



Utilizzo e manutenzione di elettropompe sommergibili  
(versioni ATEX incluse)  
Use and maintenance of submersible electropumps  
(ATEX versions included)

**V4**  
**VTH**  
**A4**  
**ATH**

La **DRENO POMPE** Vi ringrazia per l'acquisto dei propri prodotti.

Per un uso sicuro, efficace, efficiente e corretto della Vostra elettropompa **DRENO**, Vi preghiamo di leggere con attenzione il presente manuale e di conservarlo per tutta la durata di utilizzo, registrando le manutenzioni effettuate.

Il presente manuale è soggetto a copyright e i contenuti del presente manuale operativo e le specifiche di questo prodotto possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Il presente manuale operativo e il prodotto sono stati preparati e testati con apposite procedure. Qualora rilevaste errori di stampa o di altro genere potete informarci ai nostri riferimenti aziendali ([www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)).

La DRENO POMPE non assume alcuna responsabilità per un uso improprio del presente prodotto, né per danni diretti che indiretti. Prima dell'utilizzo è obbligatorio leggere con attenzione il presente manuale e prendere nota di tutte le avvertenze in esso contenute.

In particolare si faccia particolare attenzione ogni volta che sia riprodotto il seguente simbolo:



# INDICE

|           |                                                                                                    |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Descrizione generale delle elettropompe ATEX della DRENO POMPE e caratteristiche di impiego</b> | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Metodi di progettazione e gestione di pompe ATEX</b>                                            | <b>4</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Targhetta identificativa</b>                                                                    | <b>5</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Caratteristiche tecniche</b>                                                                    | <b>6</b>  |
| 4.1       | Materiali utilizzati                                                                               | 6         |
| 4.2       | Motore elettrico e sensori di temperatura                                                          | 6         |
| 4.3       | Cavo elettrico                                                                                     | 7         |
| 4.4       | Tenute meccaniche                                                                                  | 7         |
| 4.5       | Giranti                                                                                            | 7         |
| <b>5</b>  | <b>Dati tecnici</b>                                                                                | <b>7</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Dimensioni di ingombro Installazione Fissa</b>                                                  | <b>9</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Dimensioni di ingombro installazione Mobile</b>                                                 | <b>10</b> |
| <b>8</b>  | <b>Installazione</b>                                                                               | <b>12</b> |
| 8.1       | Norme di sicurezza                                                                                 | 12        |
| 8.2       | Per una corretta installazione                                                                     | 12        |
| 8.3       | Funzionamento automatico con galleggiante                                                          | 14        |
| <b>9</b>  | <b>Collegamenti elettrici</b>                                                                      | <b>14</b> |
| 9.1       | Schemi elettrici                                                                                   | 14        |
| 9.2       | Protezione motore T1-T2                                                                            | 15        |
| 9.3       | Sensore d'umidità (S)                                                                              | 15        |
| 9.4       | Collegamento con i sensori termici                                                                 | 15        |
| 9.5       | Senso di rotazione (solo per pompe trifase)                                                        | 15        |
| <b>10</b> | <b>Norme d'uso ed ulteriori avvertenze</b>                                                         | <b>15</b> |
| 10.1      | Trasporto                                                                                          | 15        |
| 10.2      | Funzionamento                                                                                      | 16        |
| 10.3      | Pulizia                                                                                            | 16        |
| 10.4      | Sfiato della pompa                                                                                 | 16        |
| 10.5      | Immagazzinaggio e conservazione                                                                    | 16        |
| 10.6      | Cambio e monitoraggio dell'olio di lubrificazione                                                  | 16        |
| <b>11</b> | <b>Controllo e manutenzione</b>                                                                    | <b>17</b> |
| 11.1      | Per la vostra sicurezza durante una semplice ispezione                                             | 17        |
| 11.2      | Controlli consigliati                                                                              | 17        |
| 11.3      | Controllo isolamento del motore                                                                    | 17        |
| <b>12</b> | <b>Sezione elettropompa</b>                                                                        | <b>18</b> |
| <b>13</b> | <b>Sostituzione della girante</b>                                                                  | <b>19</b> |
| <b>14</b> | <b>Sostituzione delle tenute meccaniche</b>                                                        | <b>20</b> |
| 14.1      | Sostituzione della tenuta meccanica inferiore                                                      | 20        |
| 14.2      | Sostituzione della tenuta meccanica superiore                                                      | 20        |
| <b>15</b> | <b>Attrezzi</b>                                                                                    | <b>21</b> |
| <b>16</b> | <b>Guasti e loro rimedi</b>                                                                        | <b>21</b> |
|           | <b>Dichiarazione di conformità CE</b>                                                              | <b>23</b> |
| <b>17</b> | <b>Registrazione delle manutenzioni</b>                                                            | <b>27</b> |

# 1. Descrizione generale delle elettropompe e caratteristiche di impiego

Le robuste elettropompe sommergibili "DRENO POMPE" della serie V4 - VTH - A4 - ATH, trovano largo impiego nel campo artigianale e industriale, per il convogliamento di acque reflue e grezze, fanghi rattivati, fanghi putridi, miscugli di acque, fognatura leggera e pesante, convogliamento di acque nere e possono essere utilizzate in ambienti con pericolo d'esplosione secondo la direttiva ATEX 94/9/EC.

**Marcatura in conformità al Gruppo II, categoria 2, protezione gas (G), classe di temperatura = T4**

**Intervallo di temperatura del liquido da pompare:**  $0 \div 40^{\circ}\text{C}$

**Massima profondità di immersione:** 20 m

**Livello minimo del liquido:** 0,1 m sopra il corpo pompa

**PH del liquido da pompare:**  $6 \div 11$  PH

**Grado di protezione:** IP 68

**Densità del liquido:** non superiore a  $< 1,1 \text{ kg/dm}^3$ . Il liquido da pompare può contenere parti solide fino al diametro consentito dal passaggio attraverso la girante, si veda paragrafo 5 Dati tecnici.

## LA DRENO POMPE GARANTISCE IL FUNZIONAMENTO DELLE PROPRIE POMPE SOLO NELLE CONDIZIONI D'USO QUI DEFINITE

Le elettropompe possono essere utilizzate in ambienti con pericolo di esplosioni ed incendi secondo specifiche ATEX più oltre riportate nella targhetta identificativa. Esse hanno superato le misure e le verifiche richieste dalle direttive, sono descritte e certificate nei report

n° EUT.14.ATEX.0412.52344 e EUT.14.EXTR.0422/52344

Consultabili nel nostro sito internet: [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it) e presso l'indirizzo [iecex.com](http://iecex.com) sito di schema di certificazione internazionale.

## 2. Metodi di progettazione e gestione di pompe ATEX

Gli apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva vengono progettati da DRENO POMPE SRL secondo il principio della sicurezza integrata contro le esplosioni. La DRENO POMPE SRL prende quindi tutte le misure necessarie, sia per evitare che gli apparecchi e sistemi di protezione producano o liberino essi stessi atmosfere esplosive, sia per impedire l'innesco all'interno di un atmosfera esplosiva, tenendo conto della natura di ciascuna sorgente potenziale di innesco, sia elettrica che non elettrica. A tal proposito sono stati utilizzati per la progettazione i più avanzati metodi di gestione, ad esempio tramite l'applicazione delle procedure interne PQ.D.03, IQ.A.01, di sistemi CAD e simulatori avanzati e tutte le norme rappresentati lo stato dell'arte, quali ad esempio la UNI EN 1127-1:2008 e le norme CEI EN 60079-0, CEI EN 60079-1, CEI UNI 60079-14, la linea guida ATEX Guidelines 4rd edition june 2013.

### 3. Targhetta identificativa

Versione Europea CE

|                                                                                                  |         |                                             |      |                                     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|------|-------------------------------------|--|
| <b>DRENO P</b>                                                                                   |         | Monselice (PD)<br>MADE IN ITALY             |      | N° certificate<br>IECEX EU14.000Y X |  |
| Type ①                                                                                           |         | CE 0477 II 2 b k IIB T4 x 0°C ≤ Ta ≤ 40°C ⑬ |      |                                     |  |
| N° ②                                                                                             |         | Year: ③                                     |      |                                     |  |
| Q l/s ④                                                                                          |         | Hm ⑤                                        |      |                                     |  |
| P2 ⑥ kW                                                                                          | ⑦ 1/min | ⑧ °C                                        | ⑨ Hz |                                     |  |
| ⑩ V                                                                                              | ⑪ A     | Cos φ ⑫                                     |      |                                     |  |
| IP 68 ⑬                                                                                          | S1 ⑭    | IA/IN ⑮                                     | ⑯ Kg | Class F ⑰                           |  |
| Non aprire con motore sotto tensione<br>Do not open while energised - Ne pas ouvrir sous tension |         |                                             |      |                                     |  |

\*la sigla -EX sta ad indicare elettropompe certificate ATEX

Versione Internazionale CE

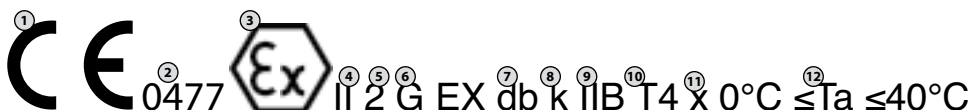
|                                                                                                  |         |                                  |      |                                     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|------|-------------------------------------|--|
| <b>DRENO P</b>                                                                                   |         | Monselice (PD)<br>MADE IN ITALY  |      | N° certificate<br>IECEX EU14.000Y X |  |
| Type ①                                                                                           |         | EX db IIB T4 X 0°C ≤ Ta ≤ 40°C ⑬ |      |                                     |  |
| N° ②                                                                                             |         | Year: ③                          |      |                                     |  |
| Q l/s ④                                                                                          |         | Hm ⑤                             |      |                                     |  |
| P2 ⑥ kW                                                                                          | ⑦ 1/min | ⑧ °C                             | ⑨ Hz |                                     |  |
| ⑩ V                                                                                              | ⑪ A     | Cos φ ⑫                          |      |                                     |  |
| IP 68 ⑬                                                                                          | S1 ⑭    | IA/IN ⑮                          | ⑯ Kg | Class F ⑰                           |  |
| Non aprire con motore sotto tensione<br>Do not open while energised - Ne pas ouvrir sous tension |         |                                  |      |                                     |  |

\*la sigla -EX sta ad indicare elettropompe certificate ATEX

|    |                                                          |
|----|----------------------------------------------------------|
| 1  | Sigla elettropompa                                       |
| 2  | Numero di matricola                                      |
| 3  | Anno di produzione                                       |
| 4  | Portata                                                  |
| 5  | Prevalenza massima                                       |
| 6  | Potenza nominale                                         |
| 7  | R.P.M                                                    |
| 8  | Massima temperatura di esercizio                         |
| 9  | Frequenza                                                |
| 10 | Tensione                                                 |
| 11 | Assorbimento                                             |
| 12 | Fattore di protezione                                    |
| 13 | Grado di protezione                                      |
| 14 | Tipo di servizio                                         |
| 15 | Rapporto assorbimento di<br>spunto-assorbimento nominale |
| 16 | Peso                                                     |
| 17 | Classe di isolamento                                     |
| 18 | Normativa di riferimento (IECEx)                         |
| 19 | Numero del certificato                                   |

## INTERPRETAZIONE DELLA TARGHETTA (Stringhe di marcaura ATEX)

Versione Europea CE



|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Marchio CE                        |
| 2 | Numero dell'ente notificato       |
| 3 | Simbolo prodotti certificati ATEX |
| 4 | Gruppo II                         |
| 5 | Categoria 2 zona 1 o 2            |
| 6 | G = Gas                           |
| 7 | Custodie a prova d'esplosione     |
| 8 | Sicurezza costruttiva             |

|    |                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Costruzione elettriche destinate a luoghi con atmosfera esplosiva diversa dalle miniere                                                                                                                           |
| 10 | T4 = 135°C                                                                                                                                                                                                        |
| 11 | Elettropompa protetta con un teleruttore posto in un luogo sicuro in grado di interrompere l'alimentazione. In caso di intervento di almeno uno dei protettori termici installati all'interno degli avvolgimenti. |
| 12 | Temperatura del liquido trattato                                                                                                                                                                                  |

Versione Internazionale IEC

EX db IIB T4 X 0°C ≤ Ta ≤ 40°C

## 4. Caratteristiche tecniche

### 4.1 Materiali utilizzati

I materiali di costruzione dei componenti sono stati scelti con particolare attenzione per ottenere alte affidabilità e durata anche negli impieghi più gravosi e per soddisfare ai requisiti ATEX della direttiva 94/9/EC e secondo le norme IEC EN 60079-0: 2013 e CEI IEC 60079-1: 2008.

Le parti che compongono le elettropompe della serie V4 - VTH - A4 - ATH sono la cassa motore, porta cuscinetto e ghiera, portamotore, pressacavo, il corpo pompa e la girante in ghisa GG 25, l'albero motore in acciaio AISI 420, la viteria in AISI 304, la ghiera pressacavo in acciaio AISI 304, O-Rings in gomma nitrilica, il passacavo in gomma neoprene 50sh, anello di sollevamento in acciaio.

Tutti questi materiali assemblati sono stati sottoposti a prove di laboratorio effettuate sulla pompa montata e hanno superato le prove ATEX di laboratorio al paragrafo 1.

I cuscinetti superiori sono a rulli cilindrici, quelli inferiori sono radiali a due corone di sfere. I cuscinetti sono preingrassati e vanno sostituiti dopo un lungo periodo di tempo qualora si verificano usure e solo a cura di personale qualificato dalla DRENO POMPE.

### 4.2 Motore elettrico e sensori di temperatura

I motori elettrici sono di tipo asincrono a 2-4 poli, trifase con rotore a gabbia di scoiattolo.

Tensione 400 V trifase, le potenze disponibili vanno da 12 a 42 kW,

Questi motori vengono progettati per erogare la massima potenza nominale con variazione fino al 5 % della tensione nominale.

Tutti gli statori vengono costruiti con isolamento in classe F (155°C) e grado di protezione IP 68; possono essere usati con temperature di liquido di 0 ÷ 40°C.

Negli avvolgimenti monofase e trifase vengono inseriti dei microtermostati di sicurezza per impedire al motore di oltrepassare il valore limite di temperatura fissato a 130°C.

I microtermostati sono degli interruttori bimetallici inseriti negli avvolgimenti, normalmente chiusi e al superamento della temperatura di 130°C si aprono interrompendo l'alimentazione all'elettropompa.

Quando queste protezioni si sono raffreddate (75°C) riprende l'alimentazione dell'elettropompa.

Il raffreddamento del motore elettrico viene effettuato dallo stesso liquido in cui l'elettropompa è immersa.

### 4.3 Cavo elettrico

Le pompe sono tutte dotate del cavo elettrico di lunghezza 10m di tipo H07RN8F per le vesione standard e (N)SSHOU-J per quelle ATEX, le pompe vengono fornite con i terminali liberi.

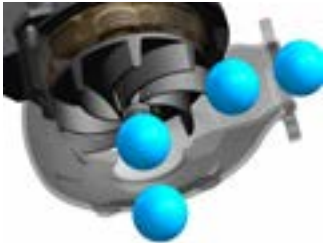
Si veda il paragrafo 5 per ulteriori informazioni e applicazioni.

### 4.4 Tenute meccaniche

L'elettropompe serie V4 - VTH - A4 - ATH sono dotate di due tenute meccaniche la prima lubrificate nel pozzetto d'olio (lato motore), la seconda è a contatto con il liquido pompato, entrambe le tenute meccanica sono costruite in carburo di silicio + viton, altamente resistente all'usura.

### 4.5 Giranti

Le giranti montate sulle pompa serie V4 - VTH - A4 - ATH sono costruite in Ghisa G25. Per tutte le giranti viene effettuato un processo di equilibratura che ne garantisce il perfetto funzionamento in termini di minimizzazione del rumore e vibrazione e di efficienza di lavoro.

| Vortex (serie V4-VTH)                                                            | Monocanale chiuso (A4)                                                            | Bicanale centrifugo (ATH)                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |

## 5. Dati tecnici

| Serie VTH<br>TIPO | DN  | Passaggio<br>corpi solidi | R.P.M | Potenza | A                | Cavo     |      | Hz | Kg  |
|-------------------|-----|---------------------------|-------|---------|------------------|----------|------|----|-----|
|                   | mm  | mm                        | min-1 | kW      | 3 -FASE<br>400 V | Standard | ATEX |    |     |
| VTH 80-2/120      | 100 | 100                       | 2850  | 12      | 22               | (1)      | (3)  | 50 | 190 |
| VTH 80-2/150      | 100 | 100                       | 2850  | 15      | 29,5             | (1)      | (3)  |    | 200 |
| VTH 80-2/200      | 100 | 100                       | 2850  | 20      | 41               | (2)      | (4)  |    | 242 |
| VTH 80-2/250      | 100 | 100                       | 2850  | 25      | 47,5             | (2)      | (4)  |    | 244 |
| VTH 100-2/150     | 100 | 100                       | 2850  | 15      | 30,2             | (1)      | (3)  |    | 210 |
| VTH 100-2/200     | 100 | 100                       | 2850  | 20      | 40,4             | (2)      | (4)  |    | 252 |
| VTH 100-2/250     | 100 | 100                       | 2850  | 25      | 47,4             | (2)      | (4)  |    | 254 |
| VTH 100-2/300     | 100 | 100                       | 2850  | 30      | 59,7             | (4)      | (4)  |    | 310 |
| VTH 100-2/350     | 100 | 100                       | 2850  | 35      | 65,1             | (4)      | (4)  |    | 340 |
| VTH 100-2/400     | 100 | 100                       | 2850  | 40      | 76,2             | (4)      | (4)  |    | 380 |
| VTH 100-2/400-1   | 100 | 100                       | 2850  | 40      | 76,2             | (4)      | (4)  |    | 382 |
| VTH 100-2/400-2   | 100 | 100                       | 2850  | 40      | 78,6             | (4)      | (4)  |    | 385 |

| Serie V4           | DN  | Passaggio<br>corpi solidi | R.P.M | Potenza | A                | Cavo     |      | Hz | Kg  |
|--------------------|-----|---------------------------|-------|---------|------------------|----------|------|----|-----|
| TIPO               | mm  | mm                        | min-1 | kW      | 3 -FASE<br>400 V | Standard | ATEX |    |     |
| VT 100/4/200 C.362 | 100 | 100                       | 1450  | 12      | 23,8             | (1)      | (3)  | 50 | 192 |
| VT 100/4/200 C.363 | 100 | 100                       | 1450  | 15      | 30,4             | (1)      | (3)  |    | 205 |
| VT 100/4/200 C.370 | 100 | 100                       | 1450  | 18      | 36,2             | (2)      | (4)  |    | 284 |
| VT 100/4/200 C.375 | 100 | 100                       | 1450  | 20      | 41               | (2)      | (4)  |    | 290 |
| VT 100/4/200 C.380 | 100 | 100                       | 1450  | 25      | 50,8             | (2)      | (4)  |    | 295 |
| VT 150/4/340 C.385 | 150 | 130                       | 1450  | 35      | 68               | (5)      | -    |    | 550 |
| VT 150/4/340 C.390 | 150 | 130                       | 1450  | 45      | 85,1             | (5)      | -    |    | 585 |
| VT 150/4/340 C.395 | 150 | 130                       | 1450  | 55      | 100,5            | (5)      | -    |    | 590 |

| Serie A4           | DN  | Passaggio<br>corpi solidi | R.P.M | Potenza | A                | Cavo     |      | Hz | Kg  |
|--------------------|-----|---------------------------|-------|---------|------------------|----------|------|----|-----|
| TIPO               | mm  | mm                        | min-1 | kW      | 3 -FASE<br>400 V | Standard | ATEX |    |     |
| AT 150/4/200 C.260 | 150 | 80                        | 1450  | 10      | 21,3             | (1)      | (3)  | 50 | 226 |
| AT 150/4/200 C.263 | 150 | 80                        | 1450  | 16,5    | 33,2             | (1)      | (3)  |    | 235 |
| AT 150/4/200 C.264 | 150 | 110                       | 1450  | 12      | 23,4             | (1)      | (3)  |    | 260 |
| AT 150/4/200 C.265 | 150 | 110                       | 1450  | 16      | 31,8             | (1)      | (3)  |    | 272 |
| AT 150/4/240 C.275 | 150 | 120                       | 1450  | 20      | 39,7             | (2)      | (4)  |    | 308 |
| AT 150/4/240 C.280 | 150 | 120                       | 1450  | 25      | 47,7             | (2)      | (4)  |    | 320 |
| AT 150/4/340 C.285 | 150 | 110                       | 1450  | 35      | 68               | (5)      | -    |    | 550 |
| AT 150/4/340 C.290 | 150 | 120                       | 1450  | 40      | 75,3             | (5)      | -    |    | 585 |
| AT 150/4/340 C.295 | 150 | 130                       | 1450  | 45      | 92,2             | (5)      | -    |    | 590 |
| AT 150/4/340 C.300 | 150 | 140                       | 1450  | 50      | 99,6             | (5)      | -    |    | 610 |

| Serie ATH     | DN  | Passaggio<br>corpi solidi | R.P.M | Potenza | A                | Cavo     |      | Hz | Kg  |
|---------------|-----|---------------------------|-------|---------|------------------|----------|------|----|-----|
| TIPO          | mm  | mm                        | min-1 | kW      | 3 -FASE<br>400 V | Standard | ATEX |    |     |
| ATH 80-2/120  | 80  | 33                        | 2850  | 12      | 23               | (1)      | (3)  | 50 | 190 |
| ATH 80-2/150  | 80  | 33                        | 2850  | 15      | 29,4             | (1)      | (3)  |    | 200 |
| ATH 80-2/200  | 80  | 40                        | 2850  | 20      | 41,2             | (2)      | (4)  |    | 247 |
| ATH 80-2/250  | 80  | 40                        | 2850  | 25      | 48,4             | (2)      | (4)  |    | 250 |
| ATH 80-2/300  | 80  | 40                        | 2850  | 30      | 54,4             | (4)      | (4)  |    | 393 |
| ATH 100-2/120 | 100 | 33                        | 2850  | 12      | 22,9             | (1)      | (3)  |    | 190 |
| ATH 100-2/150 | 100 | 33                        | 2850  | 15      | 29,6             | (1)      | (3)  |    | 200 |
| ATH 100-2/200 | 100 | 40                        | 2850  | 20      | 42,6             | (2)      | (4)  |    | 247 |
| ATH 100-2/250 | 100 | 40                        | 2850  | 25      | 49,6             | (2)      | (4)  |    | 250 |
| ATH 100-2/350 | 100 | 45                        | 2900  | 35      | 64,4             | (4)      | (4)  |    | 392 |
| ATH 100-2/400 | 100 | 45                        | 2900  | 40      | 76               | (4)      | (4)  |    | 399 |
| ATH 100-2/420 | 100 | 45                        | 2900  | 42      | 80,9             | (4)      | (4)  |    | 405 |

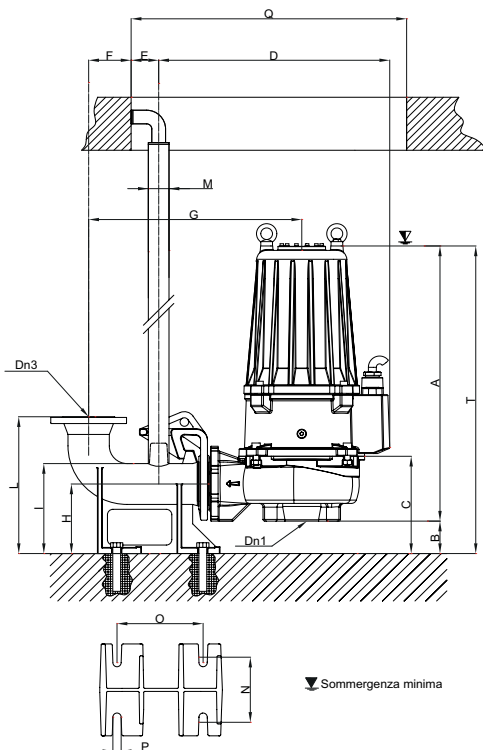
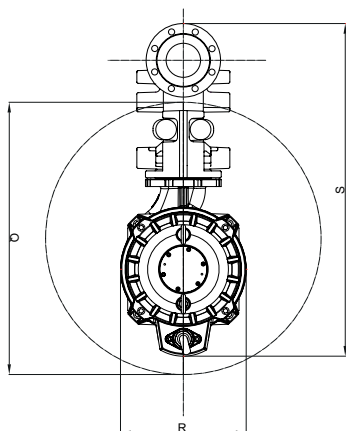
(1) : Cavo elettrico H07RN8F di sezione 10x2,5 Ø23 - lunghezza 10m

(2) : Cavo elettrico H07RN8F di sezione 7x4+3x1 Ø20,5 - lunghezza 10m

(3) : Cavo elettrico (N)SSHOV – J di sezione 7x2,5+3x0,50 Ø20 - lunghezza 10m

(4) : Cavo elettrico (N)SSHOV – J di sezione 7x6+3x1 Ø24 - lunghezza 10m

(5) : Cavo elettrico H07RN8F di sezione 7x10+5x1 Ø29 - lunghezza 10m



## Serie V4

| Tipo                       | DN1 | DN2 | A    | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H   | I   | L   | M  | N   | O   | P  | Q    | R   | S    | T    |
|----------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|------|-----|------|------|
| VT 100/4/200 C.362-363     | 150 | 100 | 730  | 92  | 335 | 618 | 80 | 125 | 605 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 950  | 383 | 932  | 822  |
| VT 150/4/240 C.370-375-380 | 150 | 100 | 806  | 60  | 346 | 738 | 80 | 125 | 689 | 205 | 400 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 1050 | 507 | 1050 | 866  |
| VT 150/4/340 C.385-390-395 | 150 | 150 | 1040 | 225 | 595 | 998 | 80 | 160 | 900 | 420 | 510 | 630 | 2" | 240 | 282 | 24 | 1170 | 605 | 1380 | 1127 |

## Serie VTH

| Tipo            | DN1 | DN2 | A   | B  | C   | D   | E  | F   | G   | H   | I   | L   | M  | N   | O   | P  | Q   | R   | S   | T   |
|-----------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| VTH 80-2/120    | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| VTH 80-2/150    | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| VTH 80-2/200    | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 80-2/250    | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 100-2/150   | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 100-2/200   | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 100-2/250   | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 100-2/300   | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| VTH 100-2/350   | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| VTH 100-2/400   | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| VTH 100-2/400-1 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| VTH 100-2/400-2 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |

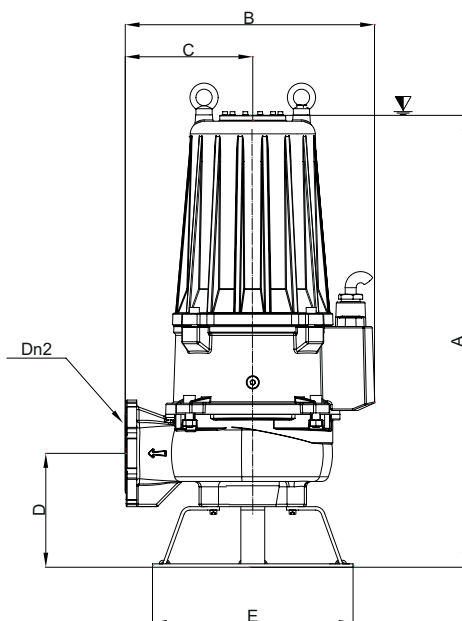
## Serie A4

| Tipo                   | DN1 | DN2 | A    | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H   | I   | L   | M  | N   | O   | P  | Q    | R   | S    | T    |
|------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|------|-----|------|------|
| AT 150/4/200 C.260.263 | 65  | 150 | 723  | 114 | 358 | 720 | 80 | 160 | 733 | 256 | 349 | 472 | 2" | 240 | 282 | 24 | 1100 | 455 | 1102 | 837  |
| AT 150/4/200 C.264-265 | 65  | 150 | 806  | 245 | 575 | 799 | 80 | 160 | 768 | 420 | 510 | 630 | 2" | 240 | 282 | 24 | 1100 | 536 | 1181 | 1051 |
| AT 150/4/240 C.275-280 | 65  | 150 | 847  | 245 | 575 | 799 | 80 | 160 | 768 | 420 | 510 | 630 | 2" | 240 | 282 | 24 | 1000 | 536 | 1181 | 1092 |
| AT 150/4/340 C.285-290 | 150 | 150 | 1040 | 225 | 595 | 998 | 80 | 160 | 900 | 420 | 510 | 630 | 2» | 240 | 282 | 24 | 1170 | 605 | 1380 | 1127 |
| AT 150/4/340 C.295-300 | 150 | 150 | 1040 | 225 | 595 | 998 | 80 | 160 | 900 | 420 | 510 | 630 | 2» | 240 | 282 | 24 | 1170 | 605 | 1380 | 1127 |

## Serie ATH

| Tipo          | DN1 | DN2 | A   | B  | C   | D   | E  | F   | G   | H   | L   | M   | I  | N   | O   | P  | Q   | R   | S   | T   |
|---------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| ATH 80-2/120  | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| ATH 80-2/150  | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| ATH 80-2/200  | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| ATH 80-2/250  | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| ATH 80-2/300  | 150 | 80  | 808 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 877 |
| ATH 100-2/120 | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| ATH 100-2/150 | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| ATH 100-2/200 | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| ATH 100-2/250 | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| ATH 100-2/350 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 810 |
| ATH 100-2/400 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| ATH 100-2/420 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |

## 7. Dimensioni di ingombro Installazione Portatile



▼ Sommergenza minima

## Serie V4

| Type                       | DN1 | A    | B   | C   | D   | E   |
|----------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| VT 100/4/200 C.362-363     | 100 | 855  | 473 | 255 | 238 | 420 |
| VT 150/4/200 C.370-375-380 | 100 | 931  | 594 | 342 | 266 | 420 |
| VT 150/4/340 C.385-390-395 | 150 | 1190 | 840 | 503 | 345 | 500 |

## Serie VTH

| Type            | DN1 | A   | B   | C   | D   | E   |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| VTH 80-2/120    | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 80-2/150    | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 80-2/200    | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 80-2/250    | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/150   | 100 | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/200   | 100 | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/250   | 100 | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/300   | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/350   | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/400   | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/400-1 | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/400-2 | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |

## Serie A4

| Type                           | DN1 | A    | B   | C   | D   | E   |
|--------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| AT 150/4/200 C.260-263         | 150 | 848  | 562 | 336 | 266 | 420 |
| AT 150/4/200 C.264-265         | 150 | 956  | 641 | 370 | 325 | 500 |
| AT 150/4/240 C.275-280         | 150 | 997  | 641 | 370 | 325 | 500 |
| AT 150/4/340 C.285-290-295-300 | 150 | 1190 | 840 | 503 | 345 | 500 |

## Serie ATH

| Type          | DN1 | A   | B   | C   | D   | E   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ATH 80-2/120  | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 80-2/150  | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 80-2/200  | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 80-2/250  | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 80-2/300  | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/120 | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/150 | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/200 | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/250 | 80  | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/350 | 80  | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/400 | 80  | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/420 | 80  | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |

## 8. Installazione

### 8.1 Norme di sicurezza

Per tutelare la vostra e altrui sicurezza durante l'installazione o la manutenzione della pompa, è necessario



- A) È di fondamentale importanza che l'installazione sia eseguita da **personale qualificato (\*)**;
- B) L'apparecchio non deve essere utilizzato da persone (compresi i bambini) aventi deficit fisici, sensoriali o mentali, o la mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano controllati o adeguatamente istruiti da personale qualificato.
- C) Tenere l'apparecchio fuori dalla portata dei bambini
- D) Non ignorare i pericoli per la **salute** e osservate le **norme igieniche**;
- E) Il personale che lavora in stazioni di pompaggio di acque sporche deve essere **vaccinato** contro le possibili malattie che possono essere trasmesse per ferite, al solo contatto o inalazione;
- F) Al fine di evitare contatti all'epidermide con liquidi contaminati, occorre **indossare abiti e calzature appropriate**; usare inoltre una imbracatura, una corda di sicurezza, un casco di protezione, occhiali di sicurezza, nonché una maschera antigas se necessario, e comunque **tutti i dispositivi di protezione individuali appropriati e necessari** secondo il piano di rischio applicabile per l'installazione;
- G) Non ignorare il pericolo di **annegamento**; non lavorare **mai soli**, anche in condizioni ottimali è consigliata la presenza di **un altro operatore all'esterno della vasca**;
- H) Provvedere ad una **efficiente delimitazione** con transenne e opportune **segnalazioni** intorno all'area di lavoro, specialmente se tale zona è di possibile transito;
- I) **Assicurarsi dell'efficienza dei mezzi di discesa e di risalita** e della possibilità di un veloce ritorno all'aria aperta;
- L) Assicurarsi che nella vasca ci sia **sufficiente ossigeno e assenza di gas velenosi**;
- M) Prima di effettuare un qualsiasi altro intervento sulla stazione di sollevamento, fare molta attenzione **che tutti i cavi elettrici, presenti nella vasca, siano scollegati** dalla relativa alimentazione;
- N) L'installazione va sempre effettuata in collegamento con un sistema automatico con galleggiante (vedesi paragrafi successivi).

**L'utilizzo di questo Manuale di Istruzione per l'uso non annulla o rende inefficaci le norme standard generali che non sono specificatamente citate in esso. Tutte le norme di sicurezza e le regole generali di buona pratica tecnica devono essere osservate.**

**IN TUTTI I CASI DUBBI SI RACCOMANDA DI CONTATTARE SEMPRE UN TECNICO QUALIFICATO (\*) DRENO POMPE O DIRETTAMENTE L'ASSISTENZA DRENO POMPE AL NR° 0429 73276 OPPURE VIA MAIL ALL'INDIRIZZO [ufficiotecnico@drenopompe.it](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**

*(\*) per persona qualificata si intende persona in possesso di attestato di tecnico qualificato Dreno Pompe*



E' obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione individuale (DPI)  
È a cura dell'utilizzatore della pompa effettuare opportuna analisi dei **rischi di fulminazione**, ed approntare le necessarie misure secondo norma della serie CEI EN 62305-1/4 e l'indice di rischio più appropriato.

### 8.2 Per una corretta installazione

La bocca di aspirazione della pompa deve essere collocata nel punto più basso della vasca.

Per ottenere le corrette prestazioni raccomandiamo di collegare la pompa con un tubo non inferiore al DN d'uscita della pompa.



Fate molta attenzione che l'elettropompa non affondi nel fango, sistematala sul suo apposito basamento oppure, agganciatela all'apposito piede di accoppiamento come da figura sotto. L'apparecchiatura elettrica installata all'esterno del pozzetto deve essere accuratamente protetta dalle intemperie e posizionata in luogo sicuro.

### Esempio di Installazione fissa, con piede d'accoppiamento



### Esempio di Installazione trasportabile, con base di appoggio



### 8.3 Funzionamento automatico con galleggiante

Il funzionamento in automatico della pompa è garantito dal galleggiante collegato al quadro elettrico. Il galleggiante collegato all'apposito quadro di comando deve avere lo spazio sufficiente per sollevarsi liberamente. Nella condotta di mandata consigliamo l'utilizzo di una valvola a palla di non ritorno per impedire eventuali reflussi.

La Dreno Pompe autorizza l'uso di soli galleggianti approvati dalla casa stessa, così come da riferimenti riportati nel catalogo e nel listino prezzi corrente. La Dreno Pompe non risponde dell'utilizzo di galleggianti differenti da quelli riportati nel proprio catalogo. Per l'utilizzo di galleggianti differenti l'installatore è tenuto a contattare l'ufficio tecnico della Dreno Pompe per la necessaria autorizzazione.

In caso contrario la Dreno Pompe non risponde per anomalie di funzionamento. Per la corretta installazione si deve fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto, che viene fornita dalla Dreno Pompe a parte.

Il galleggiante se ATEX deve essere interfacciato con una barriera rappresentata da una costruzione elettrica attiva a sicurezza intrinseca ATEX.

L'installazione può essere effettuata solo da personale specializzato o qualificato dalla Dreno Pompe.



**ATTENZIONE:** utilizzare solo componenti autorizzati da Dreno Pompe.  
**ATTENZIONE:** Il galleggiante ATEX deve sempre essere interfacciato ad una barriera di protezione intrinseca.

## 9. Collegamenti elettrici

Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da elettricisti specializzati, possibilmente da personale qualificato DRENO POMPE.

La frequenza e la tensione della rete devono corrispondere a quella indicata sulla targhetta della pompa.



**ATTENZIONE:** l'alimentazione elettrica deve essere interrotta prima di aprire l'elettropompa.

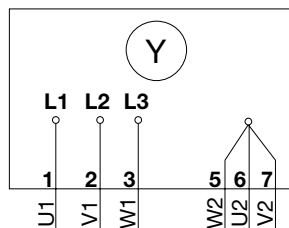
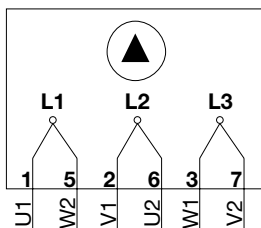
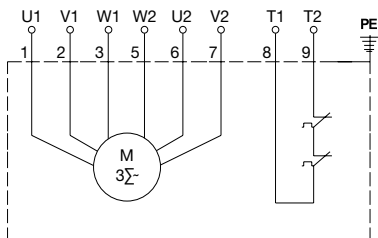
Si può accedere alla zona dei collegamenti, svitando il pressa cavo avvitato nella cassa motore, ma tale operazione può essere condotta solo da personale qualificato da DRENO POMPE, in caso di pompa ATEX, la pena sarà la perdita delle caratteristiche ATEX della pompa stessa.

- Per i collegamenti elettrici esterni il personale addetto può utilizzare gli schemi a seguire.
- Nei motori trifase controllare il senso di rotazione della girante (vedi paragrafo senso di rotazione).
- Nel caso in cui vi siano dubbi sulle cause dell'cattivo funzionamento della pompa è necessario scollegare l'alimentazione e rivolgersi a personale qualificato DRENO POMPE.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere protetti dall'umidità e tutte le eventuali giunzioni devono essere assolutamente stagne dall'immersione e garantire le caratteristiche IP 68 della pompa stessa.

### 9.1 Schemi elettrici

**Per motori trifase  
400 V D.O.L - 50 Hz  
Y-Δ**



## 9.2 Protezione motore T1-T2

I modelli V4 - VTH - A4 - ATH sono dotati di sensori termici T1-T2 nell'avvolgimento (da collegare ad un quadro di comando costruito con adeguati moduli di protezione) che provvedono alla segnalazione tempestiva e allo spegnimento della pompa in caso di sovratemperatura del motore. Questa protezione viene inserita normalmente chiusa, e alla temperatura di 130°C si apre interrompendo l'alimentazione, richiudendosi solo quando la temperatura arriva a 75°C. (vedi schemi).

## 9.3 Sensore d'umidità (S)

I modelli V4 - VTH - A4 - ATH sono dotati di un elettrodo di controllo. Un sensore nel pozzetto d'olio rileva tempestivamente eventuali infiltrazioni di liquido attraverso gli organi della tenuta.

Tale predisposizione serve dunque a verificare il corretto funzionamento della tenuta meccanica lato girante. La segnalazione della presenza di liquido pompato nel pozzetto d'olio avviene mediante un allarme ottico o acustico sul quadro elettrico.



Il sensore d'umidità deve essere interfacciato con una barriera rappresentata da una costruzione elettrica attiva a sicurezza intrinseca ATEX.  
Sensore non applicabile con certificazione IECEX

## 9.4 Collegamento con i sensori termici

Le elettropompe sommergibili debbono essere protette mediante un dispositivo di interruzione in grado di sezionare l'alimentazione elettrica in caso di sovratemperatura degli avvolgimenti con intervento del protettore termico e nel caso in cui la bocca di aspirazione non sia sotto un battente di liquido; tali dispositivi non devono auto ripristinarsi ma la ripartenza deve essere subordinata ad un riarmo manuale eseguito previa verifica del corretto funzionamento del galleggiante.



**ATTENZIONE:** le elettropompe debbono essere protette mediante un dispositivo di interruzione in grado di sezionare l'alimentazione elettrica in caso di sovratemperatura.

## 9.5 Senso di rotazione (solo per pompe trifase)

Dopo ogni nuovo collegamento, mancanza di fase o di tensione, è possibile che le fasi siano invertite, quindi bisogna controllare il senso di rotazione. L'errato senso di rotazione causa il surriscaldamento del motore, comporta forti vibrazioni e riduce notevolmente il rendimento della pompa.

Per controllare l'esatto senso di rotazione della girante bisogna inclinare leggermente la pompa ed avviarla a vuoto per pochi secondi.



**ATTENZIONE:** tenersi lontano dalla girante all'avviamento della pompa. Fare attenzione al contraccolpo d'avviamento che può presentare pericolo.

Se all'atto dell'avviamento la pompa dà un contraccolpo in senso antiorario (vista dall'alto), il collegamento è esatto, altrimenti interrompete l'alimentazione e invertite le due fasi.

Nella vista da sotto (dalla bocca di aspirazione) l'esatta rotazione della girante è antioraria.

# 10. Norme d'uso ed ulteriori avvertenze

## 10.1 Trasporto



**ATTENZIONE:** Non sollevare mai la pompa dal il cavo elettrico: usare esclusivamente l'apposita maniglia.  
Qualora doveste spostarla da un punto all'altro, per ragioni di sicurezza è obbligatorio interrompere l'alimentazione.

## 10.2 Funzionamento



**ATTENZIONE:** Non utilizzare la pompa a secco/a vuoto in quanto in tal caso vi è pericolo di esplosione, non utilizzare la pompa con liquidi infiammabili quali ad esempio benzine, etc..

Con temperature ambientali sotto zero, la pompa non gela purché il liquido in cui è immersa sia compreso nelle temperature:  $0 \div 40^{\circ}\text{C}$ . Se l'elettropompa viene estratta dall'acqua, venendo quindi esposta a temperatura sotto zero, c'è pericolo che la girante venga bloccata dal gelo. Qualora la girante fosse bloccata dal ghiaccio è possibile immergere la pompa in acqua fino all'avvenuto scongelamento.

È vietato utilizzare altri metodi più veloci (esempio scaldarla), per non arrecare danni alla macchina.

Non utilizzare la pompa per il pompaggio di liquidi aggressivi al di fuori del pH accettabile.

Non utilizzare la pompa per il pompaggio di liquidi in cui siano presenti corpi solidi con dimensioni maggiori secondo quanto previsto nella tabella di paragrafo 5 Dati tecnici.

## 10.3 Pulizia

Qualora la pompa abbia lavorato in liquidi con sospensioni solide, a fine utilizzo è necessario farla funzionare alcuni minuti in acqua pulita. Le impurità (fango, sassi, ecc.), devono essere eliminate per evitare che seccandosi blocchino la girante e la tenuta, impedendo così il corretto funzionamento dell'elettropompa.

## 10.4 Sfiato della pompa

Quando si immerge una pompa in un pozzetto pieno d'acqua c'è la possibilità che si formi un vuoto d'aria all'interno del corpo pompa tale da impedire un perfetto pompaggio. In questo caso sollevare la pompa dal liquido da pompare e immergerla nuovamente ripetendo l'operazione se necessario.

## 10.5 Immagazzinaggio e conservazione

Qualora la pompa venisse conservata in magazzino è obbligatorio:

- Riporla in luoghi dove sia protetta dal caldo o dal freddo eccessivi (intervallo accettabile:  $0 \div 40^{\circ}\text{C}$ )
- Disporla in verticale, curando attentamente la stabilità per evitare rotolamenti e cadute.

Durante questo periodo di immagazzinaggio è consigliato ruotare a mano la girante o il coltello rotante di tanto in tanto (almeno ogni due mesi) utilizzando guanti di protezione individuali, per evitare che le tenute si incollino. In ogni caso prima del riutilizzo della pompa bisogna assicurarsi che l'albero cui è collegata la girante ruoti liberamente.

## 10.6 Cambio e monitoraggio dell'olio di lubrificazione

Il controllo del livello dell'olio di lubrificazione può essere effettuato solo al di fuori degli ambienti di utilizzo della pompa. Il livello dell'olio deve essere al di sotto del foro di accesso di  $1 \div 1.5\text{ cm}$ .

Per il rabbocco o la sostituzione dell'olio la pompa deve essere posizionata in piano. Il controllo può essere effettuato da persona non qualificata Dreno purché esperta. Per persona esperta si intende persona che abbia competenze nella manutenzione di apparecchiature elettromeccaniche e relativa esperienza di almeno 5 anni.

Nel caso in cui sia necessario un rabbocco o sostituzione dell'olio, questo deve essere obbligatoriamente Q8 WF 15 o equivalente. L'olio va sostituito almeno ogni 2000 ore.

Fare molta attenzione che il cambio d'olio non crei nessun danno alle persone e all'ambiente, soprattutto se l'elettropompa ha convogliato liquidi pericolosi.

- Ruotare la pompa lentamente facendo fuoriuscire tutto l'olio dal pozzetto (fatelo sgocciolare per alcuni minuti).
- Lavare l'interno del serbatoio con dell'olio da lavaggio.
- Per il riempimento d'olio occorre collocare la pompa in modo che il tappo si trovi rivolto verso l'alto.
- Riempire il pozzetto con dell'olio di paraffina, atossico, insapore e inodore tipo Q8 WF 15.
- La carica è completa quando il livello dell'olio è di 20 mm al di sotto del filetto del tappo d'olio.
- Prima di riavvitare il tappo a vite, controllate la sua guarnizione e se necessario sostituirla.
- La pompa può ora venire calata nel pozzetto.

Osservate le norme in materia dello smaltimento degli oli usati.

L'olio del pozzetto non deve inquinare il liquido pompato (ad esempio acque alimentari) come prescritto dalle normative.

## 11. Controllo e manutenzione

### 11.1 Per la vostra sicurezza durante una semplice ispezione

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che la pompa non possa riavviarsi, neppure accidentalmente, prima di iniziare a lavorare sulla stessa.</li> <li>• Per evitare contaminazioni biologiche, assicurarsi che la pompa sia stata accuratamente lavata con acqua e detersivi non aggressivi che non compromettano l'integrità della pompa stessa.</li> <li>• L'elettropompa può essere smontata solo a cura di personale qualificato DRENO POMPE, avendo cura di maneggiare i pezzi con guanti da lavoro.</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 11.2 Controlli consigliati

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel caso in cui l'utilizzatore verifichi la presenza di rumore anormale nel funzionamento della pompa (esempio ronzio), è indispensabile chiamare l'assistenza qualificata Dreno Pompe, non utilizzare più la pompa finché non sia stata identificata la causa, che potrebbe derivare dalla rottura o usura di un cuscinetto.</li> <li>• Nel caso in cui l'utilizzatore rilevi una temperatura di funzionamento superiore all'usuale è indispensabile chiamare l'assistenza qualificata Dreno Pompe, non utilizzare più la pompa finché non sia stata identificata la causa, che potrebbe derivare dalla rottura o usura di un cuscinetto, o dal grippaggio di una tenuta.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Controlli periodici e manutenzioni preventive garantiscono un funzionamento più sicuro nel tempo.

Quando la pompa è di nuova installazione o quando sono state sostituite le parti meccaniche, si consiglia di effettuare un'ispezione visiva dopo la prima settimana di esercizio.

La pompa deve essere abitualmente ispezionata dopo 2000 ore di funzionamento o almeno una volta all'anno. Condizioni di lavoro gravoso o utilizzi saltuari rendono necessari frequenti controlli.

Un normale controllo deve essere fatto sui seguenti punti:

- Controllare visivamente che non vi siano infiltrazioni dall'entrata del cavo.
- Qualora si rilevino parti danneggiate o usurate esse possono essere sostituite sola a cura di personale qualificato DRENO POMPE.

Nel caso in cui si rilevasse che il cavo o la guaina risultassero gonfi o danneggiati, la pompa deve essere scollegata dall'alimentazione e devono essere effettuate le necessarie manutenzioni a cura di personale qualificato Dreno.

Controllare il livello e la qualità dell'olio nel pozzetto (la carica d'olio è completa quando con l'elettropompa coricata su di un fianco, il livello è di 1÷1.5 cm al di sotto del foro per il tappo dell'olio).

### 11.3 Controllo isolamento del motore

Almeno una volta all'anno o comunque dopo 4000 ore di funzionamento è obbligatorio controllare l'isolamento del motore.

La misurazione deve essere effettuata alle estremità del cavo (staccato dal quadro) utilizzando un megaohmetro. La tensione di prova deve essere conforme alla norma di riferimento applicabile.

Per eseguire la prova è obbligatorio scollegare il cavo dal motore ed eseguite la misurazione dell'avvolgimento verso massa, collegando tutte le estremità dell'avvolgimento

La resistenza dell'avvolgimento verso massa deve essere maggiore di 5 MΩ, in caso contrario è necessario eseguire due misurazioni, una per il cavo e l'altra per il motore .

Se il valore di isolamento del cavo risulta inferiore a 5MΩ, significa che il cavo è danneggiato.

Se il motore ha valori di isolamento troppo bassi significa che l'isolamento dell'avvolgimento è guasto.



| Pos                                | Denominazione             | Pos | Denominazione            |
|------------------------------------|---------------------------|-----|--------------------------|
| 1                                  | Albero + Rotore           | 22  | Oring                    |
| 2                                  | Statore                   | 23  | Seeger                   |
| 3                                  | Oring                     | 24  | Portamotore              |
| 4                                  | Cassa motore              | 25  | Oring                    |
| 5                                  | Vite UNI 5931             | 26  | Oring                    |
| 6                                  | Golfaro                   | 27  | Ghiera blocca cuscinetto |
| 7                                  | Paraolio                  | 28  | Seeger                   |
| 8                                  | Oring                     | 29  | Tenuta meccanica         |
| 10                                 | Cuscinetto superiore      | 30  | Seeger                   |
| 11                                 | Vite UNI 5931             | 31  | Disco di chiusura        |
| 12                                 | Rondella                  | 32  | Oring                    |
| 13                                 | Portacuscinetto superiore | 33  | Tenuta meccanica         |
| 14                                 | Cavo elettrico            | 34  | Girante                  |
| 15                                 | Ghiera del pressacavo     | 35  | Rondella blocca girante  |
| 16                                 | Vite UNI 5931             | 36  | Rondella                 |
| 17                                 | Passacavo                 | 37  | Corpo pompa              |
| 18                                 | Pressacavo                | 38  | Guarnizione DN 100       |
| 19                                 | Oring                     | 39  | Vite UNI 5931            |
| 20                                 | Vite UNI 5931             | 40  | Cuscinetto inferiore     |
| 21                                 | Tappo olio                | 41  | Linguetta                |
| Quantità olio : fino a 42kW Kg 3,8 |                           | 42  | Dado                     |
| Quantità olio : fino a 55kW Kg 6,8 |                           |     |                          |

### 13. Sostituzione della girante



- Controllare che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che la pompa non possa riavviarsi, neppure accidentalmente, prima di iniziare a lavorare sulla stessa.
- Per evitare contaminazioni biologiche, assicurarsi che la pompa sia stata accuratamente lavata con acqua e detergenti non aggressivi che non compromettano l'integrità della pompa stessa.
- L'elettropompa può essere smontata solo a cura di personale qualificato DRENO POMPE, avendo cura di maneggiare i pezzi con guanti da lavoro.

Le seguenti operazioni possono essere effettuate solo da personale qualificato DRENO POMPE.  
Per sostituire la girante è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza.

A) Svitare le 4 viti a brugola che collegano il corpo pompa con il porta motore.

B) Sfilare poi il corpo pompa dal porta motore.

C) Con l'ausilio di un apposita chiave svitare la vite che blocca la girante

D) Sfilare facilmente la girante dall'albero motore.

Prima di montare una nuova girante, fare attenzione che la parte terminale dell'albero sia pulita e senza imperfezioni.

E) Montare la nuova girante e serrare le viti con coppia di serraggio 120 Nm  $\pm 10\%$

F) Rimontare il corpo pompa e serrare le viti con coppia di serraggio 120 Nm  $\pm 10\%$

## 14. Sostituzione delle tenute meccaniche



- Controllare che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che la pompa non possa riavviarsi, neppure accidentalmente, prima di iniziare a lavorare sulla stessa.
- Per evitare contaminazioni biologiche, assicurarsi che la pompa sia stata accuratamente lavata con acqua e detersivi non aggressivi che non compromettano l'integrità della pompa stessa.
- L'elettropompa può essere smontata solo a cura di personale qualificato DRENO POMPE, avendo cura di maneggiare i pezzi con guanti da lavoro.

Queste serie di elettropompe vengono fornite con due tenute meccaniche :

- Tenuta meccanica lato motore;
- Tenuta meccanica lato girante;

Entrambe le tenute sono composte da due pezzi, una parte rotante e un anello fisso.

Prima di inserire le nuove tenute fate molta attenzione che le facce di contatto non siano rovinate.

### 14.1 Sostituzione della tenuta meccanica inferiore

Le seguenti operazioni possono essere effettuate da persone qualificate DRENO POMPE.

Per sostituire la tenuta meccanica è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza:

- Svuotare il pozzetto dell'olio di lubrificazione delle tenute come descritto nel capitolo 10.6
- Prima di sostituire la tenuta meccanica, bisogna disaccoppiare la girante come indicato nel paragrafo 13.
- Usufruento di due cacciavite a taglio, fare sfilare la vecchia tenuta, facendo leva prima sulla parte rotante e poi sull'anello fisso, facendo attenzione a posizionare la pompa in modo tale da non far fuoriuscire l'olio del pozzetto.
- Prima di montare una nuova tenuta accertarsi che le sedi siano pulite, senza bave o rigature che possono danneggiare la tenuta o comunque compromettere la perfetta tenuta all'albero.

**ATTENZIONE:** Si raccomanda di evitare inceppi che possono pregiudicare la rottura dell'anello fisso, dopo l'inserimento di quest'ultimo procedere con l'inserimento della parte rotante della tenuta stessa.

- Rimontare la girante e il corpo pompa come descritto al paragrafo 13
- Riempire il pozzetto olio come descritto a paragrafo 10.6

### 14.2 Sostituzione della tenuta meccanica superiore

Le seguenti operazioni possono essere effettuate da personale qualificato DRENO POMPE.

Per sostituire la tenuta meccanica superiore è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza:

- Svuotare il pozzetto dell'olio di lubrificazione delle tenute come descritto nel paragrafo 10.6
- Togliere la girante come indicato al paragrafo 13
- Togliere la tenuta meccanica inferiore come indicato al paragrafo 14.1
- Togliere l'oring posizionato tra il disco di chiusura camera olio e il porta motore.
- Sfilare il disco di chiusura camera olio.
- Togliere l'anello d'arresto seeger posizionato sull'albero di fronte alla tenuta meccanica usufruendo di una pinza seeger.
- Sfilare la tenuta meccanica dall'albero
- Inserire la nuova tenuta meccanica e l'apposito seeger
- Prima di inserire il disco di chiusura, controllare lo stato dell'oring posizionato nel disco, se in cattivo stato sostituirlo.
- Rimontare la girante e il corpo pompa come indicato al paragrafo 13.
- Riempire il pozzetto dell'olio come indicato al paragrafo 10.6.

**ATTENZIONE:** Si raccomanda di evitare inceppi che possono pregiudicare la rottura dell'anello fisso, dopo l'inserimento di quest'ultimo procedere con l'inserimento della parte rotante della tenuta stessa.

## 15. Attrezzi

Gli attrezzi possono essere utilizzati soltanto da personale qualificato DRENO POMPE e sono:

- Chiavi a brugola da: 14 mm
- Pinzetta Seeger
- Cacciavite a croce
- 2 cacciaviti a taglio
- Chiavi esagonali da: 24-30 mm

## 16. Guasti e loro rimedi



Se la pompa **non parte** è possibile uno o più dei seguenti casi:

- Mancanza di alimentazione elettrica (controllare se sono saltati i fusibili o è intervenuto un relè di protezione del circuito)
- L'interruttore di selezione si trova sulla posizione OFF (selezionare la posizione ON)
- Mancanza di una fase (controllare i collegamenti)
- La Girante è bloccata
- La Tenuta o i cuscinetti grippati.



Se la pompa **non si arresta** è possibile uno o più dei seguenti casi:

- Si è verificato un Guasto al regolatore d'arresto (pulire o sostituire il regolatore d'arresto).
- La pompa non riesce a svuotare la vasca fino al livello d'arresto è possibile che vi siano perdite nell'impianto idraulico o la non funzionalità della valvola di non ritorno a palla per evitare il reflusso del liquido, la pompa sta lavorando all'interno in una sacca d'aria, la pompa è sottodimensionata per il pompaggio richiesto.



Se la pompa **funziona, ma la mandata è scarsa o inesistente** è possibile uno o più dei seguenti casi:

- La pompa funziona con un senso di rotazione errato (ciò è possibile solo con i motori trifase);
- Controllare lo stato di usura della parte idraulica.
- La pompa sta lavorando all'interno di una sacca d'aria (spegnere l'elettropompa e riavviarla dopo alcuni minuti, avendo cura di sfatare l'impianto);
- La tubazione di mandata è ostruita, le valvole di ritegno a palla o le saracinesche sono parzialmente chiuse.
- La pompa funziona ad intermittenza:
- Verificare se è presente almeno una o più delle seguenti condizioni:
- Liquido troppo caldo (superiore a 40°C)
- Liquido troppo freddo (inferiore a 0°C)
- La tensione di alimentazione non rientra nei limiti richiesti (+/- 5%),
- La girante/coltelli è ostruita da un ostacolo che ne impedisce la corretta rotazione
- Nel caso in cui la pompa continui a mal funzionare, si consiglia di contattare l'assistenza.



Se la pompa **si arresta in modo inatteso**, è possibile uno o più dei seguenti casi:

- La rottura di un cuscinetto
- La bruciatura o scarica dell'avvolgimento, che quindi risulta guasto
- Un eccessivo sovraccarico di alimentazione
- Nel caso in cui la causa dipenda dall'eccessivo sovraccarico, l'installatore può provvedere ad una correzione dell'alimentazione, negli altri casi è necessario contattare l'assistenza qualificata.



Nel caso in cui l'utilizzatore rilevi **un funzionamento ad intermittenza** continuo dell'elettropompa è indispensabile indagare la causa, che potrebbe dipendere da un errato utilizzo. Se Spenta e riaccesa la pompa, la condizione di intermittenza persiste, è necessario chiamare l'assistenza o personale qualificato Dreno Pompe.

**IN TUTTI I CASI DUBBI SI RACCOMANDA DI CONTATTARE SEMPRE UN TECNICO QUALIFICATO (\*) DRENO POMPE O DIRETTAMENTE L'ASSISTENZA DRENO POMPE AL NR. 0429 73276 OPPURE VIA EMAIL ALL'INDIRIZZO**  
**ufficiotecnico@drenopompe.it**

*(\*) per persona qualificata si intende persona in possesso di attestato di tecnico qualificato Dreno Pompe*

## Dichiarazione di conformità CE

Noi, DRENO POMPE SRL, via Umbria, 15, 35043 MONSELICE (PD) - ITALY dichiariamo sotto la ns. piena responsabilità che i seguenti prodotti (elettropompe sommergibili ATEX) codificati come:

### Serie V4

- VT 100/4/200 C.362-363
- VT 150/4/240 C.370-375-380
- VT 150/4/340 C.385-390-395

### Serie VTH

- VTH 80-2/120-150-200-250
- VTH 100-2/120-150-200-250-300-350-400-400-1-400-2

### Serie A4

- AT 150/4/200 C.260-263
- AT 150/4/200 C.264-265
- AT 150/4/240 C.275-280
- AT 150/4/340 C.285-290-295-300

### Serie ATH

- ATH 80-2/120-150-200-250-300
- ATH 100-2/120-150-200-250-350-400-420

Cui la presente dichiarazione si riferisce, risultano conformi alle seguenti direttive dell'Unione Europea in termini di sicurezza e sanità:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE e successivi emendamenti.
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE e successivi emendamenti.
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e successivi emendamenti.

Sono inoltre applicati i seguenti standard:

- norma CEI EN 60335-1 ed. 07/2008
- norma CEI EN 60335-2-41 ed. 03/2005
- norma ISO 9906 ed 199-12-15
- norma EN 55014-1 ed. 2008
- norma EN 55014-2 ed. 1998
- norma EN 61000-3-2 ed. 04/2007
- norma EN 61000-3-3 ed. 09/2009

DATA

19/11/2014

FIRMA



## Dichiarazione di conformità CE

Noi, DRENO POMPE SRL, via Umbria, 15, 35043 MONSELICE (PD) - ITALY dichiariamo sotto la ns. piena responsabilità che i seguenti prodotti (elettropompe sommergibili ATEX) codificati come:

### Serie V4

- VT-EX 100/4/200 C.362-363
- VT-EX 150/4/240 C.370-375-380

### Serie VTH

- VTH-EX 80-2/120-150-200-250
- VTH-EX 100-2/120-150-200-250-300-350-400-400-1-400-2

### Serie A4

- AT-EX 150/4/200 C.260-263
- AT-EX 150/4/200 C.264-265
- AT-EX 150/4/240 C.275-280

### Serie ATH

- ATH-EX 80-2/120-150-200-250-300
- ATH-EX 100-2/120-150-200-250-350-400-420



Risultano conformi, oltreché alla Direttiva Macchine

2006/42/CE e successivi emendamenti, alla direttiva bassa tensione 2006/95/CE e successivi emendamenti e alla Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e successivi emendamenti, in particolare alla direttiva ATEX dell'Unione Europea in termini di sicurezza e sanità. I suddetti prodotti risultano altresì conformi ai requisiti della seguente direttiva:

- Direttiva ATEX 94/9/CE

Sono inoltre applicati i seguenti standard:

- norma EN 60079-0 ed.2012
- norma EN 60079-1 ed. 2007
- norma EN 13463-1 ed. 2009
- norma EN 13463-8 ed. 2003
- norma EN 1127-1 ed.2011

DATA

19/11/2014

FIRMA

## Dichiarazione di conformità CE

Noi, DRENO POMPE SRL, via Umbria, 15, 35043 MONSELICE (PD) - ITALY dichiariamo sotto la ns. piena responsabilità che i seguenti prodotti (elettropompe sommergibili ATEX) codificati come:

### Serie V4

- VT-EX 100/4/200 C.362-363
- VT-EX 150/4/240 C.370-375-380

### Serie VTH

- VTH-EX 80-2/120-150-200-250
- VTH-EX 100-2/120-150-200-250-300-350-400-400-1-400-2

### Serie A4

- AT-EX 150/4/200 C.260-263
- AT-EX 150/4/200 C.264-265
- AT-EX 150/4/240 C.275-280

### Serie ATH

- ATH-EX 80-2/120-150-200-250-300
- ATH-EX 100-2/120-150-200-250-350-400-420

# EX db IIB T4 X 0°C ≤ Ta ≤ 40°C

Risultano conformi, oltreché alla Direttiva Macchine

2006/42/CE e successivi emendamenti, alla direttiva bassa tensione 2006/95/CE e successivi emendamenti e alla Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e successivi emendamenti, in particolare alla direttiva ATEX dell'Unione Europea in termini di sicurezza e sanità. I suddetti prodotti risultano altresì conformi ai requisiti della seguente direttiva:

- Direttiva ATEX 94/9/CE

Sono inoltre applicati i seguenti standard:

- norma IEC 60079-0 ed.2011
- norma IEC 60079-1 ed. 2007
- norma EN 1127-1 ed.2011

DATA

19/11/2014

FIRMA



## Garanzia

La DRENO POMPE garantisce le elettropompe e le apparecchiature fornite, sia per la qualità che per la lavorazione dei materiali.

I componenti risultati in origine difettosi, verranno riparati o sostituiti dalla DRENO POMPE contro addebito del solo costo di manodopera.

Viene respinta ogni richiesta di risarcimento per danni diretti e indiretti. Le elettropompe e/o le apparecchiature da riparare o sostituire devono essere inviate, senza manomissioni, in porto franco, alla DRENO POMPE in Via Umbria, 15 Z.I. MONSELICE (PADOVA).

Esse verranno riparate o sostituite e consegnate al cliente in porto assegnato.

Le parti soggette ad un ricambio periodico (es. girante, corpo pompa, cavo, tubi e simili) sono escluse dalla garanzia, perché per loro natura ed uso sono soggette ad un particolare deterioramento e ad usura.

I danni causati da un eccessivo sovraccarico del motore, dal mancato utilizzo delle protezioni nell'elettropompa, da un'errata installazione e da un'inadeguata manutenzione non sono coperti da garanzia.

Dunque la garanzia della DRENO POMPE vale quando:

- Il guasto viene comunicato ad un nostro rappresentante o direttamente alla DRENO POMPE entro e non oltre il periodo di garanzia del prodotto;
- Il guasto è dovuto a difetti di montaggio, di lavorazione o del materiale;
- Il prodotto è stato usato esclusivamente per i suoi impieghi previsti;
- Le riparazioni o le manutenzioni sono state eseguite da personale specializzato o direttamente dalla DRENO POMPE;
- Le protezioni incorporate sono correttamente collegate;
- Vengono usati esclusivamente ricambi originali DRENO POMPE.

La DRENO POMPE garantisce la disponibilità delle parti di ricambio per 5 anni dalla cessata fabbricazione del prodotto.

La validità della garanzia è di 24 mesi (per difetti di fabbricazione esclusa la parte elettrica) dalla data di consegna del prodotto.

La DRENO POMPE S.r.l. si riserva di apportare qualsiasi variazione senza obbligo di preavviso.

## REGISTRAZIONE INTERVENTI

NUMERO DI SERIE

[illegible]

**DRENO POMPE** thanks you for having purchased our products

Please read carefully this user manual and keep it in a safe place for all time of use of the pump also recording the carried out maintenances in order to assure a safe, effective, efficient and correct use.

This user manual is subjected to copyright, therefore what described in this operating manual and the technical specifications regarding this product could be subjected to any modification without any advanced advice.

This operating manual and the product have been conceived and tested with specific procedures. In case of printing mistakes or others ones you could send information to our premises ([www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)).

**DRENO POMPE** could not be considered as responsible for an incorrect use of this product, and also for direct and indirect damages. Before its use it is compulsory to read carefully this manual and take note about all the precautions described therein. Anyhow paid particular attention every time the following symbol will be reproduced



# TABLE OF CONTENTS:

|           |                                                                                         |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>General description of the ATEX electropumps of DRENO POMPE and service features</b> | <b>30</b> |
| <b>2</b>  | <b>Design methods</b>                                                                   | <b>30</b> |
| <b>3</b>  | <b>Rating plate identification</b>                                                      | <b>31</b> |
| <b>4</b>  | <b>Technical specifications</b>                                                         | <b>32</b> |
| 4.1       | Used materials                                                                          | 32        |
| 4.2       | Electric motor and temperature sensors                                                  | 33        |
| 4.3       | Electric cable                                                                          | 33        |
| 4.4       | Mechanical seals                                                                        | 33        |
| 4.5       | Impellers                                                                               | 33        |
| <b>5</b>  | <b>Technical data</b>                                                                   | <b>33</b> |
| <b>6</b>  | <b>Overall dimensions and Fixed Installation</b>                                        | <b>35</b> |
| <b>7</b>  | <b>Overall dimensions and Portable Installation</b>                                     | <b>36</b> |
| <b>8</b>  | <b>Installation</b>                                                                     | <b>38</b> |
| 8.1       | Safety rules                                                                            | 38        |
| 8.2       | For a proper installation                                                               | 38        |
| 8.3       | Installation for Automatic working                                                      | 40        |
| <b>9</b>  | <b>Electrical connections</b>                                                           | <b>40</b> |
| 9.1       | Wiring scheme                                                                           | 40        |
| 9.2       | Motor protection T1-T2                                                                  | 41        |
| 9.3       | Conductivity probes (S)                                                                 | 41        |
| 9.4       | Connection with the thermal probes                                                      | 41        |
| 9.5       | Rotation direction (only for three-phase pumps)                                         | 41        |
| <b>10</b> | <b>Instructions and further warnings</b>                                                | <b>41</b> |
| 10.1      | Transport                                                                               | 41        |
| 10.2      | Use                                                                                     | 42        |
| 10.3      | Cleaning                                                                                | 42        |
| 10.4      | Pump venting port                                                                       | 42        |
| 10.5      | Storage and conservation                                                                | 42        |
| 10.6      | Changing and checking oil lubrication                                                   | 42        |
| <b>11</b> | <b>Checks and maintenance</b>                                                           | <b>43</b> |
| 11.1      | For your safety during routine inspection                                               | 43        |
| 11.2      | Recommended checks                                                                      | 43        |
| 11.3      | Motor insulation checking                                                               | 43        |
| <b>12</b> | <b>Electropump section</b>                                                              | <b>44</b> |
| <b>13</b> | <b>Impeller replacing</b>                                                               | <b>45</b> |
| <b>14</b> | <b>Mechanical seal replacing</b>                                                        | <b>46</b> |
| 14.1      | Lower mechanical seals replacing                                                        | 46        |
| 14.2      | Upper mechanical seals replacing                                                        | 46        |
| <b>15</b> | <b>Tools</b>                                                                            | <b>47</b> |
| <b>16</b> | <b>Troubleshooting</b>                                                                  | <b>47</b> |
|           | <b>CE Declaration of conformity</b>                                                     | <b>49</b> |
| <b>17</b> | <b>Maintenance registration</b>                                                         | <b>53</b> |

# 1. General description of the electropumps of and service features

The "DRENO POMPE" strong submersible electropumps of the series V4 - VTH - A4 - ATH are widely used in the handicraft and industrial applications for the waste and raw waters pumping, sludge and sewage, mixtures of waters, heavy and light sewage drainage, they could also be used in areas with explosion risks accordingly with ATEX 94/9/EC rules.

**Marking accordingly with Unit II, category 2, gas protection (G), temperature class = T4**

**Temperature range of pumping liquid:**  $0 \div 40^{\circ}\text{C}$

**Max submersion:** 20 m

**Minimum liquid level:** 0,1 m above pump body

**PH of pumping liquid:**  $6 \div 11$  PH

**Protection degree:** IP 68

**Fluid density:** Not higher than  $< 1,1 \text{ kg/dm}^3$ . The pumping liquid may contain solid particles up to the diameter allowed by the impeller (see paragraph 5 Technical data series).

## DRENO POMPE GUARANTEES THE GOOD WORKING OF THEIR PUMPS UNDER THE HERE BELOW DESCRIBED USER CONDITIONS SOLELY

The electropumps could be used in area subjected to explosion risks accordingly with ATEX specifications and other ones described in the rating plate.

They have successfully passed the check and the verifications required by the directives, these evaluations are described and certified in the report n° EUT.14.ATEX.0412.52344 and n° EUT.14.EXTR.0422/52344.

Please consult our website: [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it) and the website [www.iecex.com](http://www.iecex.com) of the International Certification system.

# 2. Design methods

The protection gears and systems meant to be used in hazardous area are entirely designed by DRENO POMPE SRL in accordance with the safety features and principles prescribed against risks of explosion.

DRENO POMPE SRL therefore declares to abide by all needed measures in order to avoid both that his protection gears and systems generate hazardous agents, and to prevent the priming of sparks inside a hazardous area, keeping into account and considering each and every source of potential priming either electric or non electric. To this purpose the most modern technology has been used for the design, and particularly by applying the internal procedure protocol PQ.D.03, IQ.A.01, by using CAD program as well as advanced simulator and by adhering to all norms governing the matter such UNI EN 1127-1:2008 and CEI EN 60079-0, CEI EN 60079-1, CEI UNI 60079-14, ATEX guideline 4rd edition june 2013.

3. Rating plate identification

European Version CE

**DRENO**

Monselice (PD)  
MADE IN ITALY

N° certificate  
IECEX EU14.000Y X



0477... II 2... k IIB T4 x 0°C ≤Ta ≤40°C

|                                                                                                  |  |         |  |          |         |       |  |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|--|----------|---------|-------|--|------------|--|
| Type 1                                                                                           |  |         |  |          |         |       |  |            |  |
| N° 2                                                                                             |  |         |  |          | Year: 3 |       |  |            |  |
| Q l/s 4                                                                                          |  |         |  |          | Hm 5    |       |  |            |  |
| P2 6 kW                                                                                          |  | 7 1/min |  | 8 °C     |         | 9 Hz  |  |            |  |
| 10 V                                                                                             |  | 11 A    |  | Cos φ    |         | 12    |  |            |  |
| IP 68 13                                                                                         |  | S1 14   |  | IA/IN 15 |         | 16 Kg |  | Class F 17 |  |
| Non aprire con motore sotto tensione<br>Do not open while energised - Ne pas ouvrir sous tension |  |         |  |          |         |       |  |            |  |

\*the sign -EX indicate the ATEX certificated pumps

International version CE

**DRENO**

Monselice (PD)  
MADE IN ITALY

N° certificate  
IECEX EU14.000Y X



EX db IIB T4 X 0°C ≤ Ta ≤ 40°C

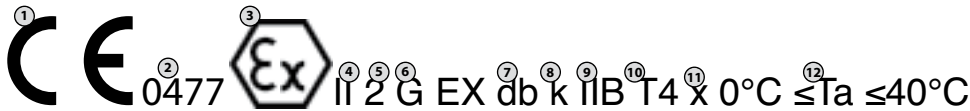
|                                                                                                  |  |         |  |          |         |       |  |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|--|----------|---------|-------|--|------------|--|
| Type 1                                                                                           |  |         |  |          |         |       |  |            |  |
| N° 2                                                                                             |  |         |  |          | Year: 3 |       |  |            |  |
| Q l/s 4                                                                                          |  |         |  |          | Hm 5    |       |  |            |  |
| P2 6 kW                                                                                          |  | 7 1/min |  | 8 °C     |         | 9 Hz  |  |            |  |
| 10 V                                                                                             |  | 11 A    |  | Cos φ    |         | 12    |  |            |  |
| IP 68 13                                                                                         |  | S1 14   |  | IA/IN 15 |         | 16 Kg |  | Class F 17 |  |
| Non aprire con motore sotto tensione<br>Do not open while energised - Ne pas ouvrir sous tension |  |         |  |          |         |       |  |            |  |

\*the sign -EX indicate the ATEX certificated pumps

|    |                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------|
| 1  | Electropump type                                          |
| 2  | Serial number                                             |
| 3  | Manufacture year                                          |
| 4  | Capacity                                                  |
| 5  | Max. head                                                 |
| 6  | Max. power at motor shaft                                 |
| 7  | R.P.M                                                     |
| 8  | Max. operating temperature                                |
| 9  | Frequency                                                 |
| 10 | Voltage                                                   |
| 11 | Absorption                                                |
| 12 | Power factor                                              |
| 13 | Motor protection                                          |
| 14 | Service type                                              |
| 15 | Relation between start up absorption / Nominal absorption |
| 16 | Weight                                                    |
| 17 | Insulation class                                          |
| 18 | Rules (IEEx)                                              |
| 19 | Certificate number                                        |

**RATING PLATE IDENTIFICATION (ATEX STRING)**

European Version CE



|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | CE Mark                              |
| 2 | Number of notified body              |
| 3 | Symbol of ATEX certificated products |
| 4 | Group II                             |
| 5 | Category 2: zone 1 or 2              |
| 6 | G = Gas                              |
| 7 | Cases against explosions             |
| 8 | Manufacturing safety                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Electrical constructions destined to the places with explosive atmosphere different from mines                                                                                                                     |
| 10 | T4 = 135°C                                                                                                                                                                                                         |
| 11 | Electropump protected by a remote control switch placed in a safety place being able to stop power distribution in case one of the thermal protection devices installed inside the electric winding are activated. |
| 12 | Use liquid temperature range                                                                                                                                                                                       |

International Version IEC

EX db IIB T4 X 0°C ≤ Ta ≤ 40°C

**4. Technical specifications**

**4.1 Used materials**

The materials used to manufacture the components have been very carefully selected to ensure high reliability and a long life even in heavy duty conditions and also to comply with the ATEX requirements and regulation 94/9/EC and accordingly with the IEC EN 60079-0: 2013 and CEI IEN 60079-1: 2008 rules.

The parts that compose the series V4 - VTH - A4 - ATH electropumps are: the motor casing, ball bearing holder nut, motor holder, pump body and impeller of cast iron GG 25, motor shaft in AISI 420, screws and bolts in AISI 304, cable gland in AISI 304, nitrile rubber O-Rings, neoprene rubber cable gland 50sh, steel lifting ring. All the materials assembled are laboratory tested on fitted pumps and have passed the ATEX laboratory tests, see paragraph 1.

The upper and lower bearings are double crown radial bearings. The bearings are pre-greased and should be replaced after lengthy working periods if worn and only by qualified DRENO POMPE engineers.

**4.2 Electric motor and temperature sensors**

The electric motors are asynchronous, 2-4 poles, single-phase or three-phase, with squirrel-cage rotor.

For 400V three-phase voltages the powers range is from 12 to 42 kW.

These motors have been designed to deliver the highest rated voltage with a variation of up to 5% of the rated voltage.

All stators have been designed with insulation class F (155°C) and protection grade IP 68; they can be used with fluid temperatures of 0÷40°C.

Single-phase and three-phase windings are fitted with safety micro-thermostats to prevent the motor exceeding the fixed temperature limit of 130°C.

The micro thermostats are bimetallic switches inserted in the windings, normally closed and at temperatures exceeding 130°C they open disconnecting the power supply to the electric pump.

When these safety devices have cooled (75°C), the power supply to the electric pump returns.

The electric motor is cooled by the same liquid in which the electric pump is submerged.

### 4.3 Electric cable

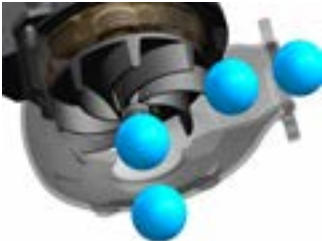
The pumps are supplied completed with electric cable of 10 mt lenght of H07RN8F type for the standart versions and of (N)SSHOU-J type for the ATEX versions, the pumps are provided with free terminals. See paragraph 5 for further information and applications.

### 4.4 Mechanical seals

The electropumps series V4 - VTH - A4 - ATH are equipped with two mechanical seals lubricated in the oil chamber; the upper mechanical seal is in carbon-ceramic, whereas the lower mechanical seal is made in silicon carbide + viton highly wear-resistant.

### 4.5 Impellers

The impellers installed on the electropumps series V4 - VTH - A4 - ATH are entirely manufactured in cast iron G25. A balancing process is conducted on all rotating parts to guarantee perfect functionality in terms of minimising noise, vibration and working efficiency.

| Vortex (series V4-VTH)                                                           | Closed Single Channel (A4)                                                        | Double Channel centrifugal (ATH)                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |

## 5. Technical data

| Series VTH<br><br>TYPE | DN  | Free<br>Passage | R.P.M | Power | A                | Cable    |      | Hz | Kg  |
|------------------------|-----|-----------------|-------|-------|------------------|----------|------|----|-----|
|                        | mm  | mm              | min-1 | kW    | 3 -FASE<br>400 V | Standard | ATEX |    |     |
| VTH 80-2/120           | 100 | 100             | 2850  | 12    | 22               | (1)      | (3)  | 50 | 190 |
| VTH 80-2/150           | 100 | 100             | 2850  | 15    | 29,5             | (1)      | (3)  |    | 200 |
| VTH 80-2/200           | 100 | 100             | 2850  | 20    | 41               | (2)      | (4)  |    | 242 |
| VTH 80-2/250           | 100 | 100             | 2850  | 25    | 47,5             | (2)      | (4)  |    | 244 |
| VTH 100-2/150          | 100 | 100             | 2850  | 15    | 30,2             | (1)      | (3)  |    | 210 |
| VTH 100-2/200          | 100 | 100             | 2850  | 20    | 40,4             | (2)      | (4)  |    | 252 |
| VTH 100-2/250          | 100 | 100             | 2850  | 25    | 47,4             | (2)      | (4)  |    | 254 |
| VTH 100-2/300          | 100 | 100             | 2850  | 30    | 59,7             | (4)      | (4)  |    | 310 |
| VTH 100-2/350          | 100 | 100             | 2850  | 35    | 65,1             | (4)      | (4)  |    | 340 |
| VTH 100-2/400          | 100 | 100             | 2850  | 40    | 76,2             | (4)      | (4)  |    | 380 |
| VTH 100-2/400-1        | 100 | 100             | 2850  | 40    | 76,2             | (4)      | (4)  |    | 382 |
| VTH 100-2/400-2        | 100 | 100             | 2850  | 40    | 78,6             | (4)      | (4)  |    | 385 |

| Series V4          | DN  | Free Passage | R.P.M | Power | A                 | Cable    |      | Hz | Kg  |
|--------------------|-----|--------------|-------|-------|-------------------|----------|------|----|-----|
| TYPE               | mm  | mm           | min-1 | kW    | 3 - FASE<br>400 V | Standard | ATEX |    |     |
| VT 100/4/200 C.362 | 100 | 100          | 1450  | 12    | 23,8              | (1)      | (3)  | 50 | 192 |
| VT 100/4/200 C.363 | 100 | 100          | 1450  | 15    | 30,4              | (1)      | (3)  |    | 205 |
| VT 100/4/200 C.370 | 100 | 100          | 1450  | 18    | 36,2              | (2)      | (4)  |    | 284 |
| VT 100/4/200 C.375 | 100 | 100          | 1450  | 20    | 41                | (2)      | (4)  |    | 290 |
| VT 100/4/200 C.380 | 100 | 100          | 1450  | 25    | 50,8              | (2)      | (4)  |    | 295 |
| VT 150/4/340 C.385 | 150 | 130          | 1450  | 35    | 68                | (5)      | -    |    | 550 |
| VT 150/4/340 C.390 | 150 | 130          | 1450  | 45    | 85,1              | (5)      | -    |    | 585 |
| VT 150/4/340 C.395 | 150 | 130          | 1450  | 55    | 100,5             | (5)      | -    |    | 590 |

| Series A4          | DN  | Free Passage | R.P.M | Power | A                 | Cable    |      | Hz | Kg  |
|--------------------|-----|--------------|-------|-------|-------------------|----------|------|----|-----|
| TYPE               | mm  | mm           | min-1 | kW    | 3 - FASE<br>400 V | Standard | ATEX |    |     |
| AT 150/4/200 C.260 | 150 | 80           | 1450  | 10    | 21,3              | (1)      | (3)  | 50 | 226 |
| AT 150/4/200 C.263 | 150 | 80           | 1450  | 16,5  | 33,2              | (1)      | (3)  |    | 235 |
| AT 150/4/200 C.264 | 150 | 110          | 1450  | 12    | 23,4              | (1)      | (3)  |    | 260 |
| AT 150/4/200 C.265 | 150 | 110          | 1450  | 16    | 31,8              | (1)      | (3)  |    | 272 |
| AT 150/4/240 C.275 | 150 | 120          | 1450  | 20    | 39,7              | (2)      | (4)  |    | 308 |
| AT 150/4/240 C.280 | 150 | 120          | 1450  | 25    | 47,7              | (2)      | (4)  |    | 320 |
| AT 150/4/340 C.285 | 150 | 110          | 1450  | 35    | 68                | (5)      | -    |    | 550 |
| AT 150/4/340 C.290 | 150 | 120          | 1450  | 40    | 75,3              | (5)      | -    |    | 585 |
| AT 150/4/340 C.295 | 150 | 130          | 1450  | 45    | 92,2              | (5)      | -    |    | 590 |
| AT 150/4/340 C.300 | 150 | 140          | 1450  | 50    | 99,6              | (5)      | -    |    | 610 |

| Series ATH    | DN  | Free Passage | R.P.M | Power | A                 | Cable    |      | Hz | Kg  |
|---------------|-----|--------------|-------|-------|-------------------|----------|------|----|-----|
| TYPE          | mm  | mm           | min-1 | kW    | 3 - FASE<br>400 V | Standard | ATEX |    |     |
| ATH 80-2/120  | 80  | 33           | 2850  | 12    | 23                | (1)      | (3)  | 50 | 190 |
| ATH 80-2/150  | 80  | 33           | 2850  | 15    | 29,4              | (1)      | (3)  |    | 200 |
| ATH 80-2/200  | 80  | 40           | 2850  | 20    | 41,2              | (2)      | (4)  |    | 247 |
| ATH 80-2/250  | 80  | 40           | 2850  | 25    | 48,4              | (2)      | (4)  |    | 250 |
| ATH 80-2/300  | 80  | 40           | 2850  | 30    | 54,4              | (4)      | (4)  |    | 393 |
| ATH 100-2/120 | 100 | 33           | 2850  | 12    | 22,9              | (1)      | (3)  |    | 190 |
| ATH 100-2/150 | 100 | 33           | 2850  | 15    | 29,6              | (1)      | (3)  |    | 200 |
| ATH 100-2/200 | 100 | 40           | 2850  | 20    | 42,6              | (2)      | (4)  |    | 247 |
| ATH 100-2/250 | 100 | 40           | 2850  | 25    | 49,6              | (2)      | (4)  |    | 250 |
| ATH 100-2/350 | 100 | 45           | 2900  | 35    | 64,4              | (4)      | (4)  |    | 392 |
| ATH 100-2/400 | 100 | 45           | 2900  | 40    | 76                | (4)      | (4)  |    | 399 |
| ATH 100-2/420 | 100 | 45           | 2900  | 42    | 80,9              | (4)      | (4)  |    | 405 |

(1) : Electric cable H07RN8F of cross section 10x2,5 Ø23 - length 10m

(2) : Electric cable H07RN8F of cross section 7x4+3x1 Ø20,5 - length 10m

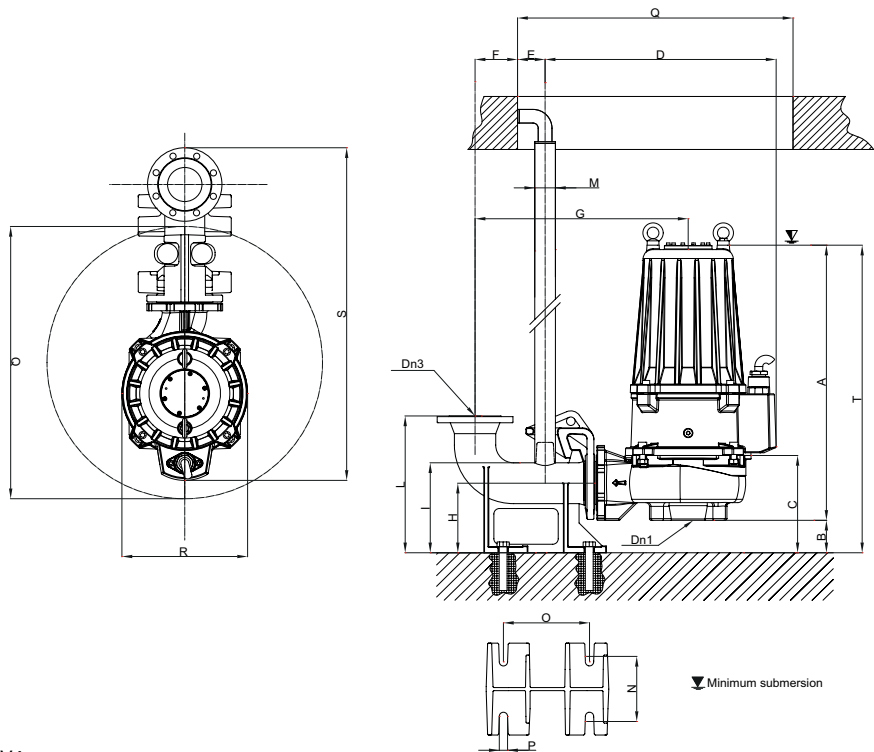
(3) : Electric cable (N)SSHOV – J of cross section 7x2,5+3x0,50 Ø20 - length 10m

(4) : Electric cable (N)SSHOV – J of cross section 7x6+3x1 Ø24 - length 10m

(5) : Electric cable H07RN8F of cross section 7x10+5x1 Ø29 - length 10m

6. Overall dimensions and Fixed Installation

ENGLISH



Series V4

| Type                       | DN1 | DN2 | A    | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H   | I   | L   | M  | N   | O   | P  | Q    | R   | S    | T    |
|----------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|------|-----|------|------|
| VT 100/4/200 C.362-363     | 150 | 100 | 730  | 92  | 335 | 618 | 80 | 125 | 605 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 950  | 383 | 932  | 822  |
| VT 150/4/240 C.370-375-380 | 150 | 100 | 806  | 60  | 346 | 738 | 80 | 125 | 689 | 205 | 400 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 1050 | 507 | 1050 | 866  |
| VT 150/4/340 C.385-390-395 | 150 | 150 | 1040 | 225 | 595 | 998 | 80 | 160 | 900 | 420 | 510 | 630 | 2" | 240 | 282 | 24 | 1170 | 605 | 1380 | 1127 |

Series VTH

| Type            | DN1 | DN2 | A   | B  | C   | D   | E  | F   | G   | H   | I   | L   | M  | N   | O   | P  | Q   | R   | S   | T   |
|-----------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| VTH 80-2/120    | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| VTH 80-2/150    | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| VTH 80-2/200    | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 80-2/250    | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 100-2/150   | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 100-2/200   | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 100-2/250   | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| VTH 100-2/300   | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| VTH 100-2/350   | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| VTH 100-2/400   | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| VTH 100-2/400-1 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| VTH 100-2/400-2 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |

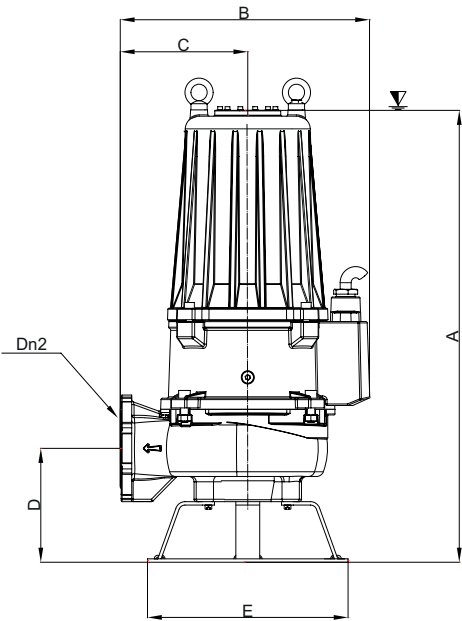
Series A4

| Type                   | DN1 | DN2 | A    | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H   | I   | L   | M   | N   | O   | P  | Q    | R   | S    | T    |
|------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|------|------|
| AT 150/4/200 C.260.263 | 65  | 150 | 723  | 114 | 358 | 720 | 80 | 160 | 733 | 256 | 349 | 472 | 2"  | 240 | 282 | 24 | 1100 | 455 | 1102 | 837  |
| AT 150/4/200 C.264-265 | 65  | 150 | 806  | 245 | 575 | 799 | 80 | 160 | 768 | 420 | 510 | 630 | 2"  | 240 | 282 | 24 | 1100 | 536 | 1181 | 1051 |
| AT 150/4/240 C.275-280 | 65  | 150 | 847  | 245 | 575 | 799 | 80 | 160 | 768 | 420 | 510 | 630 | 2"  | 240 | 282 | 24 | 1000 | 536 | 1181 | 1092 |
| AT 150/4/340 C.285-290 | 150 | 150 | 1040 | 225 | 595 | 998 | 80 | 160 | 900 | 420 | 510 | 630 | 2½" | 240 | 282 | 24 | 1170 | 605 | 1380 | 1127 |
| AT 150/4/340 C.295-300 | 150 | 150 | 1040 | 225 | 595 | 998 | 80 | 160 | 900 | 420 | 510 | 630 | 2½" | 240 | 282 | 24 | 1170 | 605 | 1380 | 1127 |

Series ATH

| Type          | DN1 | DN2 | A   | B  | C   | D   | E  | F   | G   | H   | L   | M   | I  | N   | O   | P  | Q   | R   | S   | T   |
|---------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| ATH 80-2/120  | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| ATH 80-2/150  | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| ATH 80-2/200  | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| ATH 80-2/250  | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| ATH 80-2/300  | 150 | 80  | 808 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 877 |
| ATH 100-2/120 | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| ATH 100-2/150 | 150 | 80  | 700 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 769 |
| ATH 100-2/200 | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| ATH 100-2/250 | 150 | 80  | 741 | 69 | 267 | 650 | 80 | 86  | 588 | 180 | 228 | 363 | 2" | 134 | 190 | 18 | 800 | 364 | 911 | 810 |
| ATH 100-2/350 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 810 |
| ATH 100-2/400 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |
| ATH 100-2/420 | 150 | 100 | 808 | 69 | 286 | 671 | 80 | 123 | 619 | 205 | 265 | 400 | 2" | 200 | 250 | 24 | 800 | 365 | 977 | 877 |

7. Overall dimensions and portable installation



Minimum submersion

### Series V4

| Type                       | DN1 | A    | B   | C   | D   | E   |
|----------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| VT 100/4/200 C.362-363     | 100 | 855  | 473 | 255 | 238 | 420 |
| VT 150/4/200 C.370-375-380 | 100 | 931  | 594 | 342 | 266 | 420 |
| VT 150/4/340 C.385-390-395 | 150 | 1190 | 840 | 503 | 345 | 500 |

### Series VTH

| Type            | DN1 | A   | B   | C   | D   | E   |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| VTH 80-2/120    | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 80-2/150    | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 80-2/200    | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 80-2/250    | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/150   | 100 | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/200   | 100 | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/250   | 100 | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/300   | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/350   | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/400   | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/400-1 | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| VTH 100-2/400-2 | 100 | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |

### Series A4

| Type                           | DN1 | A    | B   | C   | D   | E   |
|--------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| AT 150/4/200 C.260-263         | 150 | 848  | 562 | 336 | 266 | 420 |
| AT 150/4/200 C.264-265         | 150 | 956  | 641 | 370 | 325 | 500 |
| AT 150/4/240 C.275-280         | 150 | 997  | 641 | 370 | 325 | 500 |
| AT 150/4/340 C.285-290-295-300 | 150 | 1190 | 840 | 503 | 345 | 500 |

### Series ATH

| Type          | DN1 | A   | B   | C   | D   | E   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ATH 80-2/120  | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 80-2/150  | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 80-2/200  | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 80-2/250  | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 80-2/300  | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/120 | 80  | 825 | 488 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/150 | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/200 | 80  | 870 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/250 | 80  | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/350 | 80  | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/400 | 80  | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |
| ATH 100-2/420 | 80  | 933 | 514 | 270 | 234 | 420 |

# 8. Installation

## 8.1 Safety rules

For your and other person safety during the installation, operation and maintenance of the electropump, adhere to the following rules:



A) It is very important that the installation is executed by **qualified technicians (\*)**;

B) The appliance is not to be used by person (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience or knowledge, unless they have been given supervision or instruction;

C) Children being supervised not to play with appliance;

D) Do not ignore the risks to your **health** and observe the **hygiene standards**;

E) The staff that works at the pumping stations with dirty water must be **vaccinated** against the diseases that could be transmitted through wounds, contact or inhalation;

F) To prevent the skin touching contaminated fluids, **wear suitable clothes and shoes**. In addition, use a sling, a safety rope, a protective helmet, safety goggles as well as a gas mask if required; anyhow it should wear **all individual suitable and required protection devices** according to the risk plan in force for a proper installation;

G) Do not neglect **drowning** risks. Never work **alone**; even in optimum conditions, there should always be **another operator outside the tank**;

H) Fence off the work area **with barriers** and **suitable signs**, especially if it is a trafficked area;

I) **Make sure the lifting/lowering means** are efficient and that you can quickly get back outdoors;

J) Make sure the tank contains an adequate amount of **oxygen and no toxic gases**;

K) Before working at the lifting station, check very carefully that **all power lines contained in the tank have been cut off** from their supply.

L) Installation is always carried out in connection with an automatic system with floats (see subsequent paragraphs).

**The use of this Instruction Manual does not cancel or make inefficient any general standard regulations, which are not specified in this manual. Always abide by safety regulations and the general rules of good technical conduct.**

**IN ALL CASES OF DOUBT, IT IS ALWAYS ADVISABLE TO CONTACT A QUALIFIED DRENO POMPE ENGINEER (\*) OR CONTACT DRENO POMPE DIRECT ASSISTANCE ON +39 0429 73276 OR VIA EMAIL TO: [ufficiotecnico@drenopompe.it](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**

*(\*) a qualified person is a certified Dreno Pompe Engineer.*



It is obligatory to use personal protective equipment (PPE).

It is the responsibility of the pump user to carry out appropriate analyses for **risks of electric shock**, and prepare the necessary measures according to standard CEI EN 62305-1/4 and the most appropriate risk index.

## 8.2 For a proper installation

The suction inlet on the pump should be positioned at the lowest point in the tank.

To achieve the correct performance, it is advisable to connect the pump with a pipe non lower than DN of the pump's outlet.



Take great care that the electric pump does not sink in the mud, position it on its support or, fasten it to the coupling foot as shown in the figure below. Electrical equipment installed outside the drain should be carefully protected against the weather and positioned in a safe place.

**Example of fixed guideraile installation with automatic coupling foot**



**Example of free standing installation with foot support**



### 8.3 Installation for Automatic working with float switch

The automatic pump mode is guaranteed by a float switch connected to the control board.

The float switch connected to the control board must have sufficient space to rise freely. It is advisable to install a ball check valve in the supply piping to prevent any reflux.

Dreno Pompe only authorises the use of the floats which are approved by the company, as per the references contained in the catalogue and current price list. Dreno Pompe does not authorise the use of any floats different to those shown in its catalogue. To use different floats, the installer must contact the Technical Department at Dreno Pompe to obtain the necessary authorisation in case he wants use different floats. Failure to comply with this requirement, Dreno Pompe cannot accept responsibility for operating anomalies. For correct installation refer to the product technical sheet, supplied separately by Dreno Pompe. The float if it is ATEX must be interfaced with an active electric ATEX intrinsic safety barrier. Only to be installed by specialised or qualified Dreno Pompe engineers.

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>WARNING:</b> use only the components authorised by Dreno Pompe.</p> <p><b>WARNING:</b> the ATEX float switch always must be interfaced with an intrinsic safety barrier.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9. Electric connections

All electrical connections should be carried out by qualified electricians, if it is possible by qualified DRENO POMPE personnel.

The frequency and the voltage should be complied with ones indicated on the pump plate.

|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>WARNING:</b> The electric power supply should be interrupted before opening the electropump.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

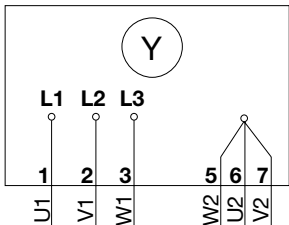
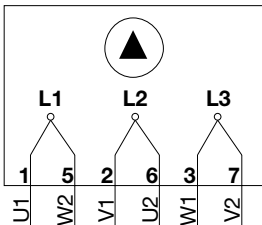
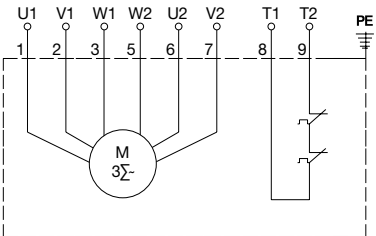
To access the connection area, unscrew the cable gland screwed in the motor casing; however this operation should only be carried out by qualified DRENO POMPE Engineers failing which the pump will lose its ATEX characteristics.

- For external electric connections, assigned personnel should use the following diagrams.
- In three-phase motors, check the rotation direction of the impeller (see rotation direction paragraph).
- In the case of doubt regarding the cause of poor pump operation, it is necessary to disconnect the electrical supply and contact qualified DRENO POMPE personnel.

All electrical connections should be protected against humidity and all junctions must be fully waterproof and guarantee the IP 68 characteristics of the pump itself.

### 9.1 Wiring scheme

**Per motori trifase**  
**400 V D.O.L - 50 Hz**  
**Y-Δ**



## 9.2 Motor protection T1-T2

Models V4 - VTH - A4 - ATH are fitted with thermal probes T1-T2 in winding (connected to a control board built with adequate safety devices), which promptly warn and switch off the pump in case of motor over temperature. This safety device is inserted normally closed and will open at 130°C disconnecting the power supply, only closing again when the temperature drops to 75°C. (see diagrams).

## 9.3 Seal leak detector (S)

Models V4 - VTH - A4 - ATH are equipped with waterproof control electrode.

A sensor in the oil sump promptly detects any seepages of liquid through the seals.

This presetting is therefore to check the correct functioning of the mechanical seal on the impeller side.

An optical or acoustic alarm of the control panel signals the presence of liquid pumped in the oil sump.



The seal leak detector always must be interfaced with an intrinsic safety barrier ATEX. Only to be installed by specialised or qualified Dreno Pompe engineers. The seal leak detector is not apply to IECEx certification.

## 9.4 Connection with the thermal probes

Submersible electric pumps should be protected by a cut-out device being able to disconnect the electric supply in case of over temperature of the windings with the intervention of a thermal probe device and in case the suction inlet is not below the liquid head; these devices must not be self-resetting, use devices that require manual resetting after checking the float functions correctly.



**WARNING:** electric pumps should be protected by a cut-out device to disconnect the electric supply in case of over temperature.

## 9.5 Rotation direction (only for three-phase pumps)

After each new connection, phase or voltage failure, it is possible that the phases are inverted, therefore check the rotation direction. Incorrect rotation direction causes the motor overheating, involving strong vibrations and considerably reduces the performance of the pump.

To check the exact rotation direction of the impeller, slant the pump slightly and run loadless for several seconds.



**WARNING:** keep away from the impeller when starting up the pump. Danger! Pay attention to kick back at the start-up.

If, at start-up, the pump kicks back in an anticlockwise direction (view from above), the connection is correct, otherwise, disconnect the electric supply and invert the two phases.

Viewing from below (suction inlet) the exact rotation of the impeller is counter clockwise.

# 10. Instructions and further warnings

## 10.1 Transport



**WARNING:** Never lift the pump using its electric cable; always use the special handle. If it is necessary to move the pump from one place to another, for safety reasons, it is compulsory to disconnect the power supply.



**WARNING:** Do not use the pump dry/loadless since in this case there is the danger of explosion; do not use the pump with flammable liquids such as petrol, etc.  
 At subzero room temperatures, the pump will not freeze since the liquid in which it is immersed has a temperature between:  $0 \div 40^{\circ}\text{C}$ . If the electric pump is removed from the water and therefore exposed to subzero temperatures, there is a danger the impeller could freeze. If the impeller is blocked by ice, immerse the pump in water until it defrosts. It is forbidden to use quicker methods (for ex. heat it), so as not to cause damage to the machine.  
 Do not use the pump to pump aggressive liquids not within acceptable pH limits.  
 Do not use the pump to pump liquids containing solid parts with dimensions larger than that those stated in the table in paragraph 5 Technical data.

### 10.3 Cleaning

If the pump operates in liquids with suspended parts, at the end of use it is necessary to run the pump for several minutes in clean water. The impurities (mud, stones, etc) should be eliminated to avoid any dry impurities blocking the impeller and seal, thus preventing the electric pump to function correctly.

### 10.4 Pump venting port

When the pump is lowered in the pit, there is the possibility that an air-pocket forms inside the pump body such to prevent the pump from priming or performing well. In this case lift and shake the pump, so to dissolve the air-pocket, and put it back into the pit. If needed, repeat the operation again.

### 10.5 Storage and conservation

If the pump is stored in a storeroom it is compulsory to:

- Store away from excessive heat and cold (acceptable range:  $0\div 40^{\circ}\text{C}$ )
- Position vertically, taking great care to ensure its stability to avoid rolling and falling.

During the storage period, it is advisable to manually rotate the impeller or knife occasionally (at least every two months) wearing individual safety gloves, to prevent the seals sticking. In any case, before using the pump again always ensure the impeller shaft rotates freely.

### 10.6 Changing and checking oil lubrication

Checking the oil lubrication level should only be carried out outside the pump operating areas. The oil level must be below the access hole by  $1\div 1.5$  cm.

To top up or replace the oil, position the pump level. The oil may be also be checked by non Dreno personnel on condition said personnel are skilled. Skilled personnel are persons competent in the maintenance of electro-mechanical equipment and possess at least 5 years relevant experience.

If necessary to top up or replace the oil, always use Q8 WF 15 or an equivalent product. Replace the oil every 2,000 operating hours.

Take great care that the oil change does not cause injuries to persons or damage the environment, above all if the electric pump has conveyed dangerous liquids.

- Slowly rotate the pump so that all the oil comes out from the oil chamber (leave it drip for several minutes).
- Clean the inside the tank with cleaning oil.
- To top up with oil, position the pump so that the filler cap is facing upwards.
- Fill the sump with nontoxic, tasteless, odourless paraffin oil type Q8 WF 15.
- Filling up is complete when the oil level is 20mm below the thread of the oil filler cap.
- Before tightening the screw cap, check the gasket and replace if necessary.
- The pump is now ready to be lowered into the tank.

Comply with waste disposal regulations for used oils.

The oil sump should never pollute the pumped liquid (for example: potable water) as prescribed by the regulations in force.

# 11. Checks and maintenance

## 11.1 For your safety during routine inspection

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the electric supply is disconnected and that the pump cannot restart itself, even accidentally, before starting work on the pump.</li> <li>• To avoid biological contamination, ensure the pump is cleaned thoroughly with water and non-aggressive detergents that do not compromise the integrity of the pump itself.</li> <li>• The electric pump should only be disassembled by qualified DRENO POMPE engineers, taking care to handle the parts wearing safety gloves.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 11.2 Recommended checks

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Should the user detect the presence of anomalous pump noises, (for example, humming) it is essential to contact Dreno Pompe Technical Assistance, do not use the pump until the cause has been identified, which may be caused by a broken or worn bearing.</li> <li>• Should the user detect an abnormally high operating temperature it is essential to contact Dreno Pompe Technical Assistance, do not use the pump until the cause has been identified, which may be caused by a broken or worn bearing, or seizure of a seal.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Periodic checks and preventive maintenance guarantee the safest pump operation over time.

When the pump is newly installed or when mechanical parts are replaced, it is advisable to visually inspect the pump after one working week.

The pump should be regularly inspected after 2,000 working hours or at least once a year.

Frequent checks are necessary in case of heavy operating conditions or occasional use.

A routine check should be made on the following points:

- Visually check there are no seepages by the cable inlet point.
- In case of damaged or worn parts, these parts should only be replaced by qualified DRENO POMPE engineers.

In the event the cable or sheath are swollen or damaged, the pump should be disconnected from the electric supply and the necessary maintenance carried out by qualified DRENO POMPE engineers.

Check the level and quality of the oil in the sump (oil filling is complete when, with the electric pump laid down on one side, the level is 1-1.5 cm below the oil filler cap).

## 11.3 Checking motor insulation

At least once a year or in any case after 4,000 operating hours it is compulsory to check motor insulation.

Measure the end of the cable (disconnected from the control board) using a megaohmmeter. The test voltage must comply with applicable reference standard.

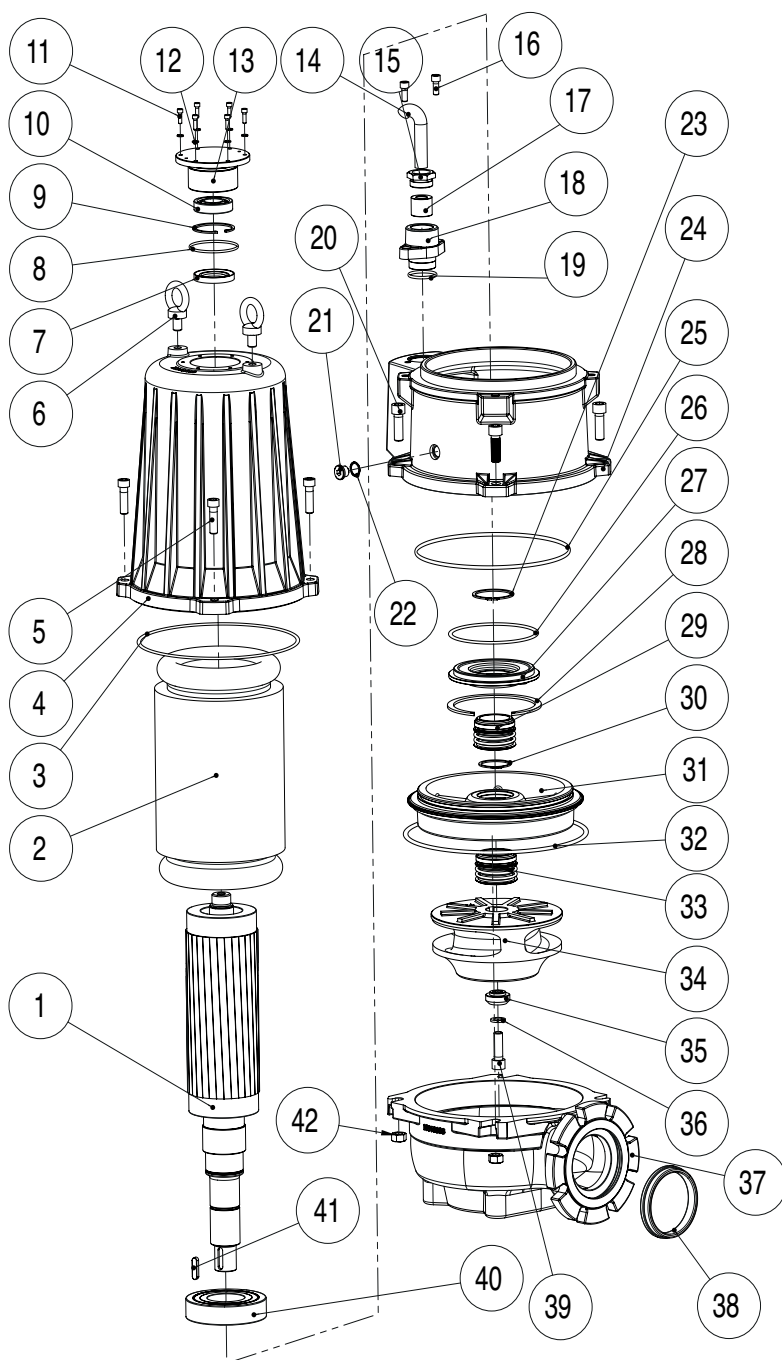
To carry out the test, it is compulsory to disconnect the motor cable and measure the winding to ground, connecting all the winding ends.

The winding resistance towards the ground must be higher than 5 MΩ, failing which it is necessary to take two measurements, one for the cable and the other for the motor.

If the cable insulation value is lower than 5MΩ, this means the cable is damaged.

If the motor has very low insulation values, this means there is a winding insulation failure.

## 12. Electropump section



| Pos                                | Description                | Pos | Denominazione        |
|------------------------------------|----------------------------|-----|----------------------|
| 1                                  | Shaft + Rotor              | 22  | Oring                |
| 2                                  | Stator                     | 23  | Seeger               |
| 3                                  | Oring                      | 24  | Motor holder         |
| 4                                  | Motor casing               | 25  | Oring                |
| 5                                  | Screw UNI 5931             | 26  | Oring                |
| 6                                  | Hook                       | 27  | Bearing locking ring |
| 7                                  | Lip seal                   | 28  | Seeger               |
| 8                                  | Oring                      | 29  | Mechanical seal      |
| 10                                 | Upper bearing              | 30  | Seeger               |
| 11                                 | Screw UNI 5931             | 31  | Closing plate        |
| 12                                 | Washer                     | 32  | Oring                |
| 13                                 | Upper nut bearing fixation | 33  | Mechanical seal      |
| 14                                 | Alimentation cable         | 34  | Impeller             |
| 15                                 | Locking ring               | 35  | Loking washer        |
| 16                                 | Screw UNI 5931             | 36  | Washer               |
| 17                                 | Cable grommet              | 37  | Body Pump            |
| 18                                 | Cable gland                | 38  | Seal DN 100          |
| 19                                 | Oring                      | 39  | Screw UNI 5931       |
| 20                                 | Screw UNI 5931             | 40  | Lower bearing        |
| 21                                 | Cap oil                    | 41  | Key                  |
| Quantità olio : fino a 42kW Kg 3,8 |                            | 42  | Bold                 |
| Quantità olio : fino a 55kW Kg 6,8 |                            |     |                      |

### 13. Impeller replacing

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the electric supply is disconnected and that the pump cannot restart itself, even accidentally, before starting work on the pump.</li> <li>• To avoid biological contamination, ensure the pump is cleaned thoroughly with water and non-aggressive detergents that do not compromise the integrity of the pump itself.</li> <li>• The electric pump should only be disassembled by qualified DRENO POMPE engineers, taking care to handle the parts wearing safety gloves.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

The following operations should only be carried out by qualified DRENO POMPE engineers.

To replace the impeller, carry out these operations in sequence.

A) Unscrew the 4 socket head screws that connect the pump casing with the motor holder.

B) Now, extract the pump casing from the motor holder.

C) Using a wrench, unscrew the screw that fastens the impeller.

D) The impeller should now easily remove from the motor shaft.

Before fitting a new impeller, pay attention that the end of the shaft is clean and has no imperfections.

E) Fixing the new impeller and lock the screw with 120Nm clamping torque.

F) Fixing the body pumps and lock the screw with 120Nm clamping torque.

## 14. Replacing mechanical seals



- Check that the electric supply is disconnected and that the pump cannot restart itself, even accidentally, before starting work on the pump.
- To avoid biological contamination, ensure the pump is cleaned thoroughly with water and non-aggressive detergents that do not compromise the integrity of the pump itself.
- The electric pump should only be disassembled by qualified DRENO POMPE engineers, taking care to handle the parts wearing safety gloves.

These series of electric pumps are supplied with two mechanical seals:

- Motor side mechanical seal;
- Impeller side mechanical seal;

Both seals consist of two parts, a rotating part and a fixed ring.

Before inserting new seals, pay attention that the contact faces are not damaged.

### 14.1 Lower mechanical seals replacing

The following operations should only be carried out by qualified DRENO POMPE engineers.

To replace the lower mechanical seal, carry out these operations in sequence.

- Drain the oil chamber for seals lubrication as described in chapter 10.6.
- Before replacing the mechanical seal, remove the impeller as indicated in paragraph 13.
- Using two screwdrivers, remove the old seal, prising first on the revolving part, then on the fixed ring.
- Before fitting in a new seal, make sure that the housings are clean, with no burrs or scoring that could damage the seal or in any case compromise the shaft sealing efficiency.

**WARNING:** It is advisable to avoid jamming, which may prejudice breakage of the fixed ring, after inserting the fixed ring insert the rotating part of the seal.

- Fitting the impeller and body pump as described in chapter 13
- Fill the oil chamber as described in chapter 10.6.

### 14.2 Upper mechanical seal replacing

The following operations should only be carried out by qualified DRENO POMPE engineers.

To replace the upper mechanical seal, carry out these operations in sequence.

- Drain the oil chamber for seals lubrication as described in chapter 10.6.
- Remove the impeller as described in chapter 13.
- Remove lower mechanical seal as described in chapter 14.1
- Remove the oring fitting between closing plate and motor holder.
- Remove the closing plate.
- Remove the circlip on the motor shaft (positioned in front of the mechanical seal) that keeps the seal pressed by the circlip tongs.
- Remove the mechanical seal from the motor shaft.
- Replace the new mechanical seal.
- Fix the circlip to the motor shaft.
- Check the condition of the oring situated in the closing plate, replace it if damaged.
- Fix the closing plate of the oil chamber in the way to avoid any jamming which could damage the oring.
- Check the condition of the oring that it is situated between the closing plate of the oil chamber and the motor holder, replace it if damaged.
- Fit and secure the impeller and the body pump as described in paragraph 13.
- Fill the oil chamber as described in paragraph 10.6

**WARNING:** It is advisable to avoid jamming that may prejudice breakage of the fixed ring, after inserting the fixed ring insert the rotating part of the seal.

# 15. Tools

The tools used exclusively by qualified DRENO POMPE engineers are:

- Allen keys: 14 mm
- Circlip tongs
- Cross-headed screwdriver
- Two slowed-head screwdrivers
- Set screw wrench: 24 - 30 mm

# 16. Troubleshooting



If the electropump **doesn't start**, one of the following cases could be happened:

- There is no power supply (Check the fuses to see if they are burnt or if a circuit protection relay has tripped.)
- The selector is on OFF (select ON.)
- A phase is missing. (Check the line connections)
- The impeller is blocked
- The seal or bearing have seized.



If the electropump **doesn't stop**, one of the following cases could be happened:

- Faulty stop control (Clean or replace the faulty stop control.).
- If the pump cannot drain the tank down to the stop level, it is possible that there are some leaks in the hydraulic plant or the check ball-valve doesn't work well in order to avoid the liquid reflux, the pump is working inside an air pocket, the pump has a lower flow rate compared to the required pumping.



If the electropump **works, but the flow rate is poor or non-existent**, one of the following cases could be happened:

- The direction of rotation of the pump is not correct (three-phase motors only);
- Check the wearing condition of the hydraulic part
- The pump is working inside an air pocket (stop the electropump and start it after a few minutes, paying attention to dissolve the air pocket);
- The delivery piping is clogged, the check ball-valves and/or gate valves are partly closed.
- The pump works on and off:
- Check if one of the following conditions are present:
  - Too hot liquid (higher than 40°C)
  - Too cold liquid (lower than 0°C)
  - The voltage supply is higher compared to the required limits (+/- 5%),
  - The impeller/blades is obstructed by an obstruction which prevent the right rotation
- It is recommended to call the Service Centre in case the pump continues to not work well.



If the pump **stops suddenly**, one of the following cases could be happened:

- Bearing failure
- Burnout or winding discharge, it results fault
- An high power supply overload
- If the reason is due to an overload, the installer could supply a right power supply, otherwise it needs put in touch with the qualifies Service Centre.



If the user detects the electropump **starts and stops too frequently** it is extremely important to check the reason, that it could due to an incorrect use. Start and stop the pump, if the above condition continues, it is necessary to address to a Service Centre or call directly with one of our qualified persons Dreno Pompe.

**IN ALL CASES OF DOUBT, IT IS ALWAYS ADVISABLE TO CONTACT A QUALIFIED  
DRENO POMPE ENGINEER (\*) OR CONTACT DRENO POMPE ASSISTANCE  
DIRECT ON +39 0429 73276 OR VIA EMAIL TO:  
[ufficiotecnico@drenopompe.it](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**

*(\*) a qualified person is a certified Dreno Pompe Engineer.*

## EC Declaration of conformity

We, DRENO POMPE SRL, via Umbria, 15, 35043 MONSELICE (PD) – ITALY declare on our own responsibility that the following products (submersible electropumps ATEX) having the following codes:

### Series V4

- VT 100/4/200 C.362-363
- VT 150/4/240 C.370-375-380
- VT 150/4/340 C.385-390-395

### Series VTH

- VTH 80-2/120-150-200-250
- VTH 100-2/120-150-200-250-300-350-400-400-1-400-2

### Series A4

- AT 150/4/200 C.260-263
- AT 150/4/200 C.264-265
- AT 150/4/240 C.275-280
- AT 150/4/340 C.285-290-295-300

### Series ATH

- ATH 80-2/120-150-200-250-300
- ATH 100-2/120-150-200-250-350-400-420

The above mentioned products are also in compliance with the requirements of the following Directive of the European Union accordingly with the safety and health standards:

- Directive on the Machinery 2006/42/CE and subsequent amendments.
- Low voltage directive 2006/95/CE and subsequent amendments.
- Electromagnetic compatibility directive 2004/108/CE and subsequent amendments.

The following standards are also enforced:

- CEI EN 60335-1 ed. 07/2008
- CEI EN 60335-2-41 ed. 03/2005
- ISO 9906 ed 199-12-15
- EN 55014-1 ed. 2008
- EN 55014-2 ed. 1998
- EN 61000-3-2 ed. 04/2007
- EN 61000-3-3 ed. 09/2009

DATE

19/11/2014

SIGNATURE



## CE Declaration of conformity

We, DRENO POMPE SRL, via Umbria, 15, 35043 MONSELICE (PD) – ITALY declare on our own responsibility that the following products (submersible electropumps ATEX) having the following codes:

### Series V4

- VT-EX 100/4/200 C.362-363
- VT-EX 150/4/240 C.370-375-380

### Series VTH

- VTH-EX 80-2/120-150-200-250
- VTH-EX 100-2/120-150-200-250-300-350-400-400-1-400-2

### Series A4

- AT-EX 150/4/200 C.260-263
- AT-EX 150/4/200 C.264-265
- AT-EX 150/4/240 C.275-280

### Series ATH

- ATH-EX 80-2/120-150-200-250-300
- ATH-EX 100-2/120-150-200-250-350-400-420



Comply with the Directive on the Machinery 2006/42/EC and subsequent amendments, with the Low Voltage directive 2006/95/EC and subsequent amendments and also with the Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC and subsequent amendments, and especially with the ATEX directive of the European Union concerning safety and health care.

The above mentioned products are also in compliance with the requirements of the following directive:

- Directive ATEX 94/9/CE

The following standards are also enforced:

- EN 60079-0 ed.2012
- EN 60079-1 ed. 2007
- EN 13463-1 ed. 2009
- EN 13463-8 ed. 2003
- EN 1127-1 ed.2011

DATE

19/11/2014

SIGNATURE

## CE Declaration of conformity

We, DRENO POMPE SRL, via Umbria, 15, 35043 MONSELICE (PD) – ITALY declare on our own responsibility that the following products (submersible electropumps ATEX) having the following codes:

### Series V4

- VT-EX 100/4/200 C.362-363
- VT-EX 150/4/240 C.370-375-380

### Series VTH

- VTH-EX 80-2/120-150-200-250
- VTH-EX 100-2/120-150-200-250-300-350-400-400-1-400-2

### Series A4

- AT-EX 150/4/200 C.260-263
- AT-EX 150/4/200 C.264-265
- AT-EX 150/4/240 C.275-280

### Series ATH

- ATH-EX 80-2/120-150-200-250-300
- ATH-EX 100-2/120-150-200-250-350-400-420

# EX db IIB T4 X 0°C ≤ Ta ≤ 40°C

Comply with the Directive on the Machinery 2006/42/EC and subsequent amendments, with the Low Voltage directive 2006/95/EC and subsequent amendments and also with the Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC and subsequent amendments, and especially with the ATEX directive of the European Union concerning safety and health care.

The above mentioned products are also in compliance with the requirements of the following directive:

- Directive ATEX 94/9/CE

The here below standard have been applied:

- IEC 60079-0 ed.2011
- IEC 60079-1 ed. 2007
- EN 1127-1 ed.2011

DATE

19/11/2014

SIGNATURE



# Warranty

DRENO POMPE's warranty covers the electropumps and the supplied equipment against faulty quality and material workmanship.

Any part that is found faulty at origin will be repaired or replaced by DRENO POMPE by charging labour costs only.

Any claim for direct or indirect damages shall be rejected. The electropumps and/or the supplied equipment to be repaired or replaced shall be sent, without tampering and carriage free, to DRENO POMPE, Via Umbria, 15 Z.I. MONSELICE (PADOVA).

They will be repaired or replaced and sent back to the customer, carriage forward.

This warranty does not cover those parts that are replaced at regular intervals (such as: impeller, pump body, cable and similar) since they are prone to quick wear and tear because of their nature and use.

This warranty does not cover damages due to motor overload, failure to use the electropump protective devices, incorrect installation or improper maintenance.

DRENO POMPE's warranty applies, therefore, to the following cases:

- one of our representative or DRENO POMPE are informed of the fault by the expiry date of the product warranty
- the damage is due to assembling defects, manufacturing defects or materials defects;
- the product has only been used for its intended purposes;
- the product has been repaired or replaced by skilled staff or by DRENO POMPE directly;
- the built-in protective devices have been properly connected;
- original DRENO POMPE spare parts have been used.

DRENO POMPE guarantees that spare parts will be available for 5 years from stopping of the production.

This warranty shall last 24 months (covering manufacturing faults, excluding electric components) of the product delivery date.

DRENO POMPE S.r.l. reserves the right to make changes without notice.

## 17. Maintenance registration

## INTERVENTION REGISTRATIONS

**SERIAL NUMBER** \_\_\_\_\_

[illegible]