazioni a pioggia di piccoli orti e giardini. Adatta per l'alimentazione di fontane e giochi d'acqua.



**Queste pompe non possono essere utilizzate in piscine, stagni, bacini con presenza di persone, o per il pompaggio di idrocarburi ( benzina, gasolio, olii combustibili, solventi, ecc. ) secondo le norme antinfortunistiche vigenti in materia.**

**N.B.:** il liquido contenuto nell' elettropompa, per lubrificare il dispositivo di tenuta, non è tossico ma può alterare le caratteristiche dell'acqua ( nel caso di acqua pura ) se il dispositivo di tenuta dovesse avere delle perdite.

**3. LIQUIDI POMPATI**

La macchina è progettata e costruita per pompare acqua, priva di sostanze esplosive e particelle solide o fibre, con densità pari a 1000 Kg/m<sup>3</sup> e viscosità cinematica uguale ad 1mm<sup>2</sup>/s e liquidi non chimicamente aggressivi.

**4. DATI TECNICI E LIMITAZIONI D'USO**

- **Tensione di alimentazione:** vedi targhetta dati elettrici
- **Potenza assorbita:** vedi targhetta dati elettrici
- **Prevalenza – Hmax (m):** pag. 109
- **Pressione massima d'esercizio:** 10 Bar
- **Liquido pompato:** pulito, senza corpi solidi o abrasivi, non aggressivo.
- **Grado di protezione motore:** IP 68
- **Classe di protezione:** F
- **Fusibili di linea classe:**

Modello:	Fusibili di linea (Ampere)	
	1x220-240V 50/60Hz 1x230V 60Hz	3x400V 50/60Hz
PULSAR – PULSAR DRY 30/50	6	4
PULSAR – PULSAR DRY 40/50 – 40/506	8	4
PULSAR – PULSAR DRY 50/50 – 50/506	8	4
PULSAR – PULSAR DRY 65/50 – 65/506	10	4
PULSAR DRY 20/80		
PULSAR – PULSAR DRY 30/80 – 30/806	8	4
PULSAR – PULSAR DRY 40/80 – 40/806	8	4
PULSAR – PULSAR DRY 50/80 – 50/806	10	4

- **Campo di temperatura del liquido:** da 0°C a +40°C
- **Immersione massima PULSAR:** 20 metri
- **Temperatura di magazzino:** da -10°C a +40°C
- **Rumorosità:** il livello di rumorosità rientra nei limiti previsti dalla Direttiva EC 89/392/CEE e seguenti modifiche.

**Costruzione dei motori:** secondo normative CEI 2-3 – CEI 61-69 (EN 60335-2-41)

**5. GESTIONE****5.1. Immagazzinaggio**

Tutte le elettropompe devono essere immagazzinate in luogo coperto, asciutto e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri.

Vengono fornite nel loro imballo originale nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione.

**5.2. Trasporto**

Evitare di sottoporre i prodotti ad inutili urti e collisioni.



**Le elettropompe non devono mai essere trasportate e sollevate facendo uso del cavo di alimentazione.**

**5.3. Peso**

La targhetta adesiva posta sull'imballo riporta l'indicazione del peso totale dell'elettropompa.

**6. AVVERTENZE****6.1. Personale specializzato**

**È consigliabile che l'installazione venga eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia.**

**Per personale qualificato** si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo. (Definizione per il personale tecnico IEC 364).

L'apparecchio non è destinato ad essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche sensoriali e mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio. I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio. (CEI EN 60335-1: 02).

**6.2. Sicurezza**

- L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti nel paese di installazione del prodotto (per l'Italia CEI 64/2).
  - L'elettropompa **non** deve mai essere fatta funzionare a secco.
  - L'elettropompa non può essere utilizzata in piscine, stagni, bacini con presenza di persone.
  - L'elettropompa è dotata di un gancio al quale collegare una fune per calare la macchina nel posto di lavoro.
- Le elettropompe non devono mai essere trasportate, sollevate o fatte funzionare sospese per il cavo di alimentazione.**
- E' opportuno avvalersi di personale qualificato per tutte le eventuali riparazioni elettriche che se mal eseguite potrebbero provocare danni e/o infortuni.

**6.3. Controllo rotazione albero motore PULSAR.**

Se all'azionamento dell'interruttore e/o galleggiante il motore non funziona e l'albero non gira si dovrà controllare che le parti in movimento ruotino liberamente.

A tale scopo:

- Scollegare completamente l'elettropompa dalla rete elettrica.
- Posizionare l'elettropompa in orizzontale.
- Rimuovere il coperchio del filtro operando con un cacciavite sulle tre viti.
- Con una chiave esagonale a tubo da 13, operando sul dado autobloccante, ruotare in senso orario l'albero motore.
- Rimontare il coperchio del filtro e installare l'elettropompa come indicato nel capitolo 7.

**6.4. Controllo rotazione albero motore PULSAR DRY.**

Se all'azionamento dell'interruttore il motore non funziona e l'albero non gira si dovrà controllare che le parti in movimento ruotino liberamente.

A tale scopo:

- Scollegare completamente l'elettropompa dalla rete elettrica.
- Posizionare l'elettropompa in orizzontale.
- Rimuovere la base in acciaio operando con una chiave sulle otto viti con dado.
- Con una chiave esagonale a tubo da 13, operando sul dado autobloccante, ruotare in senso orario l'albero motore.
- Rimontare la base in acciaio e installare l'elettropompa come indicato nel capitolo 7.

**6.5. Pulizia Filtro PULSAR.**

Per la pulizia del filtro procedere nel seguente modo:

- Posizionare l'elettropompa in orizzontale.
- Rimuovere il coperchio del filtro operando con un cacciavite sulle tre viti.
- Pulire il filtro internamente, rimuovendo le varie particelle che potrebbero essere state aspirate precedentemente.
- Controllare che le varie feritoie del filtro siano libere da corpi estranei.
- Rimontare il coperchio del filtro e installare l'elettropompa come indicato nel capitolo 7.

**6.6. Responsabilità**

**Il costruttore non risponde del buon funzionamento delle elettropompe o di eventuali danni da queste provocati, qualora le stesse vengano manomesse, modificate e/o fatte funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale. Declina inoltre ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale istruzioni, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.**

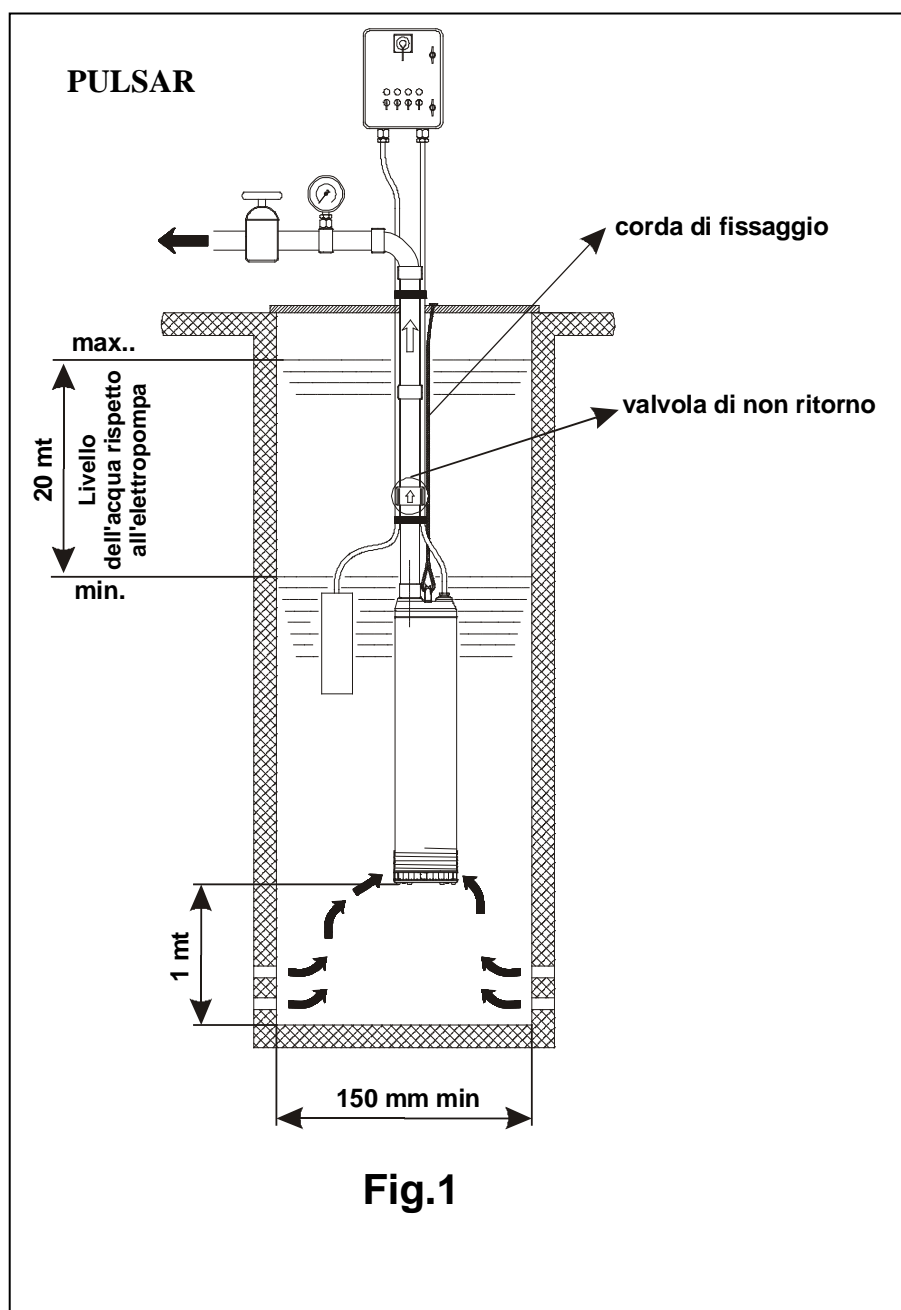
## 7. INSTALLAZIONE PULSAR – PULSAR DRY

### 7.1. Sito di installazione PULSAR

- Prima di immergere l'elettropompa nel pozzetto o serbatoio, assicurarsi che non vi siano sabbia o sedimenti solidi.
- In presenza di sedimenti pulire con cura i pozzi di alloggiamento.
- Tenere l'elettropompa sollevata dal fondo del pozzo di almeno 1 mt in modo che i depositi che si formeranno dopo l'installazione non vengano aspirati.
- Procedere a rimuovere periodicamente i sedimenti.
- E' molto importante che il livello dell'acqua non scenda mai al di sotto del corpo dell'elettropompa stessa. (Fig.1).

### 7.2. Condizioni di lavoro PULSAR

- Temperatura dell'acqua: da 0°C a + 40°C.
- Corpo pompa sempre completamente immerso.
- L'elettropompa non può funzionare a secco.
- Installazione in posizione verticale o orizzontale.
- Pozzetto di alloggiamento esente da gelo.
- Massima profondità di immersione 20 mt. ( sotto il livello dell'acqua).

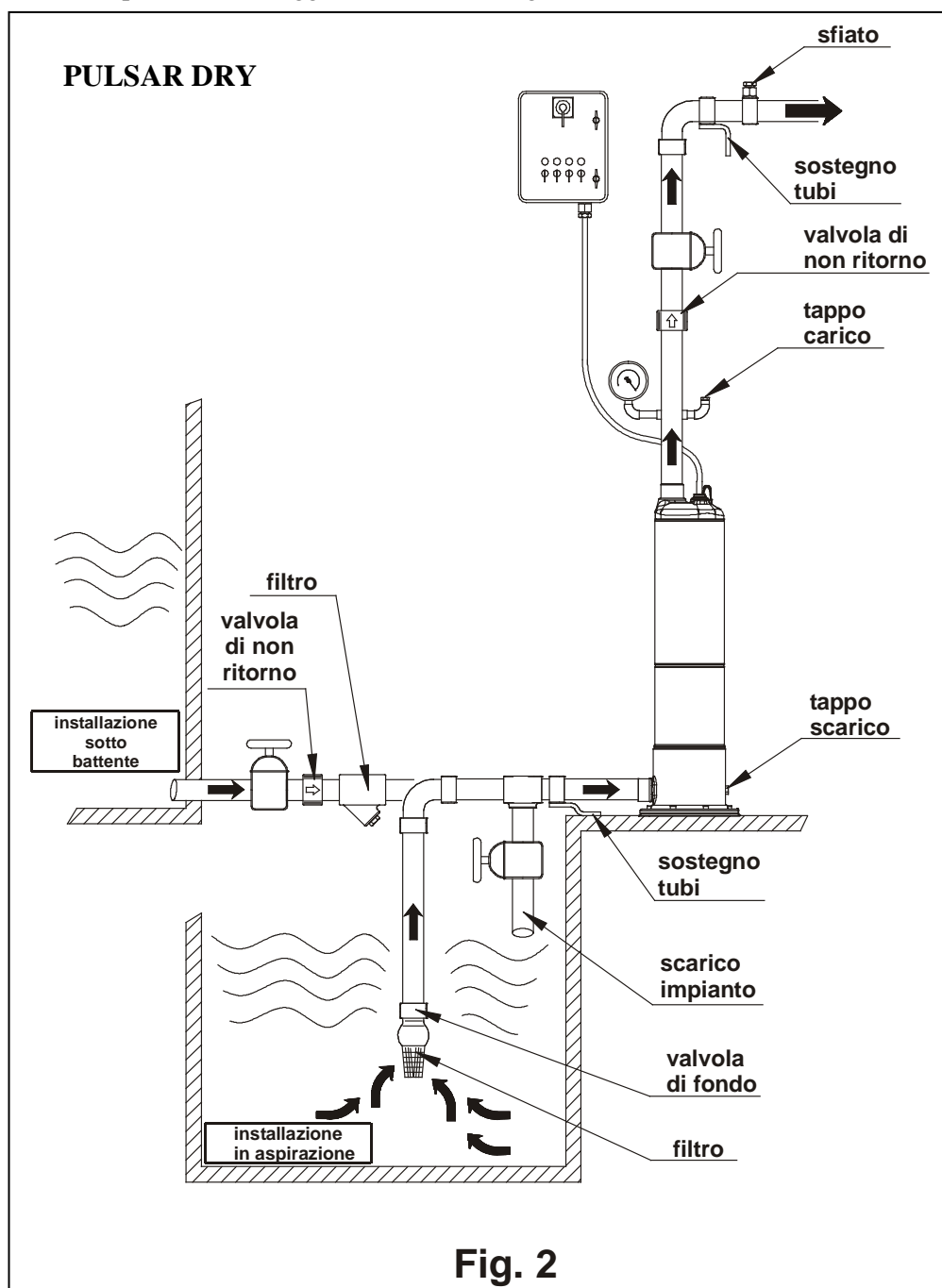


**7.3. Sito di installazione PULSAR DRY**

- Un solido ancoraggio della pompa alla base di appoggio favorisce l'assorbimento di eventuali vibrazioni create dal funzionamento della pompa.
- Bloccare le tubazioni con propri sostegni e collegarle in modo che non trasmettino sforzi alle bocche della pompa, tensioni o vibrazioni.
- E' sempre buona norma posizionare la pompa il più vicino possibile al liquido da pompare.
- In aspirazione si consiglia di installare una valvola di fondo. Per evitare il formarsi di sacche d'aria nel tubo d'aspirazione, prevedere una leggera pendenza positiva del tubo di aspirazione verso l'elettropompa.
- Prevedere, nella tubazione di mandata, un foro per l'adescamento della pompa. ( vedi paragrafo. 9.1).

**7.4. Condizioni di lavoro PULSAR DRY**

- Temperatura dell'acqua: da 0°C a + 40°C.
- L'elettropompa non può funzionare a secco.
- Installazione in posizione verticale.
- Eventuale pozzetto di alloggiamento esente da gelo.





**7.5. Collegamento idraulico PULSAR – PULSAR DRY**

- Il collegamento idraulico dell'elettropompa può essere effettuato con elementi in ferro o materiale plastico rigido.
- Evitare qualsiasi tipo di strozzatura del tubo d'uscita.
- E' consigliabile l'uso di tubazioni aventi diametro interno almeno uguale a quello della bocca di mandata, per evitare la diminuzione delle prestazioni dell' elettropompa e la possibilità di intasamenti.
- Per la versione provvista di interruttore a galleggiante, accertarsi che quest'ultimo possa muoversi liberamente ( vedi Paragrafo 9.3. "REGOLAZIONE DELL' INTERRUETTORE A GALLEGGIANTE" ). Il pozzetto dovrà sempre essere dimensionato anche in relazione alla quantità d'acqua in arrivo ed alla portata dell'elettropompa in modo da non sottoporre il motore ad eccessivi avviamenti.
- Nel calare l'elettropompa utilizzare sempre una corda o catena preventivamente fissata al gancio superiore dell' elettropompa stessa (Fig.1).

**Mai utilizzare il cavo d'alimentazione per sollevare l'elettropompa.**

- Negli utilizzi in pozzi si consiglia di fissare il cavo d'alimentazione al tubo di mandata con fascette, ogni due/tre metri.



**Installare una valvola di non ritorno sul tubo di mandata ad una distanza di almeno 2 mt dalla bocca di mandata dell'elettropompa. (Fig.1)**



**La lunghezza del cavo di alimentazione presente sull'elettropompa limita la profondità massima di immersione nell'utilizzo dell'elettropompa stessa.**



**Il funzionamento a secco della pompa provoca danni irreparabili alla tenuta meccanica.**

**8. ALLACCIAMENTO ELETTRICO**

**ATTENZIONE! OSSERVARE SEMPRE LE NORME DI SICUREZZA!**

**8.1. L'installazione elettrica deve essere effettuata da un elettricista esperto, autorizzato che se ne assume tutte le responsabilità.**

**8.2. Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella di targa del motore da alimentare e che sia possibile ESEGUIRE UN BUON COLLEGAMENTO DI TERRA.**

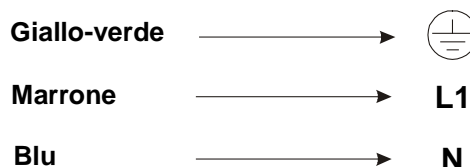
- 8.3.**
- L'elettropompa è corredata di cavo elettrico sia per la versione monofase che trifase. Eventuali danni al cavo di alimentazione richiedono la **sostituzione e non la riparazione** dello stesso.
  - Si raccomanda di dedicare una linea elettrica privilegiata per il collegamento dell'elettropompa.
  - Installare a monte dell'elettropompa un interruttore differenziale magnetotermico di adeguata sensibilità.
  - Togliere tensione a monte dell'impianto prima di eseguire il collegamento elettrico.
  - I motori monofasi sono muniti di protezione termo-amperometrica incorporata e possono essere collegati direttamente alla rete.

**N.B.** se il motore è sovraccarico si ferma automaticamente.

**Una volta raffreddato riparte automaticamente senza bisogno di alcun intervento manuale.**

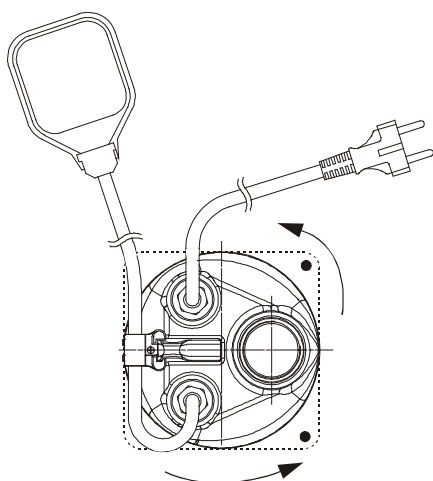
- Le elettropompe trifasi devono essere protette con appositi salvamotori opportunamente tarati secondo i dati di targa dell'elettropompa da installare.

- Procedere al collegamento del cavo dell'elettropompa al quadro elettrico tenendo presente la seguente corrispondenza:



- Prima di effettuare la prova di avviamento verificare il livello dell'acqua nel pozzo.

#### 8.4. CONTROLLO DEL SENSO DI ROTAZIONE (per motori trifase)



Il senso di rotazione dovrà essere controllato ogni volta si esegua una nuova installazione.

Si dovrà procedere come segue (Fig.3):

1. Posizionare l'elettropompa su una superficie piana;
2. Avviare l'elettropompa e fermarla immediatamente;
3. Osservare attentamente il contraccolpo all'avviamento, guardando l'elettropompa dall'alto. Il senso di rotazione è giusto, cioè orario, se la calotta superiore si muove come nel disegno (antiorario).

**Fig. 3**

Se non fosse possibile eseguire quanto precedentemente descritto perché l'elettropompa è già installata, eseguire il controllo come segue:

1. Avviare l'elettropompa ed osservare la portata d'acqua.
2. Fermare l'elettropompa, togliere tensione ed invertire tra di loro due fasi della linea di alimentazione.
3. Riavviare l'elettropompa e ricontrollare la portata d'acqua.
4. Arrestare l'elettropompa.

**Il senso di rotazione corretto sarà quello al quale corrisponderà la portata maggiore.**

## 9. AVVIAMENTO

### 9.1 Adescamento PULSAR DRY

Prima dell'avviamento provvedere all'adescamento della pompa riempiendola, con il liquido da pompare, attraverso l'apposito foro da prevedere sulla tubazione di mandata (Fig.2).

L'adescamento deve essere ripetuto ogni qualvolta la pompa sia rimasta inoperante per lunghi periodi di tempo o quando sia entrata aria nell'impianto.

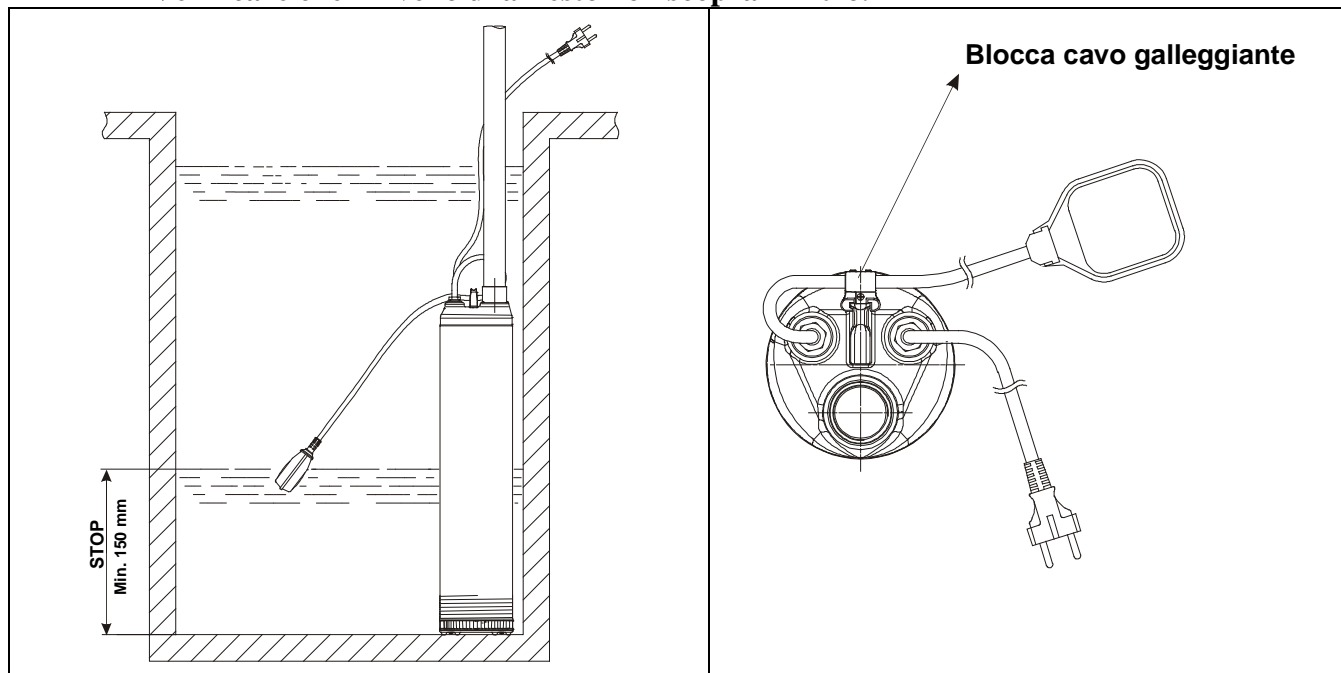
### 9.2

- Porre in posizione I (ON) l'interruttore magnetotermico differenziale a monte dell'elettropompa e attendere che l'acqua fuoriesca dal tubo di mandata.
- Se si riscontrano delle anomalie di funzionamento staccare l'elettropompa dall'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore magnetotermico differenziale in posizione 0 (OFF) e consultare il capitolo "RICERCA E SOLUZIONE INCONVENIENTI".
- L'avviamento e lo spegnimento dell'elettropompa possono essere dati:
  - Manualmente attraverso l'interruttore magnetotermico differenziale a monte dell'impianto.
  - Automaticamente per versioni con galleggiante quando il livello dell'acqua sale.

**9.3 REGOLAZIONE DELL'INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE PULSAR**

Allungando o accorciando il tratto di cavo compreso tra il galleggiante ed il punto fermo (blocca cavo previsto nella maniglia - Fig.4) si regola il livello di stacco dell'elettropompa (STOP). Fare attenzione che il galleggiante si possa muovere liberamente.

**Verificare che il livello di arresto non scopa il filtro.**



**Fig.4**

**10. PRECAUZIONI**

- Il filtro di aspirazione nelle elettropompe PULSAR deve essere sempre presente durante il funzionamento dell'elettropompa.
- L'elettropompa non deve essere soggetta a più di 30 avviamenti/ora in modo da non sottoporre il motore ad eccessive sollecitazioni termiche.
- **PERICOLO DI GELO:** quando l'elettropompa rimane inattiva a temperatura inferiore a 0°C, è necessario assicurarsi che non ci siano residui di acqua che ghiacciando creano incrinature dei componenti dell'elettropompa.

**Per le elettropompe PULSAR DRY procedere allo svuotamento della pompa attraverso il tappo di scarico posto dietro il manicotto di aspirazione (Fig.2). Tale operazione è consigliabile anche in caso di una prolungata inattività della pompa a temperatura normale.**

- Se l'elettropompa è stata utilizzata con sostanze che tendono a depositarsi, risciacquare, dopo l'uso, con un potente getto d'acqua in modo da evitare il formarsi di depositi od incrostazioni che tenderebbero a ridurre le caratteristiche dell'elettropompa.

**11. MANUTENZIONE E PULIZIA**

L'elettropompa nel funzionamento normale non richiede alcun tipo di manutenzione, grazie alla tenuta meccanica lubrificata in camera d'olio ed ai cuscinetti lubrificati a vita.

**L'elettropompa non può essere smontata se non da personale specializzato e qualificato in possesso dei requisiti richiesti dalle normative specifiche in materia.** In ogni caso tutti gli interventi di riparazione e manutenzione si devono effettuare solo dopo aver scollegato l'elettropompa dalla rete di alimentazione.

Durante lo smontaggio è necessario fare molta attenzione a corpi taglienti che possono provocare ferite.

**12. MODIFICHE E PARTI DI RICAMBIO**

**Qualsiasi modifica non autorizzata preventivamente, solleva il costruttore da ogni tipo di responsabilità.** Tutti i pezzi di ricambio utilizzati nelle riparazioni devono essere originali e tutti gli accessori devono essere autorizzati dal costruttore, in modo da poter garantire la massima sicurezza delle macchine e degli impianti su cui queste possono essere montate.

**13. RICERCA E SOLUZIONE INCONVENIENTI**

<b>INCONVENIENTI</b>	<b>VERIFICHE (possibili cause)</b>	<b>RIMEDI</b>
1. Il motore non parte e non genera rumori.	<p>A. Verificare che il motore sia sotto tensione e che la tensione corrisponda a quella di targa.</p> <p>B. Verificare i fusibili di protezione.</p> <p>C. L'interruttore a galleggiante non permette l'avviamento.</p> <p>D. L'albero non gira.</p>	<p>B. Se bruciati sostituirli.</p> <p>C. Verificare che il galleggiante si muova liberamente e l'efficienza dello stesso.</p> <p>D. Ruotare l'albero come indicato nel capitolo Avvertenze ( Paragrafo 6.3/6.4. ).</p>
2. L'elettropompa non eroga.	<p>A. Il filtro d'aspirazione o le tubazioni sono ostruite.</p> <p>B. Le giranti sono usurate od ostruite.</p> <p>C. La valvola di ritegno se installata sul tubo di mandata risulta bloccata in posizione chiusa.</p> <p>D. Il livello del liquido è troppo basso. All'avviamento il livello dell'acqua deve essere superiore a quello del filtro.</p> <p>E. La prevalenza richiesta è superiore alle caratteristiche dell'elettropompa.</p> <p>F. Nelle versioni PULSAR DRY la pompa non è adescata.</p>	<p>A. Rimuovere le ostruzioni, come indicato nel capitolo Avvertenze ( Paragrafo 6.5.).</p> <p>B. Sostituire le giranti o rimuovere l'ostruzione.</p> <p>C. Controllare il buon funzionamento della valvola ed eventualmente sostituirla.</p> <p>D. Regolare la lunghezza del cavo dell'interruttore a galleggiante (Vedi Capitolo Avviamento – Paragrafo 9.3.).</p> <p>F. Adescare la pompa. (Vedi Fig.2).</p>
3. L'elettropompa non si arresta.	<p>A. Il galleggiante non interrompe il funzionamento dell'elettropompa.</p>	<p>A. Verificare che il galleggiante si muova liberamente e l'efficienza dello stesso.</p>
4. La portata è insufficiente.	<p>A. Verificare che il filtro d' aspirazione non sia parzialmente ostruito nelle pompe PULSAR.</p> <p>B. Verificare che le giranti o il tubo di mandata non siano parzialmente ostruiti od incrostati.</p> <p>C. Verificare che le giranti non siano usurate.</p> <p>D. Verificare che la valvola di ritegno (se prevista) non sia parzialmente intasata.</p> <p>E. Verificare il senso di rotazione nelle versioni trifasi ( Vedi Capitolo Allacciamento elettrico - Paragrafo 8.4. ).</p>	<p>A. Rimuovere eventuali ostruzioni, come indicato nel Capitolo Avvertenze ( Paragrafo 6.5. ).</p> <p>B. Rimuovere eventuali ostruzioni.</p> <p>C. Sostituire le giranti.</p> <p>D. Pulire accuratamente la valvola di ritegno.</p> <p>E. Invertire tra di loro due fili di alimentazione.</p>
5. Il dispositivo di protezione termooamperometrica arresta l'elettropompa.	<p>A. Verificare che il liquido da pompare non sia troppo denso perché causerebbe il surriscaldamento del motore.</p> <p>B. Verificare che la temperatura dell'acqua non sia troppo elevata (vedi campo di temperatura del liquido).</p> <p>C. L'elettropompa è parzialmente bloccata dalle impurità.</p> <p>D. L'elettropompa è bloccata meccanicamente.</p>	<p>C. Ripulire accuratamente l'elettropompa.</p> <p>D. Controllare il verificarsi di strisciamento tra parti mobili e fisse; controllare lo stato di usura dei cuscinetti (contattare il fornitore).</p>

	<b>strona</b>
<b>SPIS TREŚCI</b>	
1. <b>OGÓLNE</b>	19
2. <b>ZASTOSOWANIA</b>	19
3. <b>POMPOWANE CIECZE</b>	20
4. <b>DANE TECHNICZNE I ZAKRES STOSOWANIA</b>	20
5. <b>ZARZĄDZANIE</b>	20
5.1. <b>Przechowywanie</b>	20
5.2. <b>Transport</b>	20
5.3. <b>Waga</b>	20
6. <b>OSTRZEŻENIA</b>	21
6.1. <b>Wykwalifikowany personel</b>	21
6.2. <b>Bezpieczeństwo</b>	21
6.3. <b>Kontrola obrotów wału silnika PULSAR</b>	21
6.4. <b>Kontrola obrotów wału silnika PULSAR DRY</b>	21
6.5. <b>Czyszczenie filtra PULSAR</b>	21
6.6. <b>Odpowiedzialność</b>	21
7. <b>INSTALACJA PULSAR – PULSAR DRY</b>	22
7.1. <b>Miejsce instalacji PULSAR</b>	22
7.2. <b>Warunki pracy PULSAR</b>	22
7.3. <b>Miejsce instalacji PULSAR DRY</b>	23
7.4. <b>Warunki pracy PULSAR DRY</b>	23
7.5. <b>Połączenie hydrauliczne PULSAR – PULSAR DRY</b>	24
8. <b>POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE</b>	24
8.4. <b>Sprawdzanie kierunku obrotów silników trójfazowych</b>	25
9. <b>URUCHOMIENIE</b>	25
9.1. <b>Napełnianie PULSAR DRY</b>	25
9.3. <b>Regulacja wyłącznika pływakowego PULSAR</b>	26
10. <b>ŚRODKI OSTROŻNOŚCI</b>	26
11. <b>KONSERWACJA I CZYSZCZENIE</b>	26
12. <b>MODYFIKACJE I CZĘŚCI ZAMIENNE</b>	26
13. <b>ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW</b>	27



## 1. OGÓLNE

**Przeczytaj dokładnie tę dokumentację przed instalacją.** Instalacja i funkcjonowanie muszą być zgodne z przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w kraju, w którym jest zainstalowany produkt. Cała operacja musi być przeprowadzona w sposób fachowy.

Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa powoduje nie tylko zagrożenie dla bezpieczeństwa osobistego i uszkodzenia sprzętu, ale unieważnia wszelkie prawo do uzyskania pomocy w ramach gwarancji.

**Należy przechowywać tę instrukcję z dbałością do dalszych konsultacji nawet po pierwszej instalacji.**

## 2. ZASTOSOWANIA

Pompy elektryczne **PULSAR** są używane w systemach do podnoszenia czystej wody ze studni, zbiorników pierwszego gromadzenia lub cystern, rzymskich studni lub strumieni, i nadają się do rozprowadzania wody pod ciśnieniem w instalacjach domowych, małych gospodarstwach rolnych, systemów zraszania do ogrodów i działek.

Gdy zainstalowana w studni lub zbiorniku, pompa, która charakteryzuje się szczególnie cichą pracą, unika wszystkich problemów związanych z odsysaniem i utratą zalewania.

Pompa może być wyposażona w przełącznik pływakowy, który automatycznie odcina działanie w przypadku niedostatecznego poziomu wody.

Pompy elektryczne **PULSAR DRY** są używane w systemach ciśnieniowych, domowych i przemysłowych systemach hydraulicznych. Pompa może być zainstalowana do obsługi cieczy w środowiskach narażonych na powódzie. W rolnictwie jest przydatna do zraszania małych działek i ogrodów warzywnych. Nadaje się do zasilania fontann i atrakcji wodnych



**Pompy te nie mogą być stosowane w basenach, stawach lub zbiornikach, w których są obecni ludzie, lub do pompowania węglowodorów (benzyna, olej napędowy, olej opałowy, rozpuszczalniki, itp.) zgodnie z obowiązującymi przepisami zapobiegania wypadkom.**

**N.B.:** ciecz stosowana w pompie do smarowania urządzenia uszczelniającego nie jest toksyczna, ale może zmieniać właściwości wody (w przypadku czystej wody), jeśli są jakieś nieszczelności uszczelki.

### 3. POMPOWANE CIECZE



Urządzenie zostało zaprojektowane i zbudowane do pompowania wody, wolnej od substancji wybuchowych i stałych cząstek lub włókien, o gęstości 1000 kg/m<sup>3</sup> i lepkości kinematycznej 1 mm<sup>2</sup>/s, i chemicznie nieagresywnych cieczy.

### 4. DANE TECHNICZNE I ZAKRES STOSOWANIA

- **Napięcie zasilania:** patrz elektryczna tabliczka znamionowa
- **Pobór mocy:** patrz elektryczna tabliczka znamionowa
- **Podnoszenie – Hmax (m):** str. 109
- **Maksymalne ciśnienie robocze:** 10 Bar
- **Pompowana ciecz:** czysta i pozbawiona substancji stałych lub substancji ściernych, nie agresywna.
- **Stopień ochrony silnika:** IP 68
- **Klasa cieplna:** F
- **Klasa bezpieczników liniowych:**

Model:	Bezpieczniki liniowe (Ampery)	
	1x220-240V 50/60Hz 1x230V 60Hz	3x400V 50/60Hz
PULSAR – PULSAR DRY 30/50	6	4
PULSAR – PULSAR DRY 40/50 – 40/506	8	4
PULSAR – PULSAR DRY 50/50 – 50/506	8	4
PULSAR – PULSAR DRY 65/50 – 65/506	10	4
PULSAR DRY 20/80		
PULSAR – PULSAR DRY 30/80 – 30/806	8	4
PULSAR – PULSAR DRY 40/80 – 40/806	8	4
PULSAR – PULSAR DRY 50/80 – 50/806	10	4

- **Zakres temperatur cieczy:** od 0°C do +40°C
- **Maksymalne zanurzenie PULSAR:** 20 metrów
- **Temperatura przechowywania:** od -10°C do +40°C
- **Poziom hałasu:** mieści się w granicach przewidzianych Dyrektywą 89/392 / EEC z późniejszymi zmianami.

**Konstrukcje silników:** zgodnie ze standardami CEI 2-3 – CEI 61-69 (EN 60335-2-41)

### 5. ZARZĄDZANIE

#### 5.1. Przechowywanie

Wszystkie pompy muszą być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, w suchym, wolnym od wibracji i wolnym od kurzu środowisku, o ile to możliwe ze stałą wilgotnością powietrza.

Są one dostarczane w oryginalnych opakowaniach i muszą pozostać w nich aż do momentu instalacji.

#### 5.2. Transport

Unikaj narażania produktów na niepotrzebne wstrząsy lub kolizje.



**Pompy elektryczne nie mogą być przenoszone lub podnoszone za ich kable zasilające.**

#### 5.3. Waga

Etykieta samoprzylepna na opakowaniu pokazuje całkowitą wagę pompy.

## 6. OSTRZEŻENIA

### 6.1. Wykwalifikowany personel techniczny



**Wskazane jest, żeby instalacja była przeprowadzana przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie kwalifikacje techniczne wymagane na mocy obowiązujących szczegółowych przepisów.**

Termin **wykwalifikowany personel** oznacza osoby, które dzięki szkoleniu, doświadczeniu i instrukcjom, a także dzięki swojej wiedzy o odpowiednich standardach i wymaganiach dla zapobiegania wypadkom i warunkach pracy, zostały zatwierdzone przez osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo instalacji, upoważniając je do wykonania wszystkich niezbędnych czynności, w trakcie których są w stanie rozpoznać i uniknąć wszelkich niebezpieczeństw. (Definicja dla personelu technicznego IEC 364).

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub z brakiem doświadczenia i wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo. Dzieci powinny być nadzorowane, aby być pewnym, że nie bawią się urządzeniem. (CEI EN 60335-1 : 02)

### 6.2. Bezpieczeństwo

- Stosowanie jest dozwolone tylko wtedy, gdy instalacja elektryczna jest wyposażona w środki bezpieczeństwa zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym produkt jest instalowany (dla Włoch, CEI 64/2).
- **Nigdy** nie wolno dopuścić pompy, aby pracowała na sucho.
- Pompa nie może być stosowana w basenach, stawach lub zbiornikach, w których przebywają ludzie.
- Pompa jest wyposażona w hak, do którego może być przyłączona lina lub łańcuch, aby opuścić urządzenie do położenia roboczego. **Pompy nie mogą być przenoszone, podnoszone lub uruchamiane zwisając na ich przewodach zasilających.**
- Wykwalifikowany personel musi być wykorzystywany do wszystkich napraw elektrycznych, które w przypadku złego przeprowadzenia, mogą spowodować szkody i wypadki.

### 6.3. Sprawdzanie obrotów wału silnika PULSAR.

Jeżeli silnik nie pracuje, a wał nie obraca się, gdy przełącznik i/lub pływak jest włączony, należy sprawdzić, czy ruchome elementy obracają się swobodnie.

W tym celu należy:

- Całkowicie odłączyć pompę od sieci elektrycznej.
- Umieścić pompę w pozycji poziomej.
- Zdjąć pokrywę filtra, odkręcając trzy śruby za pomocą śrubokręta.
- Używając klucza nasadowego rozmiaru 13, odkręcić nakrętkę samoczynnej blokady i obrócić wał silnika w kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Założyć pokrywę filtra i zainstalować pompę, jak wskazano w rozdziale 7.

### 6.4. Sprawdzanie obrotów wału silnika PULSAR DRY.

Jeżeli silnik nie pracuje, a wał nie obraca się po włączeniu pompy, należy sprawdzić, czy ruchome elementy obracają się swobodnie.

W tym celu należy:

- Całkowicie odłączyć elektropompę z elektrycznej sieci zasilającej.
- Umieścić elektropompę w pozycji poziomej.
- Zdjąć stalową podstawę, odkręcając osiem śrub i nakrętek za pomocą klucza.
- Używając sześciokątnego klucza nasadowego o rozmiarze 13 wyregulować nakrętkę samoczynnej blokady i obrócić wał silnika w kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Wymienić stalową podstawę i zainstalować elektropompę jak wskazano w rozdziale 7.

### 6.5. Czyszczenie filtra PULSAR .

Aby oczyścić filtr, należy postępować w następujący sposób:

- Umieścić pompę w pozycji poziomej.
- Zdjąć pokrywę filtra, odkręcając trzy śruby za pomocą śrubokręta.
- Oczyścić wnętrze filtra usuwając wszelkie cząsteczki, które mogły zostać wessane.
- Sprawdzić, czy różne szczeliny filtra są wolne od ciał obcych.
- Założyć pokrywę filtra i zainstalować pompę, jak wskazano w rozdziale 7.

**6.6. Odpowiedzialność**

Producent nie udziela żadnej gwarancji na prawidłowe działanie pomp, jeśli są one naruszone lub zmodyfikowane, uruchamiane poza zalecanym zakresem pracy lub w kontrykcyjnie do innych zaleceń podanych w niniejszej instrukcji.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy w niniejszej instrukcji, powstałych na skutek błędów w druku lub błędów w kopiowaniu. Firma zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach, które uzna za niezbędne lub użyteczne, bez wpływu na istotne cechy.

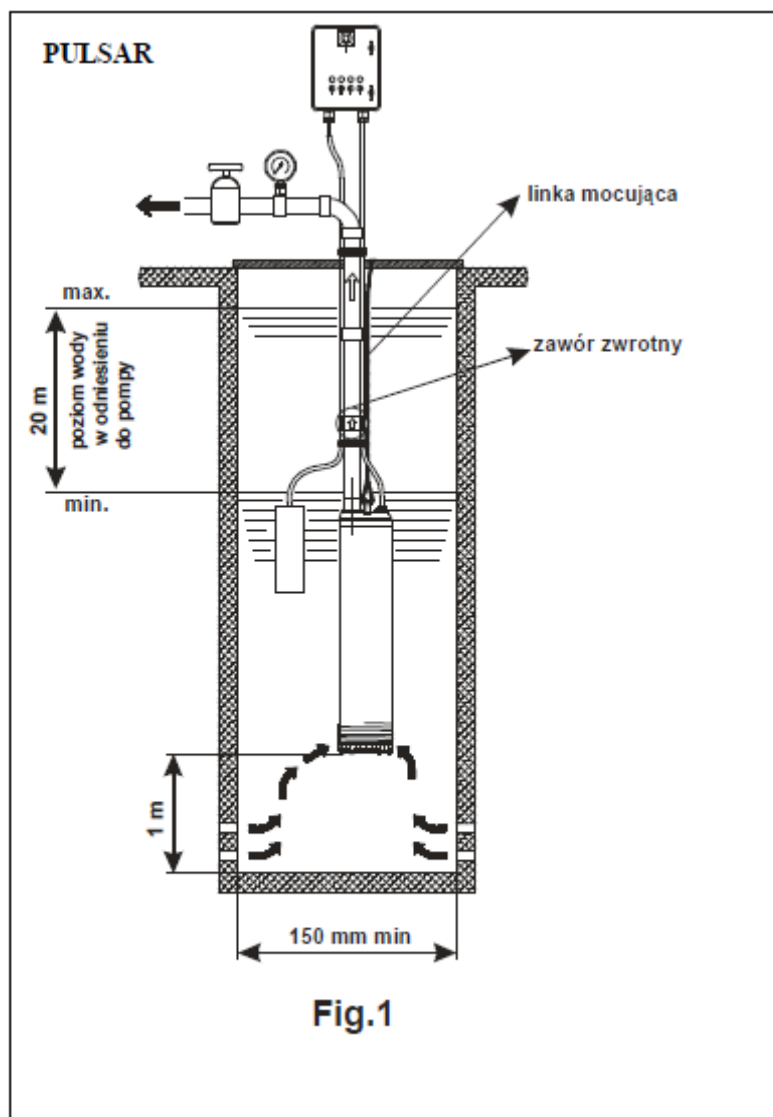
**7. INSTALOWANIE PULSAR – PULSAR DRY****7.1. Miejsce instalacji PULSAR**

- Przed zanurzeniem elektropompy w studni lub zbiorniku, upewnij się, że miejsce jest wolne od piasku lub stałego osadu.
- Jeśli jest osad, dokładnie oczyść miejsce, gdzie ma być umieszczona.
- Utrzymuj podniesioną pompę co najmniej jeden m powyżej dna studzienki, tak żeby jakiegokolwiek osady, które tworzą się po montażu nie mogły być zasysane.
- Okresowo usuwaj osad.
- Jest bardzo ważne, aby zapewnić, że poziom wody nie spada poniżej korpusu pompy. (Rys.1).



**7.2. Warunki pracy PULSAR**

- Temperatura wody: od 0°C do +40°C.
- Korpus pompy zawsze całkowicie zanurzony.
- Pompa nie może pracować na sucho.
- Montaż w pozycji pionowej lub poziomej.
- Dół obudowy musi być chroniony przed mrozem.
- Maksymalna głębokość zanurzenia 20 metrów. (poniżej poziomu wody).

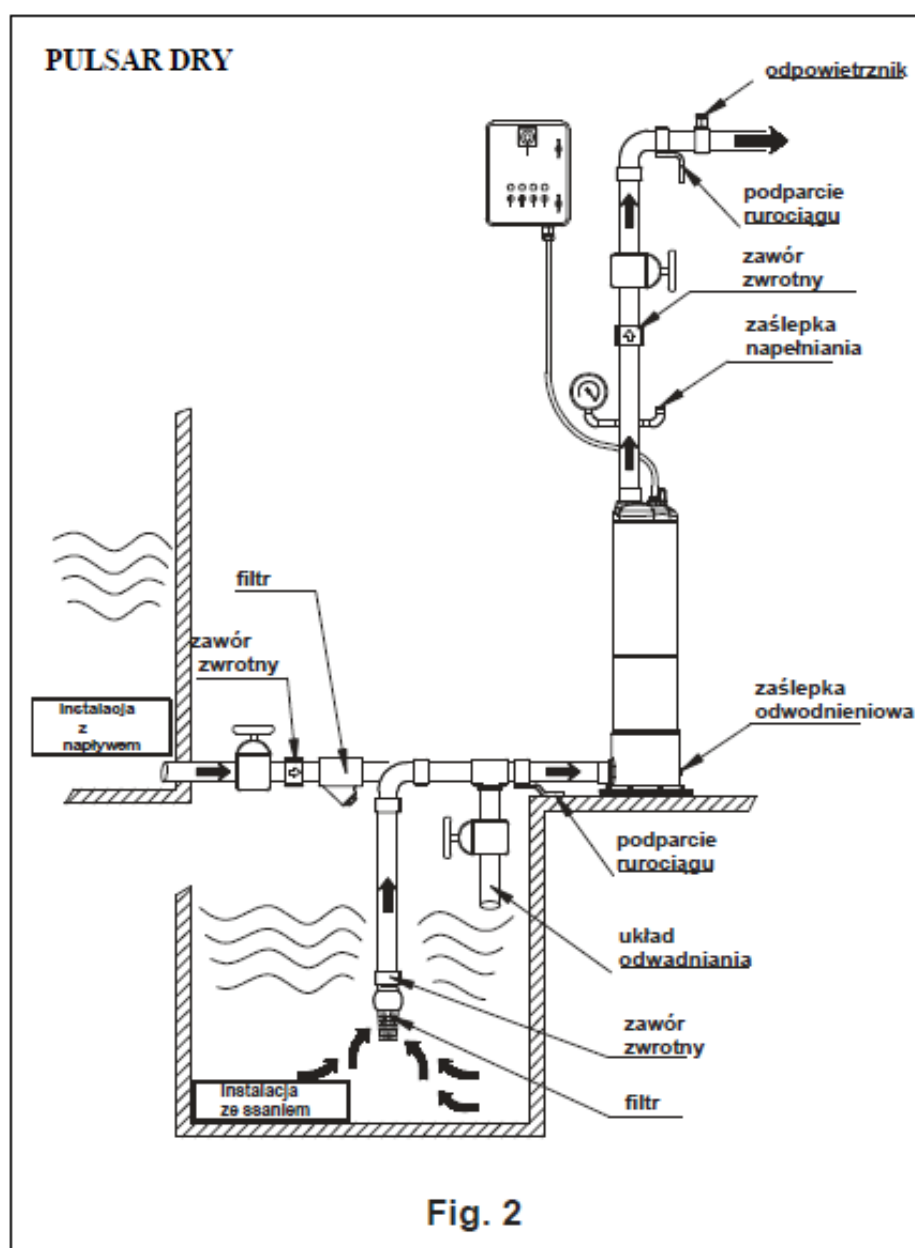


### 7.3. Miejsce instalacji PULSAR DRY

- Solidne zakotwiczenie pompy do jej podstawy wsporczej pomaga wchłaniać wszelkie wibracje generowane przez pracę pompy.
- Zablokuj rury z ich podporami i połącz je tak, żeby nie wywoływały naprężeń, odkształceń lub drgań na wlotach pomp.
- Jest zawsze dobrą praktyką, aby umieścić pompę tak blisko, jak to tylko możliwe pompowanej cieczy.
- Zaleca się, aby dopasować zawór stopowy na wlocie. W celu uniknięcia tworzenia się pęcherzyków powietrza w rurze ssącej, upewnij się, że rura ssąca jest nachylona lekko w kierunku elektropompy.
- Zapewnij otwór do gruntowania pompy w rurze dostawy (patrz paragraf 9.1).

### 7.4. Warunki pracy PULSAR DRY

- Temperatura wody: od 0°C do + 40°C.
- Elektropompa nie może pracować na sucho.
- Instalacja w pozycji pionowej.
- Jeśli instalowana w jamie, jama musi być wolna od mrozu.



### 7.5. Połączenie hydrauliczne PULSAR – PULSAR DRY

- Połączenie hydrauliczne elektropompy można przeprowadzić za pomocą żelaznych lub sztywnych elementów z tworzywa sztucznego.
- Unikaj wszelkiego rodzaju zadławienia rury wyjściowej.
- Wskazane jest, aby korzystać z rury o średnicy wewnętrznej co najmniej takiej samej jak w przypadku rury doprowadzającej tak, aby zapobiec spadkowi wydajności pompy oraz możliwości zatykania.
- Dla wersji z wyłącznikiem pływakowym, upewnij się, że ten ostatni może się swobodnie poruszać (patrz paragraf 9.3. "REGULOWANIE WYŁĄCZNIKA PŁYWAKOWEGO" ). Wielkość jamy zawsze musi być obliczona w stosunku do ilości wody oraz do natężenia przepływu pompy w taki sposób, aby nie narażać silnika na nadmierną liczbę cykli.
- Aby opuścić pompę zawsze używaj liny lub łańcucha przymocowanego uprzednio do haka na górze pompy (Rys.1).  
**Nigdy nie należy używać kabla zasilającego do podnoszenia elektropompy.**
- Przy zastosowaniu w studni, zalecane jest, aby przymocować kabel zasilający do rury doprowadzającej za pomocą opasek zaciskowych, co dwa/trzy metry.



**Zainstaluj zawór zwrotny w przewodzie ciśnieniowym, w odległości co najmniej 2 m od otworu wylotowego elektropompy. (Rys.1)**



**Długość przewodu zasilającego elektropompę ogranicza maksymalną głębokość zanurzenia, na której można stosować pompę.**



**Sucha praca pompy powoduje nieodwracalne uszkodzenie uszczelnienia mechanicznego.**

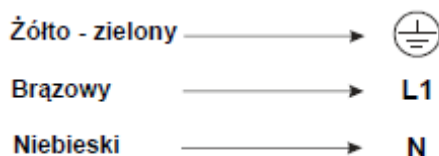
### 8. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE



**OSTRZEŻENIE! NALEŻY ZAWSZE PRZESTRZEGAĆ PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA!**

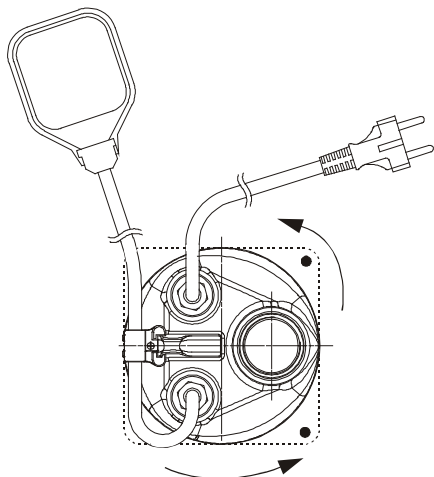
- 8.1. **Instalacja elektryczna musi zostać wykonana przez wykwalifikowanego elektryka, który zapewni wykończenie wszystkich obowiązków.**
- 8.2. Upewnij się, że napięcie zasilania jest takie samo, jak pokazano na tabliczce znamionowej silnika do zasilania i że istnieje możliwość **WYKONANIA DOBREGO UZIEMIENIA**.
- 8.3.
  - Zarówno wersja jednofazowa, jak i trójfazowa elektropompy są zasilane za pomocą przewodu elektrycznego. Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony zawsze musi zostać **wymieniony**, a nie **naprawiany**.
  - Wskazane jest, aby zarezerwować linię elektroenergetyczną wyłącznie do przyłączenia pompy.
  - W górę od pompy, umieść odpowiednio czuły magnetotermiczny przełącznik różnicowy.
  - Wyłącz prąd w instalacji przed dokonaniem połączenia elektrycznego.
  - Silniki jednofazowe są dostarczane z wbudowanym zabezpieczeniem przed przeciążeniem termicznym i mogą być podłączane bezpośrednio do sieci.  
**N.B.** jeśli silnik jest przeciążony, automatycznie zatrzymuje się.  
**Po ostygnięciu automatycznie zostanie uruchomiony ponownie bez konieczności ręcznej interwencji.**
  - Pompy trójfazowe muszą być zabezpieczone ochraniaczami silnikowymi odpowiednio skalibrowanymi zgodnie z wartościami na tabliczce znamionowej instalowanej pompy.

- Podłącz kabel pompy do tablicy elektrycznej, dla zapewnienia, że następujące elementy są odpowiednio podłączone:



- Przed wykonaniem probnego uruchomienia, należy sprawdzić poziom wody w studni.

#### 8.4. SPRAWDZANIE KIERUNKU OBROTÓW (dla silników trójfazowych)



**Rys. 3**

Kierunek obrotów musi być sprawdzany za każdym razem, gdy wykonana została nowe instalowanie.

Postępuj w następujący sposób (Rys.3):

1. Umieść pompę na płaskiej powierzchni;
2. Uruchom pompę i natychmiast ją zatrzymaj;
3. Uważnie obserwuj odrzut przy uruchomieniu, patrząc na pompę od góry. Kierunek obrotów jest prawidłowy, jeśli jest w prawo, jeśli kapturek ochronny porusza się jak na rysunku (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara).

Jeśli nie jest możliwe, by sprawdzić, tak jak opisano powyżej, ponieważ pompa jest już zainstalowana, należy to sprawdzić w następujący sposób:

1. Uruchom pompę i obserwuj przepływ wody.
2. Zatrzymaj pompę, wyłącz zasilanie i odwróć dwie fazy na przewodzie zasilającym.
3. Ponownie uruchom pompę i ponownie sprawdź natężenie przepływu wody.
4. Zatrzymaj pompę.

**Prawidłowy kierunek obrotów jest tym, który daje większą szybkość przepływu.**

## 9. URUCHOMIENIE

### 9.1. Zalewanie PULSAR DRY

Przed uruchomieniem zalej pompę, napelniając ją cieczą, która ma być pompowana przez otwór wykonany w rurze dostawy (Rys.2).

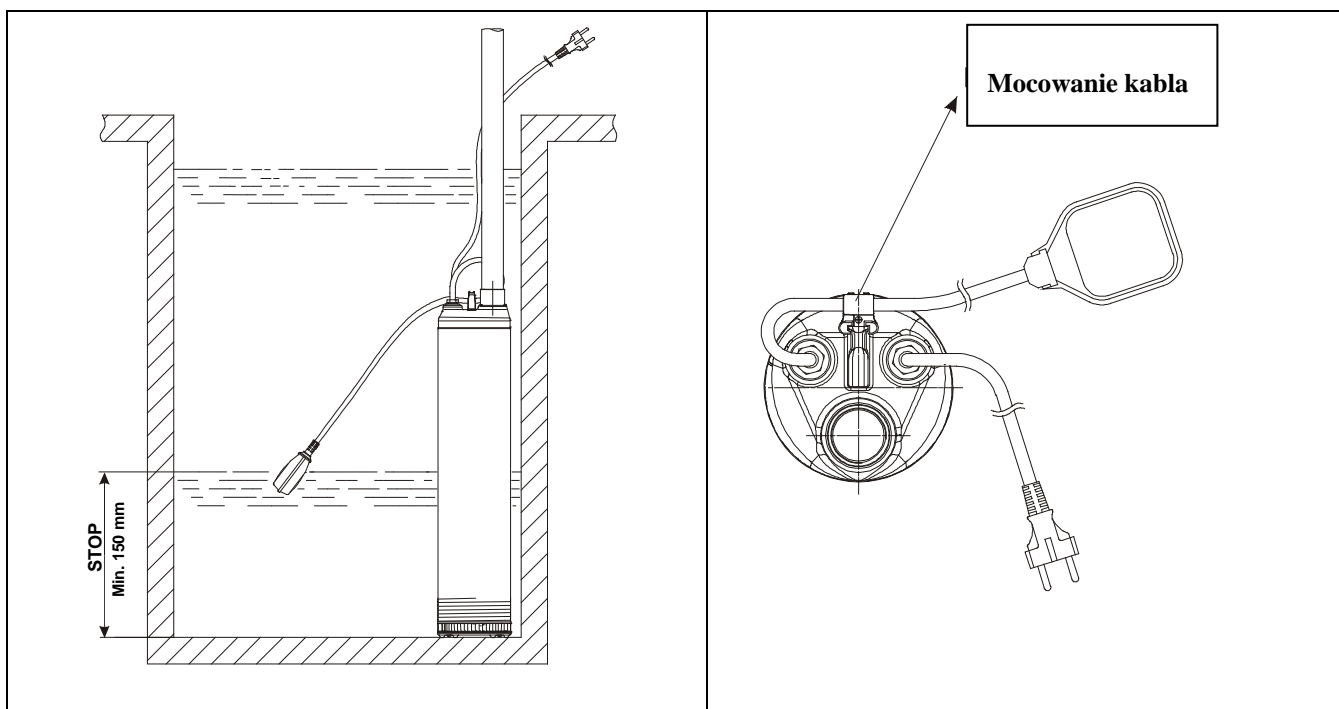
Zalewanie musi być powtarzane, gdy pompa nie jest używana przez długi okres czasu lub, gdy powietrze weszło do układu

- 9.2.
  - Przekręć różnicowy magnetotermiczny przełącznik, znajdujący się w górę od pompy do położenia I (ON) i poczekaj, aż woda zacznie wydostawać się z rury dostawy.
  - W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy odłączyć pompę od zasilania, przekręcając różnicowy magnetotermiczny wyłącznik do pozycji 0 (OFF) i skonsultować się z rozdziałem "ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW".
  - Pompa może być uruchamiana i zatrzymywana:
    - Ręcznie za pomocą różnicowego magnetotermicznego przełącznika w górę od układu.
    - Automatycznie dla wersji z pływakiem, gdy poziom wody rośnie.

### 9.3. REGULOWANIE WYŁĄCZNIKA PŁYWAKOWEGO PULSAR

Poprzez wydłużenie lub skrócenie odcinka przewodu pomiędzy pływakiem a ustalonym punktem (blok kabla na uchwycie - Rys.4) możliwe jest regulowanie poziomu, przy którym pompa wyłącza się (STOP). Upewnij się, że pływak może poruszać się swobodnie.

**Upewnij się, że poziom zatrzymania nie odsłania filtra.**



Rys.4

### 10. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Filtr ssania elektropomp PULSAR zawsze musi być obecny podczas pracy pompy.
- Pompa nie może być uruchamiana częściej niż 30 razy w czasie jednej godziny, tak aby nie narażać silnika na nadmierny stres termiczny.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO ZAMARZNIĘCIA:** Kiedy pompa pozostaje nieaktywna przez długi czas w temperaturze poniżej 0°C, konieczne jest upewnienie się, że nie zawiera pozostałości wody, która może zamarznąć, powodując pęknięcie elementów pomp.  
**Dla elektropomp PULSAR DRY, opróżnij pompę przez korek odwadniania umieszczony za sprzęgłem dolotowym (Rys.2). Ta operacja jest zalecana również w przypadku długotrwałego braku pracy pompy w normalnej temperaturze.**
- Jeśli pompa była używana z substancjami, które mają tendencję do osadzania przepłukać ją po użyciu silnego strumienia wody, tak aby uniknąć tworzenia się osadów i kamieni, które mają tendencję do zmniejszenia właściwości pompy.

### 11. KONSERWACJA I CZYSZCZENIE



W czasie normalnej pracy pompa nie wymaga żadnej konserwacji dzięki uszczelnieniu mechanicznemu nasmarowanemu w łaźni olejowej i łożyskach nasmarowanych na cały okres eksploatacji. **Elektropompa może być demontowana jedynie przez kompetentny wykwalifikowany personel, posiadający kwalifikacje wymagane przez obowiązujące przepisy.** W każdym razie, wszystkie zadania naprawcze i konserwacyjne muszą być wykonywane dopiero po odłączeniu pompy z sieci elektrycznej.

Podczas demontażu należy zwrócić szczególną uwagę na ostre części, które mogą spowodować zranienie.

### 12. MODYFIKACJE I CZĘŚCI ZAMIENNE



**Każda modyfikacja wcześniej niezatwierdzona zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności.** Wszystkie części zamienne stosowane w naprawach muszą być oryginalne, a akcesoria muszą być zatwierdzone przez producenta, tak aby być w stanie zagwarantować bezpieczeństwo maszyn i urządzeń, w których można je zamontować.

## 13. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

USTERKA	SPRAWDZENIE (możliwa przyczyna)	ŚRODEK ZARADCZY
1. Silnik nie uruchamia się i nie czyni hałasu.	<p>A. Sprawdź, czy silnik jest pod napięciem i czy napięcie sieciowe odpowiada wartości podanej na tabliczce znamionowej.</p> <p>B. Sprawdź bezpieczniki zabezpieczenia.</p> <p>C. Wyłącznik pływakowy nie pozwala na uruchomienie.</p> <p>D. Wał nie obraca się.</p>	<p>B. Jeśli są przepalone, zmień je.</p> <p>C. Sprawdź czy pływak porusza się swobodnie i czy jest efektywny.</p> <p>D. Obróć wał, jak wskazano w rozdziale Ostrzeżenia (Paragraf 6.3./6.4 ).</p>
2. Pompa nie dostarcza.	<p>A. Filtr ssania lub rury są zablokowane.</p> <p>B. Wirniki są uszkodzone lub zablokowane.</p> <p>C. Zawór zwrotny, jeżeli jest zainstalowany w rurze doprowadzającej, jest zablokowany w pozycji zamkniętej.</p> <p>D. Poziom cieczy jest zbyt niski. Przy uruchomieniu, poziom wody musi być wyższy niż poziom filtra.</p> <p>E. Wymagane podnoszenie jest wyższe niż charakterystyki pompy.</p> <p>F. W wersjach PULSAR DRY pompa nie jest zalana.</p>	<p>A. Usuń przeszkodę, jak wskazano w rozdziale Ostrzeżenia (Paragraf 6.5.).</p> <p>B. Zmień wirniki lub usuń przeszkodę.</p> <p>C. Sprawdź prawidłowe działanie zaworu i w razie potrzeby wymień.</p> <p>D. Wyreguluj długość kabla wyłącznika pływaka (patrz rozdział Ostrzeżenia – Paragraf 9.3.).</p> <p>F. Zalej pompę. (Patrz Rys.2).</p>
3. Pompa nie zatrzymuje się.	<p>A. Pływak nie przerywa pracy pompy.</p>	<p>A. Sprawdź czy pływak porusza się swobodnie i że jest efektywny.</p>
4. Natężenie przepływu jest niewystarczające	<p>A. Sprawdź, czy filtr ssący nie jest częściowo zatkany w pompach PULSAR.</p> <p>B. Upewnij się, że wirniki lub rura podająca nie są częściowo zablokowane lub zanieczyszczone kamieniem.</p> <p>C. Upewnij się, że wirniki nie są zużyte.</p> <p>D. Upewnij się, że zawór zwrotny (jeśli jest na wyposażeniu), nie jest częściowo zatkany.</p> <p>E. Sprawdź kierunek obrotów w wersjach trójfazowych (Patrz rozdział Połączenie elektryczne - Paragraf 8.4. ).</p>	<p>A. Usuń wszelkie przeszkody, jak wskazano w rozdziale Ostrzeżenia (Paragraf 6.5. ).</p> <p>B. Usuń wszelkie przeszkody.</p> <p>C. Wymień wirniki.</p> <p>D. Dokładnie oczyścić zawór kontrolny.</p> <p>E. Odwróć dwa przewody w kablu zasilającym.</p>
5. Zabezpieczenie przeciążeniowe zatrzymuje pompę.	<p>A. Upewnij się, że ciecz do pompowania nie jest zbyt gęsta, ponieważ spowodowałoby to przegrzanie silnika.</p> <p>B. Upewnij się, że temperatura wody nie jest zbyt wysoka (patrz zakres temperatury cieczy).</p> <p>C. Pompa jest częściowo zablokowana przez zanieczyszczenia.</p> <p>D. Pompa jest zablokowana mechanicznie.</p>	<p>C. Dokładnie wyczyść pompę.</p> <p>D. Sprawdź występowanie tarcia pomiędzy ruchomymi i stałymi częściami; sprawdź stan zużycia łożysk (skontaktuj się z dostawcą).</p>

<b>Modello / Modèle / Model  Modell / Model  Modelo / Modell / Model  Модель / ΜΨ∞}□</b>	<b>Prevalenza / Hauteur d'élévation / Podnoszenie  Förderhöhe / Overwicht / Prevalencia  Maximal pumphöjd / Manometrik yükseklik  Напоп / ξ∞τK{A</b>	
	<b><i>H max (m) 2 bieguny  50H z</i></b>	<b><i>H max (m) 2 bieguny  60 Hz</i></b>
PULSAR 30/50	42	
PULSAR 40/50 – 40/506	55	52
PULSAR 50/50 – 50/506	69	65
PULSAR 65/50 – 65/506	82	79
PULSAR 30/80 – 30/806	46.8	49
PULSAR 40/80 – 40/806	59.2	59
PULSAR 50/80 – 50/806	70.7	72
PULSAR DRY 20/50	29	
PULSAR DRY 30/50	42	
PULSAR DRY 40/50 – 40/506	55	52
PULSAR DRY 50/50 – 50/506	69	65
PULSAR DRY 65/50 – 65/506	82	79
PULSAR DRY 30/80 – 30/806	46.8	49
PULSAR DRY 40/80 – 40/806	59.2	59
PULSAR DRY 50/80 – 50/806	70.7	72

