



Manuale d'utilizzo e manutenzione di  
elettropompe sommergibili (versioni ATEX incluse)

Submersible electropumps users and maintenance  
manual (ATEX versions included)

Manuel d'utilisation et d'entretien de  
electropompes submersibles  
(y compris les versions ATEX)

Manual de uso y mantenimiento de  
las bombas eléctricas sumergibles  
(incluyendo versiones ATEX)

Gebrauchs- und Wartungsanleitung  
Tauchmotorpumpen  
(ATEX - Modelle inbegriffen)

**V2**

**V4**

**A2**

**A4**

**G**

**H**

**BTS**  
ENGINEERING

<https://prom-nasos.pro>

<https://bts.net.ua>

<https://prom-nasos.com.ua>

+38 095 656-37-57,

+38 067 360-71-01,

+38 063 362-12-31,

[info@prom-nasos.pro](mailto:info@prom-nasos.pro)

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

Per un uso sicuro, efficace, efficiente e corretto della Vostra elettropompa **DRENO POMPE**, 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</b> .....	<b>4</b>
2.1	Condizioni speciali per l'utilizzo in sicurezza. ....	4
<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 .....	6
4.4	Tenute meccaniche .....	6
4.5	Giranti .....	6
<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 galleggianti .....	14
<b>9</b>	<b>Collegamenti elettrici</b> .....	<b>14</b>
9.1	Schemi elettrici .....	14
9.2	Protezione motore T1-T2 .....	16
9.3	Sensore d'umidità (S) .....	16
9.4	Collegamento con i sensori termici .....	16
9.5	Senso di rotazione (solo per pompe trifase) .....	16
<b>10</b>	<b>Norme d'uso ed ulteriori avvertenze</b> .....	<b>16</b>
10.1	Trasporto .....	17
10.2	Funzionamento .....	17
10.3	Pulizia .....	17
10.4	Sfiato della pompa .....	17
10.5	Immagazzinaggio e conservazione .....	17
10.6	Cambio e monitoraggio dell'olio di lubrificazione .....	17
<b>11</b>	<b>Controllo e manutenzione</b> .....	<b>18</b>
11.1	Per la vostra sicurezza durante una semplice ispezione .....	18
11.2	Controlli consigliati .....	18
11.3	Controllo isolamento del motore .....	18
<b>12</b>	<b>Distinta dei componenti</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>19</b>
14.1	Sostituzione della tenuta meccanica inferiore .....	19
14.2	Sostituzione della tenuta meccanica superiore .....	19
<b>15</b>	<b>Attrezzi</b> .....	<b>20</b>
<b>16</b>	<b>Guasti e loro rimedi</b> .....	<b>20</b>
<b>17</b>	<b>Dichiarazione di conformità CE</b> .....	<b>21</b>
17.1	Garanzia .....	21
<b>18</b>	<b>Registrazione interventi</b> .....	<b>22</b>

# 1. Descrizione generale delle elettropompe e caratteristiche di impiego

Le robuste elettropompe sommergibili "DRENO POMPE" della serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H, trovano largo impiego nel campo artigianale e industriale, per il convogliamento di acque reflue e grezze, fanghi ravnivati, 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 2014/34/UE, se complete di marcatura ATEX.

**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:** si veda capitoli 6 e 7

**PH del liquido da pompare:**  $6 \div 10$  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.

Il livello massimo di **rumorosità** delle nostre pompe è di  $\leq 70$  dB (A).

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

Le elettropompe con marcatura ATEX, possono essere utilizzate in ambienti con pericolo di esplosioni ed incendi secondo specifiche ATEX, riportate nella targhetta identificativa.

Esse hanno superato le misure e le verifiche richieste dalle direttive, tali valutazioni sono descritte e certificate nei report n° EPT 17 ATEX 2702 X, consultabili nel nostro sito internet: [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)

## 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 EN 1127-1 e le norme EN 60079-0, EN 60079-1, EN 80079-36, EN 80079-37.

### 2.1 Condizioni speciali per l'utilizzo in sicurezza

- La determinazione della massima temperatura di superficie è stata effettuata con pompa in movimento in condizione di "Zona A" (IEC 60034-1)  $\pm 5\%$  tolleranza di voltaggio.
- L'elettropompa deve lavorare soltanto con unità completamente sommersa, eventuali sistemi di protezione dovranno essere installati per proteggere la pompa da eventuali condizioni di non completa sommersa
- Usare viteria di classe A2-70.
- I punti di laminazione non potranno essere riparati.

### 3. Targhetta identificativa

Versione Europea CE

**DRENO ** [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)  
Via Umbria 15 Monselice (PD) ITALY

**CE** 0477<sup>18</sup> **Ex** II 2G Ex db IIB T4 Gb  
EPT 17 ATEX 2702 X <sup>17</sup> <sup>16</sup> Ex h IIB T4 Gb  
0° ≤ Ta ≤ 40°

Type  <sup>1</sup> S/N  <sup>2</sup>

kW  <sup>3</sup> Hz  <sup>4</sup> R.p.m.  <sup>5</sup>

V.  <sup>6</sup> A.  <sup>7</sup> COS φ  <sup>8</sup>

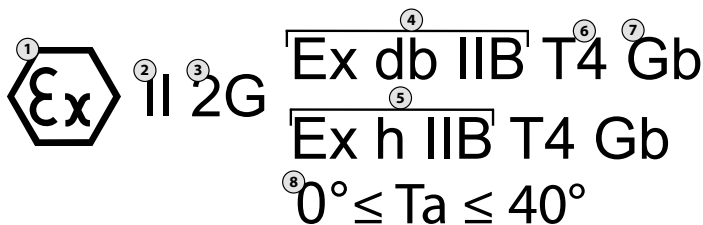
Hm  <sup>9</sup> Q l/sec  <sup>10</sup>

CL.I.S.F IP68 Year  <sup>12</sup>  $\nabla$   <sup>13</sup> °C  <sup>14</sup> Kg.  <sup>15</sup>  
20m

1	Sigla elettropompa*
2	Numero di serie
3	Potenza nominale P2
4	Frequenza
5	R.P.M numero di giri / minuto
6	Tensione
7	Assorbimento
8	Fattore di potenza
9	Prevalenza (metri)
10	Portata (litri /secondo)
11	Classe di isolamento
12	Anno di produzione
13	Sommergenza massima
14	Massima temperatura di esercizio
15	Peso
16	Normativa di riferimento
17	Numero del certificato
18	Numero dell'organismo notificato

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

#### INTERPRETAZIONE DELLA TARGHETTA (Stringhe di marcatura ATEX)



1	Simbolo di conformità all'allegato II del Regolamento (CE) n°765/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 Luglio 2008.
2	Gruppo dell'apparecchiatura. Gruppo II: apparecchiatura elettrica per uso in atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di Gas, diversi dalle miniere.
3	Categoria dell'apparecchiatura oggetto della certificazione per atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di Gas, Nebbie (G). L'apparecchiatura può essere installata in zona 1.
4	Il modo di protezione elettrico utilizzato per l'apparecchiatura corrispondente alla protezione mediante custodia a prova di esplosione - adatto per gas del gruppo IIB e IIA.
5	Il modo di protezione meccanica per l'apparecchiatura è attraverso immersione h - adatto per gas del gruppo IIB e IIA.
6	Classe di temperatura dell'apparecchiatura (temperatura superficiale massima 135°C).
7	Apparecchio con Livello di protezione elevato (EPL Gb), idoneo per l'installazione in Zona 1.
8	Temperatura di utilizzo.

## 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 ATEX 2014/34/UE e secondo le norme EN 60079-0 e EN 60079-1.

Le parti che compongono le elettropompe della serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H 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.

Per la serie G la parte trituratrice è in acciaio indurito.

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.

Le serie montano cuscinetti radiali a due corone di sfere, 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 1,5 a 9,5 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.

Sono consentiti un massimo di 15 avviamenti ora regolarmente distanziati.

### 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

Le elettropompe serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H sono dotate di due tenute meccaniche; la prima lubrificata nel pozzetto d'olio (lato motore) in Ceramica Graffite, la seconda a contatto con il liquido pompato in Carburo di Silicio + Viton, altamente resistente all'usura.

### 4.5 Giranti

Le giranti montate sulle pompa serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H 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, vibrazione e di efficienza di lavoro.

Vortex (serie V2-V4)	Monocanale chiuso (serie A2-A4)	Grinder (serie G)	A canali (serie H)
			

## 5. Dati tecnici

Serie V2 TIPO	DN	Passaggio corpi solidi mm	R.P.M min-1	Potenza kW	A		Cavo		Hz	Kg
	mm				3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
VM-VT 65/2/125 C.336	65-PN10	50	2850	1,5	3	11	(1)	(3)	50	41
VT 65/2/125 C.337	65-PN10	50	2850	2,2	5,3	-	(1)	(3)		41,5
VT 65/2/152 C.346	65-PN10	55	2850	3	7,1	-	(1)	(3)		58
VT 65/2/152 C.347	65-PN10	55	2850	4	8,8	-	(1)	(3)		59
VT 80/2/152 C.346	80-PN16	60	2850	3	7,3	-	(1)	(3)		60
VT 80/2/152 C.347	80-PN16	60	2850	4	9,4	-	(1)	(3)		60
VT 80/2/173 C.354	80-PN16	70	2850	5,5	10,7	-	(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.357	80-PN16	70	2850	7,5	14,5	-	(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.359	80-PN16	70	2850	9,2	18,3	-	(2)	(4)		70

Serie V4 TIPO	DN	Passaggio corpi solidi mm	R.P.M min-1	Potenza P2 kW	A		Cavo		Hz	Kg
	mm				3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
VT 65/4/152 C.344	65-PN10	65	1450	2,2	-	7,1	(1)	(3)	50	67
VT 65/4/152 C.345	65-PN10	65	1450	3	-	5,1	(1)	(3)		68
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)		46
VM-VT 80/4/125 C.342	80-PN16	50	1450	1,25	8,7	3,2	(1)	(3)		47
VT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		57
VT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		68
VT 100/4/152 C.348	100-PN16	100	1450	1,7	-	3,9	(1)	(3)		69
VT 100/4/152 C.349	100-PN16	100	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		70
VT 100/4/152 C.350	100-PN16	100	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		71
VT 100/4/173 C.355	100-PN16	90	1450	4	-	9,2	(2)	(4)		95
VT 100/4/173 C.356	100-PN16	90	1450	6	-	12,5	(2)	(4)		99
VT 100/4/173 C.358	100-PN16	90	1450	7,5	-	15,5	(2)	(4)		125

Serie A2 TIPO	DN	Passaggio corpi solidi mm	R.P.M min-1	Potenza kW	A		Cavo		Hz	Kg
	mm				3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
AM-AT 65/2/125 C.236	65-PN10	40	2850	1,5	3,6	11	(1)	(3)	50	41
AT 65/2/125 C.237	65-PN10	40	2850	2,2	5,3	-	(1)	(3)		41,5
AT 65/2/152 C.246	65-PN10	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 65/2/152 C.247	65-PN10	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.246	80-PN16	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.247	80-PN16	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/173 C.254	80-PN16	60	2850	5,5	11,5	-	(1)	(4)		84
AT 80/2/173 C.257	80-PN16	60	2850	7,5	14,5	-	(2)	(4)		87,5
AT 80/2/173 C.259	80-PN16	65	2850	9	18,5	-	(2)	(4)		90

Serie A4 TIPO	DN	Passaggio corpi solidi	R.P.M	Potenza	A		Cavo		Hz	Kg
	mm				mm	min-1	P2 kW	3 -fase 400 V		
AM-AT 80/4/125 C.242	80-PN16	50	1450	1,1	2,8	7,3	(1)	(3)	50	46
AT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		57
AT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		68
AT 100/4/152 C.243	100-PN16	100	1450	1,7	3,9	-	(1)	(3)		69
AT 100/4/152 C.244	100-PN16	100	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		70
AT 100/4/152 C.245	100-PN16	100	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		71
AT 100/4/173 C.255	100-PN16	90	1450	4	9,2	-	(2)	(4)		95
AT 100/4/173 C.256	100-PN16	90	1450	5,5	12,5	-	(2)	(4)		99
AT 150/4/173 C.256	150-PN16	90	1450	5,8	12,1	-	(2)	(4)		120
AT 150/4/173 C.258	150-PN16	90	1450	7,5	15,5	-	(2)	(4)		125

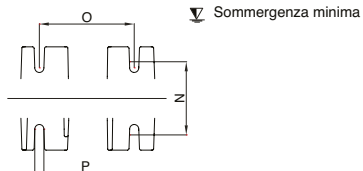
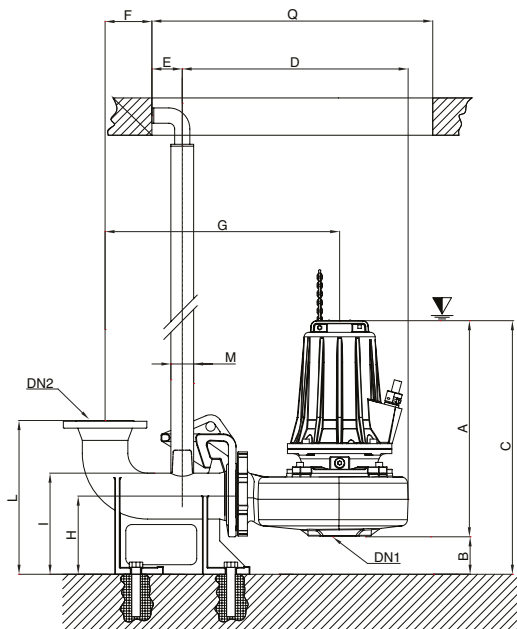
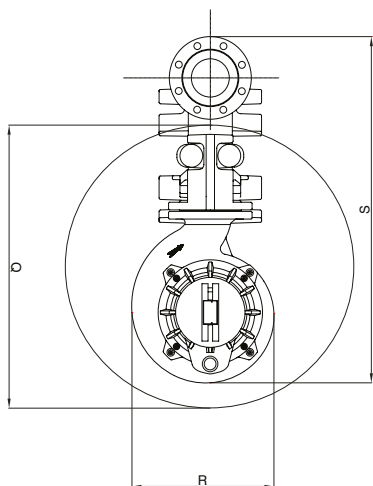
Serie G TIPO	DN	Passaggio corpi solidi	R.P.M	Potenza	A		Cavo		Hz	Kg
	mm				mm	min-1	kW	3 -fase 400 V		
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)	50	37,5
GM-GT 50/2/125 C.160	G2"DN32	-	2850	2,3	5	13	(1)	(3)		40
GT 50/2/152 C.165	G2"DN50	-	2850	3,2	7	-	(1)	(3)		61
GT 50/2/152 C.170	G2"DN50	-	2850	4,2	9,5	-	(1)	(3)		62
GT 50/2/173 C.175	G2"DN50	-	2850	6,2	13,7	-	(2)	(4)		85
GT 50/2/173 C.180	G2"DN50	-	2850	7,8	16,2	-	(2)	(4)		86
GT 50/2/173 C.185	G2"DN50	-	2850	9,5	20	-	(2)	(4)		90

Serie H TIPO	DN	Passaggio corpi solidi	R.P.M	Potenza	A		Cavo		Hz	Kg
	mm				mm	min-1	kW	3 -fase 400 V		
HM-HT 50/2/125 C.500	G2"	17	2850	1,5	3,8	11	(1)	(3)	50	35
HT 50/2/125 C.501	G2"	17	2850	2,2	5,2	-	(1)	(3)		36
HT 50/4/152 C.502	65-PN6	10	2850	3	7,4	-	(1)	(3)		54
HT 50/4/152 C.503	65-PN6	10	2850	4	8,8	-	(1)	(3)		54,5
HT 50/4/173 C.504	65-PN6	10	2850	5,5	12,5	-	(2)	(4)		80
HT 50/4/173 C.505	65-PN6	10	2850	7,5	15,5	-	(2)	(4)		81

- (1) : Cavo elettrico H07RN8F di sezione 4x1,5+3x0,50 Ø15 (DOL)  
(2) : Cavo elettrico H07RN8F di sezione 7x1,5+3x0,50 Ø17 Y/ Δ)  
(3) : Cavo elettrico (N)SSHOU – J di sezione 7x1,5 Ø17 (DOL)  
(4) : Cavo elettrico (N)SSHOU – J di sezione 7x1,5+3x0,50 Ø15 (Y/ Δ)  
(5) : Cavo elettrico H07RN8F di sezione 4x1,5+2x0,50 Ø12 (DOL)



## 6. Dimensioni di ingombro Installazione Fissa



∇ Sommergenza minima

### Serie V2

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	1"1/4	170	168	14	580	262	718
VT 65/2/152 C.346-347	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	1"1/4	170	168	14	580	255	718
VT 80/2/152 C.346-347	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	165	190	14	650	244	753
VT 80/2/173 C.354-357	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

### Serie V4

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VT 65/4/152 C.344-345	65	65	500	78	598	475	70	86	481	155	196	317	1"1/4	170	168	14	580	262	718
VM-T 80/4/125 C.341-342	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	292	735
VT 80/4/152 C.344-345	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	314	866
VT 100/4/152 C.348-349-350	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	770	318	864
VT 100/4/173 C.355-356-358	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2"	200	250	24	770	375	910

## Serie A2

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	2"	135	150	14	580	262	721
AT 65/2/152 C.246-247	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	2"	135	150	14	580	255	718
AT 80/2/152 C.246-247	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	135	150	14	650	244	753
AT 80/2/173 C.254-257-259	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

## Serie A4

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-AT 80/4/125 C.242	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	309	810
AT 80/4/152 C.244-245	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	323	818
AT 100/4/152 C.243-244-245	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	740	338	864
AT 100/4/173 C.255-256	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2»	200	250	24	740	375	910
AT 150/4/173 C.258	150	150	595	114	709	686	80	160	706	256	349	472	2»	240	282	24	830	432	1068

## Serie G

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
GM-GT 50/2/125 C.155-160	-	G2"DN32	360	84	444	335	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	209	510
GT 50/2/152 C.165-180	-	G2"DN50	437	84	521	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	253	558
GT 50/2/173 C.175-180-185	-	G2"DN50	499	74	573	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	275	558

## Serie H

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
HM-HT 50/2/125 C.500-501	50	50	367	89	455	413	87	-	248	135	-	-	2"	170	55	18	385	212	385
HT 65/2/125 C.502-503	65	65	435	71	506	460	55	85	323	137	178	303	2"	135	150	14	580	248	695
HT 65/2/173 C.504-505	65	65	487	71	558	482	55	85	327	137	178	303	2"	135	150	14	580	276	717

## 7. Dimensioni di ingombro Installazione Trasportabile

## Serie V2

Tipo	DN	A	B	C	D	E
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65PN10	536	294	210	127	260
VT 65/2/152 C.346-347	65PN10	481	340	246	127	260
VT 80/2/152 C.346-347	80PN16	556	340	198	180	260
VT 80/2/173 C.354-357-359	80PN16	610	368	198	180	320

## Serie V4

Tipo	DN	A	B	C	D	E
VT 65-4-152 C.344-345	65PN10	565	451	212	144	260
VM-T 80/4/125 C.341-342	80PN16	456	326	336	100	-
VT 80/4/152 C.344-345	80PN16	613	387	370	185	320
VT 100/4/152 C.348-349-350	100PN16	641	405	370	210	370
VT 100/4/173 C.355-356-358	100PN16	710	470	503	212	370

## Serie A2

Tipo	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65PN10	536	294	210	127	260
AT 65/2/152 C.246-247	65PN10	481	340	246	127	260
AT 80/2/152 C.246-247	80PN16	556	340	198	180	260
AT 80/2/173 C.254-257-259	80PN16	610	368	198	180	320

## Serie A4

Tipo	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 80/4/125 C.242	80PN16	521	400	245	178	320
AT 80/4/152 C.244-245	80PN16	562	408	245	177	320
AT 100/4/152 C.243-244-245	100PN16	586	405	242	210	370
AT 100/4/173 C.255-256	100PN16	650	450	266	212	370
AT 150/4/173 C.256-258	150PN16	720	528	309	267	420

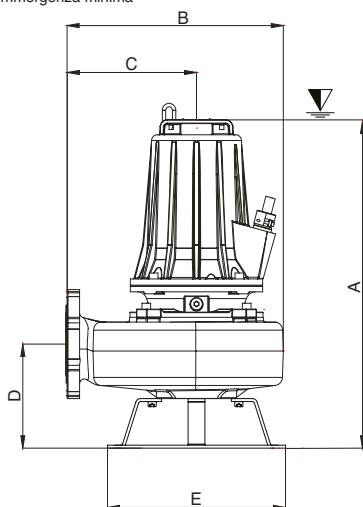
## Serie G

Tipo	DN	A	B	C	D	E
GM-GT 50/2/125 C.155-160	G2" DN32	403	260	152	96	206
GT 50/2/152 C.165-170	G2" DN50	503	330	191	96	260
GT 50/2/173 C.175-180-185	G2" DN50	563	355	215	122	275

## Serie H

Tipo	DN	A	B	C	D	E
HM-HT 50/2/125 C.500-501	G2"	436	290	167	106	260
HT 65/2/152 C.502-503	65PN6	500	329	189	130	260
HT 65/2/173 C.504-505	65PN6	512	353	199	130	260

▽ Sommergenza minima



## 8. Installazione

### 8.1 Norme di sicurezza

Per tutelare la vostra e altrui sicurezza durante l'installazione o la manutenzione della pompa, è necessario seguire le seguenti regole:



- 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.



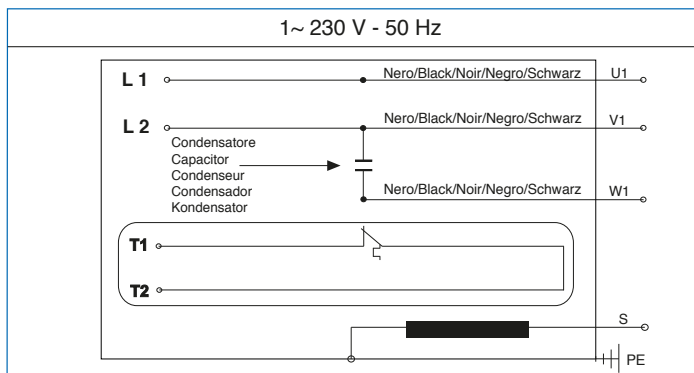
**ATTENZIONE:** l'alimentazione elettrica deve essere interrotta prima di aprire l'elettropompa.

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.

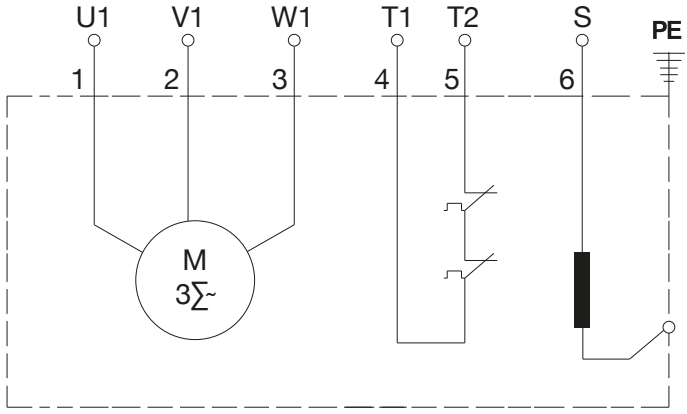
- Per i collegamenti elettrici esterni il personale addetto può utilizzare gli schemi a seguire.
- Nei motori trifase controllare il senso di rotazione della girante (vedi paragrafo senso di rotazione).
- Nel caso in cui vi siano dubbi sulle cause dell'cattivo funzionamento della pompa è necessario scollegare l'alimentazione e rivolgersi a personale qualificato DRENO POMPE
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio assistenza o da personale qualificato alla fine di evitare qualsiasi rischio.

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.

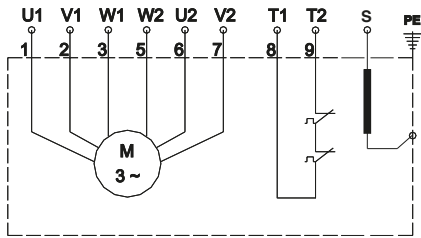
### 9.1 Schemi elettrici



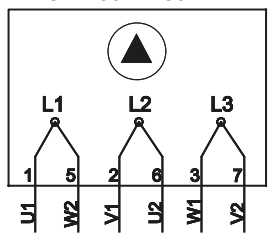
3 ~ 400 V - 50 Hz



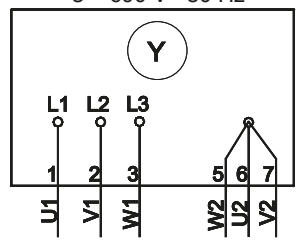
3 ~ 400/690V - 50 Hz



3 ~ 400 V - 50 Hz



3 ~ 690 V - 50 Hz



## 9.2 Protezione motore T1-T2

I modelli V2 - V4 - A2 - A4 - G - H 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 V2 - V4 - A2 - A4 - G - H 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 protezione intrinseca, nel caso di pompe ATEX.  
L'installazione può essere effettuata solo da personale specializzato o qualificato dalla Dreno Pompe.

## 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  $1 \div 1.5$  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, si veda capitolo 12 per le esatte quantità 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



- 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.

### 11.2 Controlli consigliati



- Nel caso in cui l'utilizzatore verifichi la presenza di rumore anomalo 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.
- 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.

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.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio assistenza o da personale qualificato alla fine di evitare qualsiasi rischio.

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).

Si veda capitolo 12 per le esatte quantità dell'olio nelle pozzetto.

### 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 5MΩ, 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.

## 12. Distinta dei componenti

Per la distinta dei componenti e relativi acquisti, si rimanda al servizio on-line **Dreno Part Selector**, alla sezione ricambi accessibile dal sito [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it) o contattandoci su [info@drenopompe.it](mailto:info@drenopompe.it).

## 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 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.

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

Per sostituire la girante è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza.

- Svitare le 4 viti a brugola che collegano il corpo pompa con il porta motore.
- Sfilare poi il corpo pompa dal porta motore.
- Con l'ausilio di un apposita chiave svitare le viti che blocca la girante
- 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.

- Montare la nuova girante e serrare le viti con coppia di serraggio 25Nm  $\pm 10\%$
- Rimontare il corpo pompa e serrare le viti con coppia di serraggio 25Nm  $\pm 10\%$

## 14. Sostituzione delle tenute meccaniche

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 personale qualificato 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 paragrafo 10.6.
- Prima di sostituire la tenuta meccanica, bisogna disaccoppiare la girante come indicato nel paragrafo 13.
- Usufuendo 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 con le quantità indicate al 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 9.6
- Togliere la girante come indicato al paragrafo 13
- Togliere la tenuta meccanica inferiore come indicato al paragrafo 14.1
- Svitare le viti che fissano il portamotore alla cassa motore
- Sfilare il portamotore
- Togliere l'anello d'arresto seeger e anello AVP posizionati sull'albero di fronte alla tenuta meccanica usufruendo di una pinza seeger.
- Sfilare la tenuta meccanica dall'albero
- Inserire la nuova tenuta meccanica.
- Inserire l'anello seeger e anello AVP sull'albero.
- Controllare lo stato dell'oring posizionato tra il porta motore e la cassa motore, se in cattivo stato sostituirlo.
- Inserire portamotore facendo attenzione a non danneggiare l'oring.

- N) Serrare le 4 viti che fissano il portamotore alla cassa motore.  
 O) Rimontare la girante e il corpo pompa come indicato al paragrafo 13.  
 P) Riempire il pozzetto olio come descritto nel 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

	<p>Se la pompa <b>non parte</b> è possibile uno o più dei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancanza di alimentazione elettrica (controllare se sono saltati i fusibili o è intervenuto un relè di protezione del circuito)</li> <li>• L'interruttore di selezione si trova sulla posizione OFF (selezionare la posizione ON)</li> <li>• Mancanza di una fase (controllare i collegamenti)</li> <li>• La Girante è bloccata</li> <li>• La Tenuta o i cuscinetti grippati.</li> </ul>
	<p>Se la pompa <b>non si arresta</b> è possibile uno o più dei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si è verificato un Guasto al regolatore d'arresto (pulire o sostituire il regolatore d'arresto).</li> <li>• 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.</li> </ul>
	<p>Se la pompa <b>funziona, ma la mandata è scarsa o inesistente</b> è possibile uno o più dei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pompa funziona con un senso di rotazione errato (ciò è possibile solo con i motori trifase);</li> <li>• Controllare lo stato di usura della parte idraulica.</li> <li>• La pompa sta lavorando all'interno di una sacca d'aria (spegnere l'elettropompa e riavviarla dopo alcuni minuti, avendo cura di sfiatare l'impianto);</li> <li>• La tubazione di mandata è ostruita, (le valvole di ritegno a palla o le saracinesche sono parzialmente chiuse).</li> <li>• 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)        Elevato numero di avviamenti ora        La vasca di raccolta è inferiore alle esigenze della pompa        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.</li> </ul>
	<p>Se la pompa <b>si arresta in modo inatteso</b>, è possibile uno o più dei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La rottura di un cuscinetto</li> <li>• La bruciatura o scarica dell'avvolgimento, che quindi risulta guasto</li> <li>• Un eccessivo sovraccarico di alimentazione</li> <li>• 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.</li> </ul>
	<p>Nel caso in cui l'utilizzatore rilevi <b>un funzionamento ad intermittenza</b> 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.</p>

**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](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**

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

## 17. Dichiarazione di conformità CE

Le dichiarazioni di conformità CE e ATEX sono scaricabili presso il nostro sito [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it) alla sezione Download.

### 17.1 Garanzia

I termini e le condizioni di garanzia dei prodotti sono riportati nelle condizioni generali di vendita di Dreno Pompe da intendersi qui integralmente richiamate.

Fermi i termini di decadenza e prescrizione previsti nelle predette condizioni generali di vendita, la garanzia comporta, a discrezione di Dreno Pompe, la sostituzione o la riparazione del prodotto che sia stato da quest'ultima riconosciuto quale difettoso. Resta inteso che, in caso di indisponibilità di prodotti sostitutivi e/o di impossibilità di provvedere alla riparazione, Dreno Pompe emettere nota di credito per l'importo dei prodotti riconosciuti quali difettosi.

Fermo quanto sopra e senza pregiudizio per i casi di esclusione della garanzia previsti nelle condizioni generali di vendita di Dreno Pompe, la garanzia non opera, fra l'altro, ove:

- i prodotti siano stati utilizzati in modo non conforme alle istruzioni ed indicazioni previste dal presente manuale o fornite da Dreno Pompe;
- i prodotti siano stati modificati arbitrariamente dal cliente e senza previa autorizzazione scritta da parte di Dreno Pompe;
- non sia stata effettuata la manutenzione dei prodotti prevista dal presente manuale.

## 18. Registrazione interventi

### REGISTRAZIONE INTERVENTI

NUMERO DI SERIE \_\_\_\_\_

N°	DATA	ORE DI FUNZIONAMENTO	ANNOTAZIONI	FIRMA

**DRENO POMPE** would like to thank you for purchasing our products.

For a safe, effective, efficient, and correct use of your **DRENO POMPE**, please read this manual carefully, and store it in a safe place while you are still using the pump, making sure that you record all the maintenance operations carried out.

This manual is covered by copyrights. The content of this operation manual and the specifications of this product may be subjected to modification without notice.

This operation manual and the product have been prepared and tested using appropriate procedures. Should you detect any errors, printing or else, you are welcome to let us know using our company details ([www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)).

**DRENO POMPE** rejects all responsibilities for any issues caused by improper use of the product, as well as any direct and indirect damage.

Before using the product, you must carefully read this manual and make sure that you familiarise yourself with all the warnings.

In particular, pay attention every time that you see this symbol.



# INDEX:

<b>1</b>	<b>General description of the ATEX electropumps of DRENO POMPE and service features</b>	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>Design methods</b>	<b>26</b>
2.1	Special conditions for safe use	26
<b>3</b>	<b>Identification plate</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>Technical characteristics</b>	<b>28</b>
4.1	Used materials	28
4.2	Electric motor and temperature sensors	28
4.3	Electric cable	28
4.4	Mechanical seals	28
4.5	Impellers	28
<b>5</b>	<b>Technical specifications</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Size requirements for fixed installation</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>Size requirements for mobile installation</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Installation</b>	<b>34</b>
8.1	Safety standards	34
8.2	For correct installation	34
8.3	Automatic operation with float	36
<b>9</b>	<b>Electric connections</b>	<b>36</b>
9.1	Wiring diagrams	36
9.2	T1-T2 motor protection	38
9.3	Seal leak detector (S)	38
9.4	Connection to the thermal sensors	38
9.5	Rotation direction (three-phase pumps only)	38
<b>10</b>	<b>Standards of use and further warnings</b>	<b>38</b>
10.1	Transport	38
10.2	Operation	39
10.3	Cleaning	39
10.4	Pump bleeding	39
10.5	Storage and conservation	39
10.6	Lubrication oil replacement and monitoring	39
<b>11</b>	<b>Inspection and maintenance</b>	<b>40</b>
11.1	For your safety during a simple inspection	40
11.2	Recommended checks	40
11.3	Motor insulation check	40
<b>12</b>	<b>Spare part list</b>	<b>40</b>
<b>13</b>	<b>Replacing the impeller</b>	<b>41</b>
<b>14</b>	<b>Replacing the mechanical seals</b>	<b>41</b>
14.1	Replacing the lower mechanical seal	41
14.2	Replacing the upper mechanical seal	41
<b>15</b>	<b>Tools</b>	<b>42</b>
<b>16</b>	<b>Troubleshooting</b>	<b>42</b>
<b>17</b>	<b>CE Conformity declaration</b>	<b>43</b>
17.1	Warranty	43
<b>18</b>	<b>Recording of interventions</b>	<b>44</b>



# 1. General description of the electric pumps and characteristics of use

The sturdy "DRENO POMPE" submersible electric pumps of the V2 - V4 - A2 - A4 - G - H series are widely used both in craft and industrial applications, for the channelling of waste untreated water, revived slush, putrid slush, water mixes, light and heavy sewage, sewage water. ATEX marked pumps can be used in areas with risk of explosion, in accordance with the ATEX 2014/34/UE Directive.

**Marking in compliance with Group II, category 2, gas protection (G), temperature class = T4**

**Pumped liquid temperature range:** 0 ÷ 40°C

**Maximum immersion depth:** 20 m

**Minimum liquid level:** see chapters 6 and 7

**PH of the pumped liquid:** 6 ÷ 10 pH

**Protection degree:** IP 68

**Liquid density:** not exceeding < 1.1 kg/m<sup>3</sup>. The pumped liquid may contain solid matter with maximum diameter as allowed by the passage through the impeller. See section 5 Technical specifications.

The maximum noise level of our pumps is ≤ 70 dB (A).

**DRENO POMPE ONLY GUARANTEES THE OPERATIONS OF ITS ATEX PUMPS, IF THE CONDITIONS OF USE COMPLY WITH THE INDICATIONS OF THE FOLLOWING**

ATEX marked electric pumps may be used in environments at risk of explosion and fire, in accordance with the ATEX specifications, indicated in the identification plate.

They have passed the measurements and the tests required by the Directives. These assessments are described and certified in reports no. EPT 17 ATEX 2702 X, available at our Internet website: [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)

## 2. ATEX pumps, design and management methods


Protection systems and equipment intended for use in potentially explosive atmosphere are designed by DRENO POMPE SRL following the principle of built-in explosion protection. Therefore, DRENO POMPE SRL takes all the necessary measures, to avoid that protection systems or equipment produce or release themselves explosive atmospheres, and to prevent ignition inside an explosive atmosphere, taking into account the nature of each potential ignition source, both electric and non electric. With this in mind, the most advanced management methods are ensured during the design stage. These include the implementation of internal procedures PQ.D.03, IQ.A.01, the use of CAD systems, and advanced simulators, as well as compliance with all the current state of the art regulations, like for example EN 1127-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN UNI 60079-14, EN 80079-36, EN 80079-37.


### 2.5 Special conditions for safe use

- The determination of the maximum surface temperature has been determined on operation within " Zone A" (IEC 60034-1) ±5% of rated voltage.
- Submersible pump shall operate only completely submersed. A suitable separate protection device shall be installed to prevent the pump from operating when not fully submersed.
- Use screw with property class A2-70
- Flameproof cannot be repaired

### 3. Identification plate

European Version CE

**DRENO **  
 www.drenopompe.it  
 Via Umbria 15 Monselice (PD) ITALY

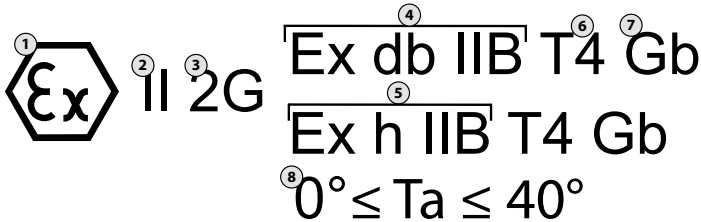
CE 0477<sup>18</sup> EPT 17 ATEX 2702 X<sup>17</sup>  II 2G Ex db IIB T4 Gb  
 Ex h IIB T4 Gb  
 0° ≤ Ta ≤ 40°

Type <sup>1</sup> S/N <sup>2</sup>  
 kW <sup>3</sup> Hz <sup>4</sup> R.p.m. <sup>5</sup>  
 V. <sup>6</sup> A. <sup>7</sup> COS φ <sup>8</sup>  
 Hm <sup>9</sup> Q l/sec <sup>10</sup>  
 CL.I.S.F IP68 Year<sup>12</sup>  $\nabla$  <sup>13</sup>°C <sup>14</sup> Kg. <sup>15</sup>

1	Electric pump code*
2	Serial number
3	Rated power P2
4	Frequency
5	Revolutions per minute
6	Voltage
7	Absorption
8	Power factor
9	Head (meter)
10	Flow rate (litres / second)
11	Insulation class
12	Year of production
13	Maximum submersion
14	Maximum operating temperature
15	Weight
16	Standard of reference
17	Certificate number
18	Authority number

\*the -EX acronym indicates that the pump is ATEX certified

#### INTERPRETATION OF THE NAME PLATE (ATEX marking strings)



1	European Parliament and Council Regulation (CE) no. 765/2008 dated July 9, 2008 annex II conformity symbol.
2	Equipment group. Group II: electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres due to gas, other than mines.
3	Equipment category subject to certification for potentially explosive atmospheres certification due to Gas, Mist (G). The equipment can be installed in zone 1.
4	The electrical protection mode used for equipment corresponding to the protection by explosion proof case - suited for gases in groups IIB and IIA.
5	The mechanical protection mode for equipment is through emersion h – suited for gases in groups IIB and IIA.
6	Equipment temperature class (maximum surface temperature 135°C).
7	Equipment with high protection level (EPL Gb), suitable for installation in Zone 1.
8	Working temperature.

## 4. Technical characteristics

### 4.1 Materials used

The construction materials of the components have been selected with special attention, to ensure high reliability and duration also in the more demanding applications, and to meet the ATEX requirements of the ATEX 2014/34/UE Directive, and pursuant to EN 60079-0 and EN 60079-1.

The parts making up the V2 - V4 - A2 - A4 - G - H series electric pumps are the motor casing, the nut ring and bearing holder, the motor holder, the cable gland, the pump body, the GG 25 cast iron impeller, the AISI 420 stainless steel motor shaft, the AISI 304 stainless steel bolts and screws, the ring nut cable gland in AISI 304 stainless steel, the nitrile rubber O-rings, the neoprene 50sh rubber cable grommet, the steel lifting ring. The grinding parts of the G series is made of hardened steel.

All these assembled materials have undergone lab tests carried out on the assembled pump and have passed the ATEX lab tests indicated in paragraph 1.

The series are fitted with radial bearings with two crowns of spheres, pre-lubricated, are long lasting, and must be replaced in case of wear. Replacement must only be carried out by DRENO POMPE qualified personnel.

### 4.2 Electric motor and temperature sensors

The electric motors are of the asynchronous type, 2 or 4 poles, three-phase, with squirrel cage rotor. The voltage is 400 V three-phase, the powers available are from 1.5 to 9.5 kW.

These motors are designed to deliver the maximum rated power, with variation up to 5% of the rated voltage. All the stators are built with class F (155°C) insulation and IP 68 protection degree. They can be used with liquid temperatures from 0 to 40 °C.

Safety micro-thermostats are fitted inside the single-phase and three-phase windings, to prevent the motor to exceed the temperature limit value set at 130 °C.

The micro-thermostats are bimetallic circuit breakers fitted inside the windings. They are normally closed, and open when the temperature of 130 °C is exceeded, stopping the power supply to the electric pump.

When these protections have cooled down (75 °C), the power supply to the electric pump is reinstated.

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

A maximum of 15 regularly spaced start-ups/hour are allowed

### 4.3 Electric cable

The pumps are all fitted with a 10 m long electric cable: H07RN8F for the standard version, and (N)SSHOU-J for ATEX pumps. Pumps are supplied with the terminals free. See paragraph 5 for any further information and applications.

A maximum of 15 regularly spaced start-ups/hour are allowed

### 4.4 Mechanical seals

V2 - V4 - A2 - A4 - G - H series electric pumps are fitted with two mechanical seals. The first one is lubricated in the oil well (motor side) in Carbon Ceramic, the second is in contact with the pumped liquid, is in Silicon Carbide + Viton, highly wear resistant.

### 4.5 Impellers

The impellers fitted on V2 - V4 - A2 - A4 - G - H series pumps are made of G25 cast iron. All impellers are subject to a balancing process that ensures perfect operation in terms of minimisation of noise and vibrations, and work efficiency.

Vortex (series V2-V4)	Single channel closed (series A2-A4)	Grinder (series G)	With channels (series H)
			

## 5. Technical specifications

V2 series TYPE	DN	Free Passage	R.P.M	Power	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3 -fase	1-fase	Standard	ATEX		
					400 V	230V				
VM-VT 65/2/125 C.336	65-PN10	50	2850	1,5	3	11	(1)	(3)	50	41
VT 65/2/125 C.337	65-PN10	50	2850	2,2	5,3	-	(1)	(3)		41,5
VT 65/2/152 C.346	65-PN10	55	2850	3	7,1	-	(1)	(3)		58
VT 65/2/152 C.347	65-PN10	55	2850	4	8,8	-	(1)	(3)		59
VT 80/2/152 C.346	80-PN16	60	2850	3	7,3	-	(1)	(3)		60
VT 80/2/152 C.347	80-PN16	60	2850	4	9,4	-	(1)	(3)		60
VT 80/2/173 C.354	80-PN16	70	2850	5,5	10,7	-	(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.357	80-PN16	70	2850	7,5	14,5	-	(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.359	80-PN16	70	2850	9,2	18,3	-	(2)	(4)		70

V4 series TYPE	DN	Free Passage	R.P.M	Power	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3 -fase	1-fase	Standard	ATEX		
					400 V	230V				
VT 65/4/152 C.344	65-PN10	65	1450	2,2	-	7,1	(1)	(3)	50	
VT 65/4/152 C.345	65-PN10	65	1450	3	-	5,1	(1)	(3)		
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)		46
VM-VT 80/4/125 C.342	80-PN16	50	1450	1,25	8,7	3,2	(1)	(3)		47
VT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		57
VT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		68
VT 100/4/152 C.348	100-PN16	100	1450	1,7	-	3,9	(1)	(3)		69
VT 100/4/152 C.349	100-PN16	100	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		70
VT 100/4/152 C.350	100-PN16	100	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		71
VT 100/4/173 C.355	100-PN16	90	1450	4	-	9,2	(2)	(4)		95
VT 100/4/173 C.356	100-PN16	90	1450	6	-	12,5	(2)	(4)		99
VT 100/4/173 C.358	100-PN16	90	1450	7,5	-	15,5	(2)	(4)		125

A2 series TYPE	DN	Free Passage	R.P.M	Power	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3 -fase	1-fase	Standard	ATEX		
					400 V	230V				
AM-AT 65/2/125 C.236	65-PN10	40	2850	1,5	3,6	11	(1)	(3)	50	41
AT 65/2/125 C.237	65-PN10	40	2850	2,2	5,3	-	(1)	(3)		41,5
AT 65/2/152 C.246	65-PN10	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 65/2/152 C.247	65-PN10	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.246	80-PN16	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.247	80-PN16	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/173 C.254	80-PN16	60	2850	5,5	11,5	-	(1)	(4)		84
AT 80/2/173 C.257	80-PN16	60	2850	7,5	14,5	-	(2)	(4)		87,5
AT 80/2/173 C.259	80-PN16	65	2850	9	18,5	-	(2)	(4)		90

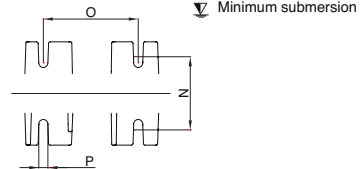
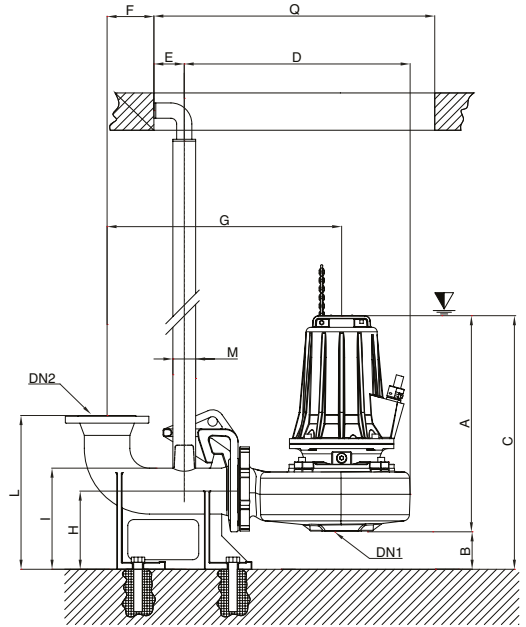
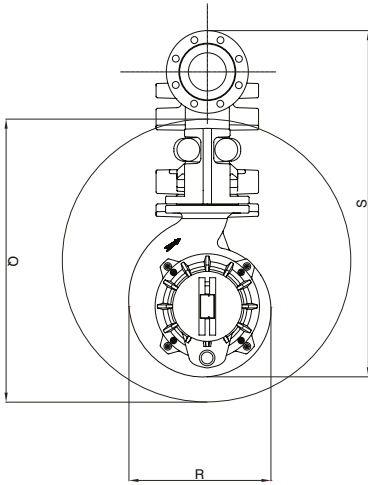
A4 series TYPE	DN	Free Passage	R.P.M	Power	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
AM-AT 80/4/125 C.242	80-PN16	50	1450	1,1	2,8	7,3	(1)	(3)	50	46
AT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		57
AT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		68
AT 100/4/152 C.243	100-PN16	100	1450	1,7	3,9	-	(1)	(3)		69
AT 100/4/152 C.244	100-PN16	100	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		70
AT 100/4/152 C.245	100-PN16	100	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		71
AT 100/4/173 C.255	100-PN16	90	1450	4	9,2	-	(2)	(4)		95
AT 100/4/173 C.256	100-PN16	90	1450	6	12,5	-	(2)	(4)		99
AT 150/4/173 C.256	150-PN16	90	1450	5,8	12,1	-	(1)	(3)		120
AT 150/4/173 C.258	150-PN16	90	1450	7,5	15,5	-	(2)	(4)		125

G series TIPO	DN	Passaggio corpi solidi	R.P.M	Potenza	A		Cavo		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)	50	37,5
GM-GT 50/2/125 C.160	G2"DN32	-	2850	2,3	5	13	(1)	(3)		40
GT 50/2/152 C.165	G2"DN50	-	2850	3,2	7	-	(1)	(3)		61
GT 50/2/152 C.170	G2"DN50	-	2850	4,2	9,5	-	(1)	(3)		62
GT 50/2/173 C.175	G2"DN50	-	2850	6,2	13,7	-	(2)	(4)		85
GT 50/2/173 C.180	G2"DN50	-	2850	7,8	16,2	-	(2)	(4)		86
GT 50/2/173 C.185	G2"DN50	-	2850	9,5	20	-	(2)	(4)		90

H series TYPE	DN	Free Passage	R.P.M	Power	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
HM-HT 50/2/125 C.500	G2"	17	2850	1,5	3,8	11	(1)	(3)	50	35
HT 50/2/125 C.501	G2"	17	2850	2,2	5,2	-	(1)	(3)		36
HT 65/4/152 C.502	65-PN6	10	2850	3	7,4	-	(1)	(3)		54
HT 65/4/152 C.503	65-PN6	10	2850	4	8,8	-	(1)	(3)		54,5
HT 65/4/173 C.504	65-PN6	10	2850	5,5	12,5	-	(2)	(4)		80
HT 65/4/173 C.505	65-PN6	10	2850	7,5	15,5	-	(2)	(4)		81

- (1) : H07RN8F electric cable, section 4x1,5+3x0,50 Ø15 (DOL)  
(2) : H07RN8F electric cable, section 7x1,5+3x0,50 Ø17 Y/ Δ)  
(3) : (N)SSHOU – J electric cable, section 7x1,5 Ø17 (DOL)  
(4) : (N)SSHOU – J electric cable, section 7x1,5+3x0,50 Ø15 (Y/ Δ)  
(5) : H07RN8F electric cable, section 4x1,5+2x0,50 Ø12 (DOL)

## 6. Size requirements for fixed installation



### V2 series

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	2"	135	150	14	580	262	718
VT 65/2/152 C.346-347	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	2"	135	150	14	580	255	718
VT 80/2/152 C.346-347	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	135	150	14	650	244	753
VT 80/2/173 C.354-357-359	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

### V4 series

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VT 65/4/152 C.344-345	65	65	500	78	598	475	70	86	481	155	196	317	1 1/4"	170	168	14	580	262	718
VM-T 80/4/125 C.341-342	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	292	735
VT 80/4/152 C.344-345	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	314	866
VT 100/4/152 C.348-349-350	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	770	318	864
VT 100/4/173 C.355-356-358	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2"	200	250	24	770	375	910

## A2 series

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	2"	135	150	14	580	262	721
AT 65/2/152 C.246-247	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	2"	135	150	14	580	255	718
AT 80/2/152 C.246-247	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	135	150	14	650	244	753
AT 80/2/173 C.254-257-259	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

## A4 series

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-AT 80/4/125 C.242	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	309	810
AT 80/4/152 C.244-245	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	323	818
AT 100/4/152 C.243-244-245	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	740	338	864
AT 100/4/173 C.255-256	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2»	200	250	24	740	375	910
AT 150/4/173 C.256-258	150	150	595	114	709	686	80	160	706	256	349	472	2»	240	282	24	830	432	1068

## G series

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
GM-GT 50/2/110 C.149-150	-	G2"	376	39	415	284	94	-	179	137	161		1"1/4	90	90	12	415	180	381
GM-GT 50/2/125 C.155-160	-	G2"DN32	360	84	444	335	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	209	510
GT 50/2/152 C.165-180	-	G2"DN50	437	84	521	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	253	558
GT 50/2/173 C.175-180-185	-	G2"DN50	499	74	573	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	275	558

## H series

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
HM-HT 50/2/125 C.500-501	50	50	367	89	455	413	87	-	248	135	-	-	2"	170	55	18	385	212	385
HT 65/2/125 C.502-503	65	65	435	71	506	460	55	85	323	137	178	303	2"	135	150	14	580	248	695
HT 65/2/173 C.504-505	65	65	487	71	558	482	55	85	327	137	178	303	2"	135	150	14	580	276	717

# 7. Size requirements for mobile installation

## V2 series

Type	DN	A	B	C	D	E
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65PN10	536	294	210	127	260
VT 65/2/152 C.346-347	65PN10	481	340	246	127	260
VT 80/2/152 C.346-347	80PN16	556	340	198	180	260
VT 80/2/173 C.354-357-359	80PN16	610	368	198	180	320

## V4 series

Tipo	DN	A	B	C	D	E
VT 65-4-152 C.344-345	65PN10	565	451	212	144	260
VM-T 80/4/125 C.341-342	80PN16	456	326	336	100	-
VT 80/4/152 C.344-345	80PN16	613	387	370	185	320
VT 100/4/152 C.348-349-350	100PN16	641	405	370	210	370
VT 100/4/173 C.355-356-358	100PN16	710	470	503	212	370

## A2 series

Type	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65PN10	536	294	210	127	260
AT 65/2/152 C.246-247	65PN10	481	340	246	127	260
AT 80/2/152 C.246-247	80PN16	556	340	198	180	260
AT 80/2/173 C.254-257-259	80PN16	610	368	198	180	320

## A4 series

Type	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 80/4/125 C.242	80PN16	521	400	245	178	320
AT 80/4/152 C.244-245	80PN16	562	408	245	177	320
AT 100/4/152 C.243-244-245	100PN16	586	405	242	210	370
AT 100/4/173 C.255-256	100PN16	650	450	266	212	370
AT 150747173 C.256-258	150PN16	720	528	309	267	420

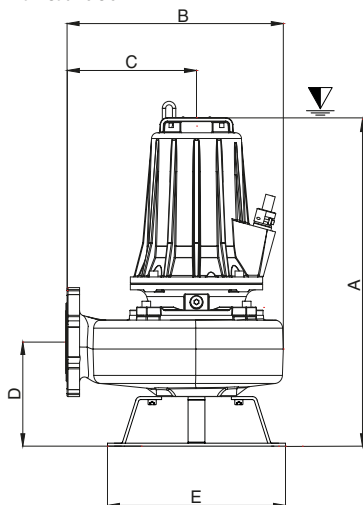
## G series

Tipo	DN	A	B	C	D	E
GM-GT 50/2/110 C.149-150	G2"	376	234	125	88	-
GM-GT 50/2/125 C.155-160	G2" DN32	403	260	152	96	206
GT 50/2/152 C.165-170	G2" DN50	503	330	191	96	260
GT 50/2/173 C.175-180-185	G2" DN50	563	355	215	122	275

## H series

Type	DN	A	B	C	D	E
HM-HT 50/2/125 C.500-501	G2"	436	290	167	106	260
HT 65/2/152 C.502-503	65PN6	500	329	189	130	260
HT 65/2/173 C.504-505	65PN6	512	353	199	130	260

∇ Minimum submersion





## 8. Installation

### 8.1 Safety standards

In order to safeguard your safety and the safety of other people during the installation or the maintenance of the pump, the following instructions must be followed:



- A) It is of fundamental importance that the installation is completed by **qualified personnel** (\*);
- B) The product must not be used by people (including children) with physical, sensory, or mental disabilities, or by people lacking the necessary experience and knowledge, unless appropriately supervised and instructed by qualified personnel;
- C) Keep the product away from children;
- D) Do not ignore the dangers for **health** and comply with the **hygiene standards**;
- E) All personnel working in dirty water pumping stations must be **vaccinated** for any possible diseases that may be transmitted through injuries, contact, or inhalation;
- F) In order to avoid contact of the skin with contaminated liquid, **wear appropriate clothes and shoes**. Also use appropriate slinging, a safety rope, a safety helmet, safety goggles, and a gas mask whenever necessary, as well as **any required and appropriate personal protection equipment** based on the risk plan applicable for the installation;
- G) Do not ignore the danger of **drowning. Never work on your own**; even in optimum conditions the presence of **another operator outside the tank** is recommended;
- H) Ensure **appropriate delimitation**, of the area, with **barriers and signs** around the working area, especially for those areas subjected to transit;
- I) **Ensure the efficiency of descent and rise equipment**, and the possibility of a quick return to the open air;
- J) Ensure that in the tank there is **sufficient oxygen** and that there are **no poisonous gases**;
- K) Before any other interventions on the lifting station, pay the utmost attention to ensure that **all the electric cables in the tank are disconnected** from the power supply.
- L) The installation must always include a connection with an automatic system with float (see the subsequent sections).

**The use of this User Manual does not cancel or make void any general standard regulations that may not be specified in the same. All the general safety rules and the general good practice rules must be followed.**

**IIN CASE OF ANY DOUBTS ALWAYS CONTACT A TECHNICIAN QUALIFIED BY DRENO POMPE (\*) OR DIRECTLY THE TECHNICAL SUPPORT OF DRENO POMPE AT NO. +39 0429 73276 OR BY E-MAIL TO:**

**[ufficiotecnico@drenopompe.it](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**

(\* ) a technician qualified by Dreno Pompe would be an individual possessing a Dreno Pompe qualified technician certificate.



Personal protection equipment (PPE) must always be used.

The user of the pump is in charge of carrying out appropriate analysis on the **lightning risks**, and of putting in place the appropriate measures in accordance with the IEC EN 62305-1/4 series standard, and the most appropriate index risk.

### 8.2 For correct installation

The suction of the pump must be at the lowest point of the tank.

To ensure correct performance, we recommend that the pump is connected using a pipe with a nominal diameter not smaller than the pump delivery.



Pay the utmost attention to ensure that the pump does not drown in mud. Place the pump on its appropriate base, or attach it to the appropriate coupling foot as shown in the figure below. The electric equipment installed outside the well must be appropriately protected from weather conditions and placed in a safe location.

**Example of fixed installation with coupling foot**



**Example of portable installation with support base**



### 8.3 Automatic operation with float


The automatic operation of the pump is ensured by the float connected to the electric panel. The float connected to the appropriate control panel must have sufficient space to be able to lift freely. In the delivery piping, the installation of a ball valve is recommended, to prevent backflow.

Dreno Pompe only authorises the use of floats approved by itself, as per the references shown in the current catalogue and price list. Dreno Pompe shall reject all responsibility in case of use of floats other than those indicated in its catalogue. When using other types of floats, the installer should contact the technical office of Dreno Pompe for the required authorisation.

Otherwise, Dreno Pompe shall not be held responsible for faulty operation. To ensure correct installation refer to the technical data sheet of the product, which is supplied by Dreno Pompe separately.

If ATEX, the float must be interfaced with a barrier consisting of an ATEX intrinsic safety active electric construction.



The installation must only be carried out by specialist personnel, or personnel qualified by Dreno Pompe.

	<p><b>WARNING:</b> only use ATEX 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 the electric connections must be completed by specialised electricians, possibly by personnel qualified by DRENO POMPE.

The power network frequency and voltage must comply with the requirements shown on the pump plate.

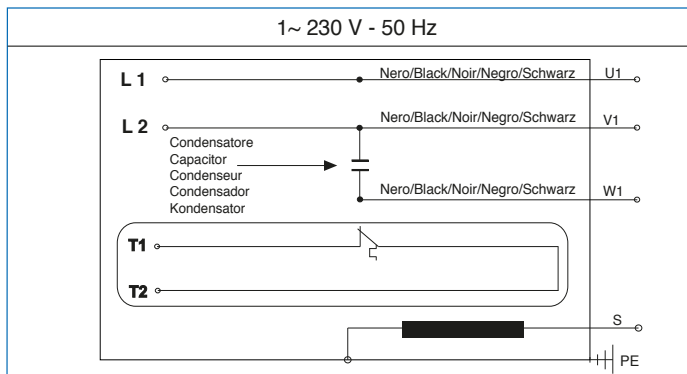
		<p><b>WARNING:</b> Before opening the electric pump, always disconnect the electric power supply.</p>
--	---	---

To access the connection area, unscrew the cable gland screwed in the motor casing. However, this operation must only be carried out by personnel qualified by DRENO POMPE. In case of ATEX pump, it will cause the loss of the ATEX characteristics.

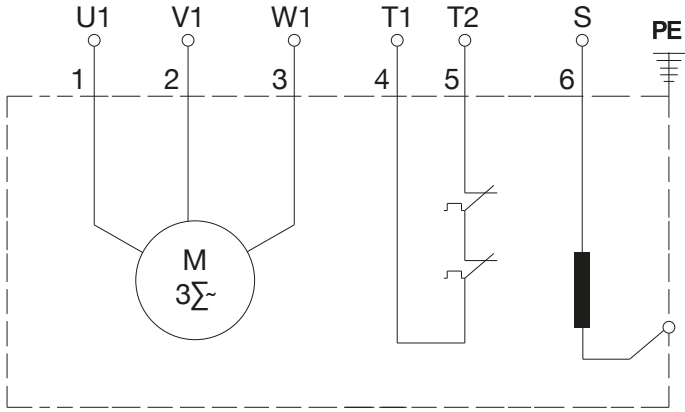
- For the external electric connections, the personnel in charge can use the diagrams that follow.
- In three-phase motors, check the direction of rotation of the impeller (see the direction of rotation section).
- In case of doubts on the causes of the faulty operation of the pump, disconnect the power supply and contact DRENO POMPE qualified personnel.
- If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its technical support service, or by qualified personnel, in order to avoid any risks.

All the electric connections must be protected by humidity, and all joints must be fully resistant to penetration in case of immersion, and guarantee the IP68 characteristics of the pump itself.

### 9.1 Electric diagrams

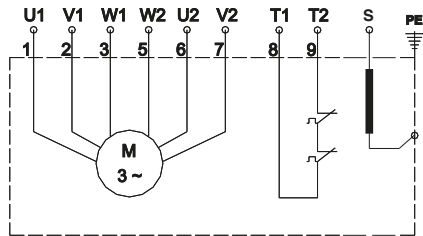


3 ~ 400 V - 50 Hz

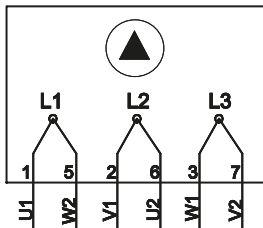


ENGLISH

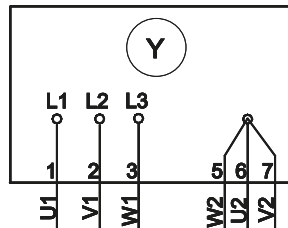
3 ~ 400/690V - 50 Hz



3 ~ 400 V - 50 Hz



3 ~ 690 V - 50 Hz



## 9.2 T1-T2 motor protection

V2 - V4 - A2 - A4 - G - H models are equipped with T1-T2 thermal sensors in the winding (to be connected to a control panel built with appropriate protection modules), which promptly notify any motor over temperatures, whilst at the same time stopping the pump. This protection is normally closed, and opens when a temperature of 130 °C is reached, stopping the power supply, and closing back when the temperatures falls down again to 75 °C (see diagrams).

## 9.3 Seal leak detector (S)

V2 - V4 - A2 - A4 - G - H models are fitted with a control electrode. A sensor in the oil well promptly detects any infiltrations of liquids through the components of the seal.

The purpose of this device is therefore to ensure that the mechanical seal on the impeller side is operating correctly. The notification of presence of pumped liquid in the oil well is given through an optical or acoustic alarm on the electric panel.



The seal leak detector must be interfaced with a barrier consisting in an intrinsic safety active electric construction, in case of ATEX pump.  
The installation must only be carried out by specialist personnel, or personnel qualified by Dreno Pompe.

## 9.4 Connection to the seal leak detector

Submersible electric pumps must be protected by a cut-out device capable of interrupting the electric power supply in case of overtemperature of the winding with the tripping of the thermal circuit breaker, and if the suction port is not submerged by liquid. These devices must not reset themselves, and the restart of the pump must be subjected to manual rearming performed after checking that the float is working correctly.



**WARNING:** electric pumps must be protected by a cut-out device capable of interrupting the electric power supply in case of overtemperature.

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

After each new connection, lack of phase or voltage, an inversion of the phases may occur. Therefore, it will be necessary to check the rotation direction. Wrong rotation direction causes overheating of the motor, high level of vibrations, and significantly reduced pump performance.

To check that the rotation direction of the impeller is correct, slightly tilt the pump, and start it without load for a few seconds.



**WARNING:** when starting the pump, keep away from the impeller. Be careful of the start counter blow, which may cause danger.

If when starting the pump, there is an anticlockwise counter blow (as seen from the top), the connection is correct. Otherwise, stop the power supply and invert the two phases.

From the bottom view (from the suction port), the correct rotation of the impeller is anticlockwise.

# 10. Standards of use and further warnings

## 10.1 Transport



**WARNING:** never lift the pump using the electric cable; always use the appropriate handle.  
When moving the pump from one location to another, for safety reasons always stop the power supply.

## 10.2 Operation



**WARNING:** never run the pump dry/with no load, as this may cause explosion; do not use the pump with flammable liquids, such as petrol, etc.  
With ambient temperatures below zero, the pump does not freeze provided that it is submerged in a liquid with the following temperature range: 0 to 40 °C. If the electric pump is removed from the liquid, and therefore exposed to temperatures below zero, there is a danger that the impeller may freeze. If the impeller is blocked by ice, submerge the pump in water until the ice has defrosted.  
Never use quicker solutions (for example heating it), to avoid damage to the pump.  
Do not use the pump for pumping aggressive liquids with a pH outside the specifications.  
Never use the pump to pump liquids with solid particles of sizes larger than what indicated in the table of section 5, Technical specifications.

## 10.3 Cleaning

If the pump has been used with liquids with solid particles, it will be necessary to operate it for a few minutes with clean water. Impurities (slush, stones, etc.) must be removed to prevent them from blocking the impeller and the seals when dry, therefore preventing correct operation of the electric pump.

## 10.4 Pump bleed

When submersing the pump in a well full of water, there is the possibility of formation of an air bubble inside the pump body, which may prevent perfect pumping performance. In this case, remove the pump from the liquid, and then submerge it again, repeating the action several times if necessary.

## 10.5 Storage and conservation

When storing the pump in the warehouse, ensure the following:

Store the pump in a location protected from excessive heat or cold (acceptable interval: 0 to 40 °C)

Store the pump in a vertical position, ensuring correct stability, to prevent it from rolling over and falling.

During this storage period, it is recommended that the impeller or the blade are rotated by hand every now and then (at least every two months), using safety gloves, to prevent the seals from seizing. Before reusing the pump, always ensure that the impeller shaft rotates freely.

## 10.6 Lubrication oil replacement and monitoring

The lubrication oil level check can only be done outside the environments of use of the pump. The oil level must be below the access hole by 1 to 1.5 cm.

To top up or replace the oil, the pump must be positioned level. The oil check may be done by individuals not qualified by Dreno, provided that they are experienced in such operation. An experienced individual is someone who possesses the right level of competence in the maintenance of electro-mechanical equipment, and an experience of at least 5 years. If a top-up or a replacement of the oil is required, Q8 WF 15 or similar must be used. The oil must be replaced at least every 2000 hours.

Make sure that the oil replacement activities do not cause damage to people or the environment, particularly if the pump has been run with dangerous liquids.


- Slowly rotate the pump, letting all the oil come out from the tank (letting it drip for a few minutes).
- Wash the inside of the tank using washing oil.
- When refilling the oil tank, ensure that the pump is set so that the cap is facing up.
- Fill the tank with paraffin oil, non-toxic, tasteless, and odourless, like Q8 WF 15.
- Filling is complete when the oil level is 20 mm below the thread of the oil cap. For the exact oil quantity, see chapter 20.
- Before screwing the cap back on, check its seal, and replace if necessary.
- The pump can now be lowered in the well.

Comply with the current regulations on the disposal of used oils.


The oil must not pollute the pumped liquid (for example drinking water), in line with current regulations.

# 11. Inspection and maintenance

## 11.1 For your safety during a simple inspection

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check that the electric power supply is disconnected, and that the pump cannot restart, not even accidentally, before starting any work on the same.</li><li>• To avoid biological contamination, ensure that the pump has been carefully washed with water and non aggressive detergents that will not compromise the integrity of the same.</li><li>• The electric pump can only be disassembled by DRENO POMPE qualified personnel, ensuring that the parts are handled using working gloves.</li></ul>
--	--

## 11.2 Recommended checks

	<ul style="list-style-type: none"><li>• If detecting abnormal noise during the operation of the pump (e.g. buzzing noise), call Dreno Pump qualified technical support, refraining from using the pump until the cause has been identified. This problem could be due to a broken or worn bearing.</li><li>• If detecting a temperature higher than normal during the operation of the pump, call Dreno Pump qualified technical support, refraining from using the pump until the cause has been identified. This problem could be due to a broken or worn bearing, or the seizing of a seal.</li></ul>
--	--

Regular checks and preventive maintenance activities guarantee a safer operation over time.

With newly installed pumps, or after replacing mechanical parts, it is recommended that a visual inspection is carried out after the first week of operation.

The pump must usually be inspected after 2000 hours of operation, or at least once every year. Demanding working conditions, or intermittent uses, make frequent checks necessary.

A normal check must be completed as follows:

- Visually check that there are no infiltrations in the cable input.
- In case of damaged or worn parts, these must be replaced by DRENO POMPE qualified personnel only.

If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its technical support service, or by qualified personnel, in order to avoid any risks.

Check the level and the quality of the oil in the tank (the oil charge is adequate when, with the electric pump positioned on its side, the level is 1 to 1.5 cm below the hole of the oil cap).

See chapter 12 for the exact quantity of oil in the tank.

## 11.3 Motor insulation check

Once every year, or in any case after 4000 hours of operation, the motor insulation must also be checked.

The measurement must be carried out at the end of the cable (disconnected from the panel) using a megohmmeter. The test voltage must comply with the applicable reference standard.

To carry out the test, the motor cable must be disconnected, carrying out the measurements of the winding towards the mass, connecting all the ends of the winding.

The resistance of the winding toward the mass must exceed 5 M $\Omega$ . Otherwise, it will be necessary to complete two measurements, one for the cable, and the other one for the motor.

If the cable insulation value is below 5 M $\Omega$ , it means that the cable itself is damaged.

If the insulation values of the motor are too low, it means that the winding is faulty.

# 12. Spare Part List

The spareparts list and related purchases, are available on-line at **Dreno Part Selector** through our web site [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it), or contact us at [info@drenopompe.it](mailto:info@drenopompe.it).

## 13. Replacing the impeller



- Check that the electric power supply is disconnected, and that the pump cannot restart, not even accidentally, before starting any work on the same.
- To avoid biological contamination, ensure that the pump has been carefully washed with water and non aggressive detergents that will not compromise the integrity of the same.
- The electric pump can only be disassembled by DRENO POMPE qualified personnel, ensuring that the parts are handled using working gloves.

The following operations can only be carried out by DRENO POMPE qualified personnel. In order to replace the impeller, the following operations must be carried out in the order shown.

- Unscrew the 4 socket screws that connect the pump body with the motor holder.
  - Remove the pump body from the motor holder.
  - Using an appropriate spanner, unscrew the screw securing the impeller.
  - Easily remove the impeller from the motor shaft.
- Before fitting a new impeller, ensure that the end of the shaft is clean and free of any imperfections.
- Fit the new impeller and tighten the screws with a torque of  $25\text{Nm} \pm 10\%$
  - Replace the pump body in its position, and tighten the screws with a torque of  $25\text{Nm} \pm 10\%$

## 14. Replacing the mechanical seals

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 section, and a fixed ring.

Before fitting the new seals, ensure that the faces in contact are not damaged.

### 14.1 Replacing the lower mechanical seal

The following operations can only be carried out by DRENO POMPE qualified personnel. In order to replace the mechanical seal, the following operations must be carried out in the order shown.

- Empty the seal lubrication oil tank as indicated in paragraph 10.6.
- Before replacing the mechanical seal, uncouple the impeller as indicated in paragraph 13.
- Using two flat screwdrivers, remove the old seal, first working on the rotating part, and then on the fixed ring, paying attention to position the pump so that no oil comes out from the tank.
- Before fitting the new seal, ensure that the housings are clean, without burring or scores that may damage it, or in any case compromise the perfect seal to the shaft.

**WARNING:** It is recommended to avoid seizing that could cause the break of the fixed ring. After its insertion, insert the rotating part of the seal itself.

- Replace the impeller and the pump body as described in paragraph 13.
- Refill the oil tank with the oil quantity indicated in paragraph 10.6.

### 14.2 Replacing the upper mechanical seal

The following operations can only be carried out by DRENO POMPE qualified personnel.

In order to replace top the mechanical seal, the following operations must be carried out in the order shown.

- Empty the seal lubrication oil tank as indicated in paragraph 10.6.
- Remove the impeller as described in paragraph 13.
- Remove the lower mechanical seal as described in paragraph 14.1.
- Unscrew the screw securing the motor holder to the motor casing.
- Remove the motor holder.
- Remove the Seeger ring and the AVP ring on the shaft in front of the mechanical seal using Seeger pliers.
- Remove the mechanical seal from the shaft.
- Fit the new mechanical seal.
- Replace the Seeger ring and the AVP ring on the shaft.
- Check the condition of the O-Ring between the motor holder and the motor casing. Replace if necessary.
- Reinsert the motor holder, making sure not to damage the O-Ring.
- Tighten the 4 screws securing the motor holder to the motor casing.
- Replace the impeller and the pump body as described in paragraph 13.



P) Refill the oil tank as described in paragraph 10.6.






**WARNING:** It is recommended to avoid seizing that could cause the break of the fixed ring. After its insertion, insert the rotating part of the seal itself.

## 15. Tools

Tools can only be used by DRENO POMPE qualified personnel. They are:

- Allen keys, size: 14 mm
- Seeger pliers
- Phillips screwdriver
- 2 flat screwdrivers
- Hexagon spanners: 24-30 mm

## 16. Troubleshooting

	<p>If the pump <b>does not start</b>, the reason may be one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No power supply (check if the fuses have blown, or if the circuit protection relay has tripped)</li><li>• The selection switch is in the OFF position (move it to ON)</li><li>• No phase (check the connection)</li><li>• Blocked impeller</li><li>• Seized seal or bearings.</li></ul>
	<p>If the pump <b>does not stop</b>, the reason may be one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• The stop regulator is faulty (clean or replace the stop regulator).</li><li>• The pump is unable to empty the tank up to the stop level. There may be leaks in the hydraulic system, or the ball intercept valve preventing the backflow of the liquid may be faulty, or the pump may be working inside an air pocket,</li><li>• or the pump may be undersized for the pumping level required.</li></ul>
	<p>If the pump <b>is working, but the delivery level is insufficient, or there is no delivery</b>, the reason may be one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• The pump direction of rotation is wrong (this is only possible with three-phase motors):</li><li>• Check the wear of the hydraulic section.</li><li>• The pump is working inside an air pocket (switch the pump off and then back on a few minutes later, after bleeding the system);</li><li>• The delivery piping is clogged, the ball intercept valves or the gate valves are partially closed.</li></ul> <p>The pump operates intermittently: Check if one or more of the following conditions are present: Liquid too hot (exceeding 40 °C) Liquid too cold (below 0°C) The pump working with an excessively high number of start-ups/hour. The fluid level in the tank is not sufficient to operate the pump The power supply voltage is outside the required limits (+/- 5%) The impeller or the blades are obstructed by an obstacle that prevents correct rotation If the fault persists, contact technical support.</p>
	<p>If the pump <b>stops unexpectedly</b>, the reason may be one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Broken bearing.</li><li>• Burning or loss of charge of the winding, which therefore is faulty.</li><li>• Excessive power supply overload.</li><li>• If the cause is excessive power supply overload, the installer may correct the power supply; in the other cases contact the qualified technical support service.</li></ul>
	<p>If the user detects and extended <b>intermittent operation</b> of the electric pump, it will be necessary to identify the cause, which may be due to wrong use. If after switching the pump off and then back on, the intermittent operation persists, call DRENO POMPE technical support, or DRENO POMPE qualified personnel.</p>

**IN CASE OF ANY DOUBTS ALWAYS CONTACT A TECHNICIAN QUALIFIED BY DRENO POMPE (\*), OR DIRECTLY THE TECHNICAL SUPPORT OF DRENO POMPE AT NO.**

**+ 39 0429 73276, OR BY E-MAIL AT [ufficiotecnico@drenopompe.it](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**

(\* ) a technician qualified by Dreno Pompe would be an individual possessing a Dreno Pompe qualified technician certificate

## 17. CE Conformity Declaration

The CE and ATEX conformity declaration are available at our Internet website: [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it) to the download Area.

### 17.1 Warranty

The warranty terms and conditions of the products are listed in Dreno Pompe's general conditions of sale that are here referred to in full.

Without prejudice to the limitation and prescription terms provided by the above-mentioned general conditions of sale and as chosen by Dreno, the warranty provides for the replacement or repair of the product recognized by Dreno itself as faulty. It is understood that, if no replacement is available or no repair can be organized, Dreno Pompe will issue a credit note for the amount of the products recognized as faulty.

Without prejudice to the above and the cases of exclusion of the warranty provided for in Dreno's general conditions of sales, the warranty does not apply when:

- The products have been used in a manner not consistent with the instructions given in this manual or provided by Dreno Pompe;
- The products have been arbitrarily modified by the customer without Dreno Pompe's previous written authorization;
- The products have not been maintained in compliance with the schedule stated in this manual.

# 18. Records of interventions

## RECORDS OF INTERVENTIONS

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

N°	DATE	HOURS OF OPERATION	NOTES	SIGNATURE

La **DRENO POMPE** vous remercie pour avoir acheté ses produits.

Pour une utilisation sûre, efficace, efficiente et correcte de votre électropompe **DRENO POMPE**, nous vous prions de lire attentivement le présent manuel et de le conserver pendant toute la durée d'utilisation, en enregistrant les interventions d'entretien effectuées.

Le présent manuel est sujet à copyright et les contenus du présent manuel opératif et les spécifications relatives à ce produit peuvent être sujettes à des modifications sans préavis. Le présent manuel opératif et le produit ont été préparés et testés en suivant des procédures spéciales. Au cas où vous constatiez des erreurs d'impression ou autre, nous vous remercions de nous les communiquer en utilisant les coordonnées de l'entreprise ([www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)).

La **DRENO POMPE** n'est en aucun cas responsable d'un usage impropre du présent produit, ni de dommages directs et indirects. Avant toute utilisation il est obligatoire de lire avec attention le présent manuel et prendre note de toutes les instructions contenues dans celui-ci. En particulier veuillez prêter une attention particulière à chaque fois que vous trouverez le symbole suivant.



# TABLE

<b>1 Description générale des électropompes ATEX de la DRENO POMPE et caractéristiques d'emploi</b> .....	<b>48</b>
<b>2 Méthodes de projet</b> .....	<b>48</b>
2.1 Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité .....	48
<b>3 Interpretation de la plaque signalétique</b> .....	<b>49</b>
<b>4 Caractéristiques techniques</b> .....	<b>50</b>
4.1 Matériaux .....	50
4.2 Moteur électrique et thermosondes .....	50
4.3 Cable électrique .....	50
4.4 Garnitures mécaniques .....	50
4.5 Turbines .....	50
<b>5 Données Techniques</b> .....	<b>51</b>
<b>6 Encombrements pour une installation fixe</b> .....	<b>53</b>
<b>7 Encombrements pour une installation mobile</b> .....	<b>54</b>
<b>8 Installation</b> .....	<b>56</b>
8.1 Normes de sécurité .....	56
8.2 Pour une installation correcte .....	56
8.3 Fonctionnement automatique avec interrupter de niveau .....	58
<b>9 Schéma électrique</b> .....	<b>58</b>
9.1 Schéma électrique .....	58
9.2 Protection du moteur .....	60
9.3 Sonde humidité .....	60
9.4 Raccordement avec les capteurs thermiques .....	60
9.5 Contrecoup de mise en marche (seuls les moteurs triphasés) .....	60
<b>10 Utilisation et d'autres informations</b> .....	<b>60</b>
10.1 Transport .....	61
10.2 Fonctionnement .....	61
10.3 Nettoyage .....	61
10.4 Bulle d'air dans la volute .....	61
10.5 Stockage et conservation .....	61
10.6 Changement et monitoring de l'huile de lubrification .....	61
<b>11 Contrôle et entretien</b> .....	<b>62</b>
11.1 Pour votre sécurité, pendant tout contrôle .....	62
11.2 Contrôles conseillés .....	62
11.3 Contrôle isolation du moteur .....	62
<b>12 Liste des pièces de rechange</b> .....	<b>62</b>
<b>13 Remplacement de la turbine</b> .....	<b>63</b>
<b>14 Remplacement de la garniture mécanique</b> .....	<b>63</b>
14.1 Remplacement de la garniture mécanique inférieure .....	63
14.2 Remplacement de la garniture mécanique supérieure .....	63
<b>15 Outils</b> .....	<b>64</b>
<b>16 Inconvénients et remèdes</b> .....	<b>64</b>
<b>17 Déclaration de conformité CE</b> .....	<b>65</b>
17.1 Garantie .....	65
<b>19 Enregistrement des interventions</b> .....	<b>73</b>

# 1. Description générale des électropompes et caractéristiques d'emploi

Les électropompes submersibles «DRENO POMPE», de la série A-V 2 et 4 pôles, G et H 2 pôles sont utilisées dans le domaine civil et industriel, public et industriel.

**Marque Groupe II, Catégorie 2 , protection Gaz (G), classe de température = T4**

**Température maximum du liquide à pomper** : + 40°C avec corps complètement immergé

**Profondeur maximum d'immersion** : 20 mt

**Niveau minimum du liquide** : voir submersion chapitre 6-7

**PH du liquide à pomper** : 6 - 10

**Densité du liquide** : pas plus de 1100 kg/m<sup>3</sup>. Le liquide à pomper peut contenir des parties solides ayant un diamètre autorisé pour le passage à travers le turbine, voir paragraphe 5 données techniques.

Le niveau maximum de **bruit** de nos pompes est  $\leq 70$  dB (A).

**LA DRENO POMPE GARANTIT LE FONCTIONNEMENT DE SES POMPES ATEX  
UNIQUEMENT DANS LES CONDITIONS D'UTILISATION DEFINIES DANS LE PRESENT  
MANUEL**

Les électropompes avec marquage ATEX, peuvent être utilisées dans des environnements avec danger d'explosions et d'incendies selon spécifications ATEX, comme indiquées dans la plaque signalétique.

Les mesures et les vérifications effectuées répondent aux directives, ces évaluations sont décrites et certifiées dans les rapports n° EPT 17 ATEX 2702 X, consultables sur notre site internet :

[www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)

## 2 . Méthodes de projet et gestion de pompe ATEX

Les équipements et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères potentiellement explosives sont projetés par DRENO POMPE SRL selon le principe de la sécurité intégrée contre les explosions. La DRENO POMPE SRL prend donc toutes les mesures nécessaires, à la fois pour éviter que les équipements et les systèmes de protection produisent ou ne libèrent des atmosphères explosives et pour empêcher l'amorçage à l'intérieur d'une atmosphère explosive, en tenant compte de la nature de chaque source potentielle d'amorçage, électrique et non électrique. A ce sujet les méthodes de gestion les plus avancées ont été utilisées pour le projet, par exemple à travers l'application de procédures internes PQ.D.03, IQ.A.01, de systèmes CAD et simulateurs avancés et toutes les normes représentant l'état de l'art, tels que par exemple la EN 1127-1 et les normes EN 60079-0, EN 60079-1, EN 80079-36, EN 80079-37.

### 2.1 Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité

- La détermination de la température de surface maximale a été effectuée avec la pompe actionnée en condition de « Zone A » (CEI 60034-1) avec  $\pm 5\%$  tolérance de tension.
- L'électropompe ne doit fonctionner qu'avec une unité entièrement submersible, d'éventuels systèmes de protection devront être installés pour protéger la pompe contre toute éventuelle condition de submersion incomplète
- Utiliser des vis de classe A2-70.
- Les points de laminage ne peuvent être réparés.

### 3. Interpretation de la plaque signalétique

Version Européenne CE

**DRENO P** www.drenopompe.it  
Via Umbria 15 Monselice (PD) ITALY

CE 0477 <sup>18</sup> EPT 17 ATEX 2702 X <sup>17</sup> <sup>16</sup>Ex II 2G Ex db IIB T4 Gb Ex h IIB T4 Gb  $0^{\circ} \leq Ta \leq 40^{\circ}$

Type <sup>1</sup>  S/N <sup>2</sup>

kW <sup>3</sup>  Hz <sup>4</sup>  R.p.m. <sup>5</sup>

V. <sup>6</sup>  A. <sup>7</sup>  COS  $\Phi$  <sup>8</sup>

Hm <sup>9</sup>  Q l/sec <sup>10</sup>

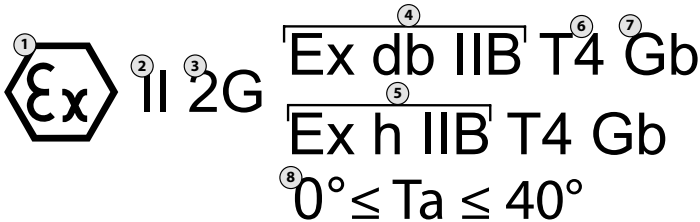
CL.S.F IP68 Year <sup>12</sup>   $\nabla$  <sup>13</sup>  °C <sup>14</sup>  Kg. <sup>15</sup>

20m

\*le sigle -EX indique des électropompes certifiées ATEX

1	Référence de la pompe*
2	Numéro d'immatriculation
3	Puissance nominale P2
4	Fréquence
5	R.P.M Vitesse de rotation
6	Tension
7	Intensité nominale
8	Facteur de puissance
9	Hauteur (mètres)
10	Débit (litre / deuxième)
11	Classe d'isolation
12	Année de production
13	Immersion maximale
14	Température de fonctionnement
15	Poids de la pompe
16	Norme de référence
17	Numéro de certificat
18	Numéro du corps notifié

#### INTERPRETATION DE LA PLAQUE (Chaines de marquage ATEX)



1	Symbole de conformité à l'annexe II du Règlement (CE) n°765/2008 du Parlement Européen et du Conseil du 9 juillet 2008.
2	Groupe de l'équipement. Groupe II : équipement électrique destiné à être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives pour la présence de Gaz, différents des mines.
3	Catégorie de l'équipement soumis à la certification pour des atmosphères potentiellement explosives pour la présence de Gaz, Brouillards (G). L'équipement peut être installé en zone 1.
4	Le mode de protection électrique utilisé pour l'équipement correspondant à la protection avec enceinte antidéflagrante - adapté pour les gaz des groupes IIB et IIA.
5	Le mode de protection mécanique pour l'équipement est réalisé par immersion h – adapté pour les gaz du groupe IIB et IIA.
6	Classe de température de l'équipement (température de surface maximale 135 ° C).
7	Appareil avec Niveau de haute protection (EPL Gb), adapté pour l'installation en Zone 1.
8	Température d'utilisation.

## 4. Caractéristiques techniques

### 4.1 Matériaux

Les matériaux de fabrication et composants ont été choisis très soigneusement pour qu'ils soient fiables et d'une durée de vie maximale, même après une utilisation difficile, et pour répondre aux conditions requises ATEX de la directive ATEX 2014/34/UE et selon les normes EN 60079-0 et EN 60079-1.

Les pièces des électropompes de la série V2 - V4 - A2 - A4 - G - H, elles que: carter moteur, corps intermédiaires, volute de la pompe et turbine sont en fonte GG 25; vis et boulons AISI 304 et joints en caoutchouc nitrilyque, l'arbre moteur est en acier AISI 420.

Pour la série G, la partie broyeuse est en acier durci.

Tous ces matériaux assemblés ont été soumis à des essais de laboratoire effectués sur la pompe montée et les essais ATEX de laboratoire au paragraphe 1 ont obtenu un résultat positif.

Ces pompes sont équipées de deux roulements lubrifiés à vie, aucun entretien n'est nécessaire.

### 4.2 Moteur électrique et des capteurs de température

Les moteurs électriques sont asynchrones 2-4 pôles monophasés ou triphasés avec rotor en cage d'écureuil. Pour les tensions monophasées 230 V ( $\pm 5\%$ , 50 Hz), les puissances disponibles vont de 1.1 à 1.5 kW inclus, pour les tensions triphasées 400V ( $\pm 5\%$ , 50 Hz) les puissances disponibles vont de 1.1 à 9,5 kW inclus (le 60 Hz est disponible sur demande).

Ces moteurs sont conçus pour supporter une puissance nominale maximale, avec une variation de 5%. Tous les stators sont fabriqués avec une isolation classe F (155°C) et degré de protection IP 68; ils peuvent être utilisés avec une température du liquide environnant de 40°C.

Dans les enroulements monophasés et triphasés des thermosondes de sécurité sont prévus pour éviter que le moteur ne dépasse la limite de température établie de 130°C.

Le refroidissement du moteur électrique se fait par le liquide dans lequel la pompe est immergée.

Le nombre maximum de démarrages est de 15/heure

### 4.3 Câble électrique

Les pompes sont toutes dotées d'un câble électrique d'une longueur de 10m de type H07RN8F pour la version standard et (N)SSHOU-J pour celles ATEX, les pompes sont fournies avec les bornes libres.

Voir le paragraphe 5 pour plus d'informations et applications.





### 4.4 Garnitures mécaniques

Les électropompes de la série V2 - V4 - A2 - A4 - G - H sont dotées de deux garnitures mécaniques ; la première lubrifiée dans le bac à huile (côté moteur) en Céramique/Graphite, la seconde est en contact avec le liquide pompé, en carbure de silicium + viton, très résistant à l'usure.

### 4.5 Turbines

Les turbines de la série V2 - V4 - A2 - A4 - G - H, sont entièrement en fonte GG25 et sont disponibles dans les modèles suivants.

Pour toutes les turbines un processus d'équilibrage est effectué qui garantit leur parfait fonctionnement en termes de minimisation du bruit et des vibrations et d'efficacité de travail.

Vortex (série V2-V4)	Monocanale ouvert (série A2-A4)	Grinder (série G)	A Canaux (série H)
			



## 5. Données Techniques

Série V2 Type	DN	Passage	R.P.M	Puissance	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3-phase 400 V	1-phase 230V	Standard	ATEX		
VM-VT 65/2/125 C.336	65-PN10	50	2850	1,5	3	11	(1)	(3)	50	41
VT 65/2/125 C.337	65-PN10	50	2850	2,2	5,3	-	(1)	(3)		41,5
VT 65/2/152 C.346	65-PN10	55	2850	3	7,1	-	(1)	(3)		58
VT 65/2/152 C.347	65-PN10	55	2850	4	8,8	-	(1)	(3)		59
VT 80/2/152 C.346	80-PN16	60	2850	3	7,3	-	(1)	(3)		60
VT 80/2/152 C.347	80-PN16	60	2850	4	9,4	-	(1)	(3)		60
VT 80/2/173 C.354	80-PN16	70	2850	5,5	10,7	-	(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.357	80-PN16	70	2850	7,5	14,5	-	(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.357	80-PN16	70	2850	9,2	18,3	-	(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.359	80-PN16	70	2850	9,2	18,3	-	(2)	(4)		70

Série V4 Type	DN	Passage	R.P.M	Puissance	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3-phase 400 V	1-phase 230V	Standard	ATEX		
VT 65/4/152 C.344	65-PN10	65	1450	2,2	-	7,1	(1)	(3)	50	67
VT 65/4/152 C.345	65-PN10	65	1450	3	-	5,1	(1)	(3)		68
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)		46
VM-VT 80/4/125 C.342	80-PN16	50	1450	1,25	8,7	3,2	(1)	(3)		47
VT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		57
VT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		68
VT 100/4/152 C.348	100-PN16	100	1450	1,7	-	3,9	(1)	(3)		69
VT 100/4/152 C.349	100-PN16	100	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		70
VT 100/4/152 C.350	100-PN16	100	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		71
VT 100/4/173 C.355	100-PN16	90	1450	4	-	9,2	(2)	(4)		95
VT 100/4/173 C.356	100-PN16	90	1450	6	-	12,5	(2)	(4)		99
VT 100/4/173 C.358	100-PN16	90	1450	7,5	-	15,5	(2)	(4)		125

Série A2 Type	DN	Passage	R.P.M	Puissance	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3-phase 400 V	1-phase 230V	Standard	ATEX		
AM-AT 65/2/125 C.236	65-PN10	40	2850	1,5	3,6	11	(1)	(3)	50	41
AM 65/2/125 C.237	65-PN10	40	2850	2,2	5,3	-	(1)	(3)		41,5
AT 65/2/152 C.246	65-PN10	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 65/2/152 C.247	65-PN10	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.246	80-PN16	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.247	80-PN16	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/173 C.254	80-PN16	60	2850	5,5	11,5	-	(1)	(4)		84
AT 80/2/173 C.257	80-PN16	60	2850	7,5	14,5	-	(2)	(4)		87,5
AT 80/2/173 C.259	80-PN16	65	2850	9	18,5	-	(2)	(4)		90

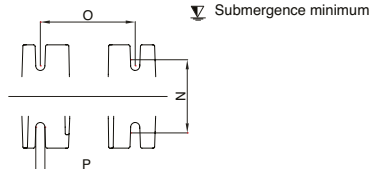
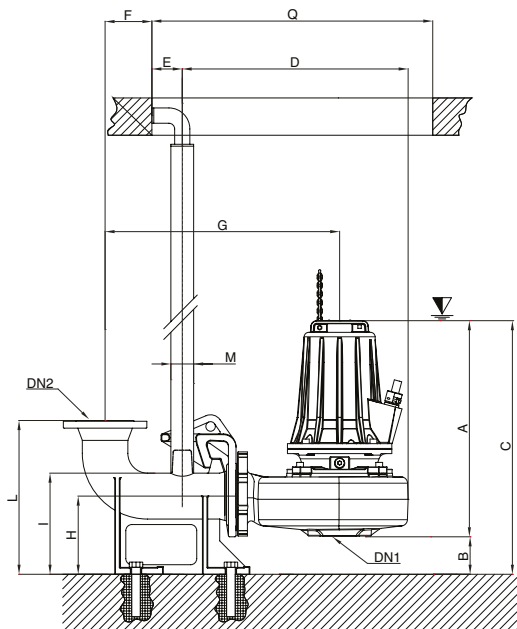
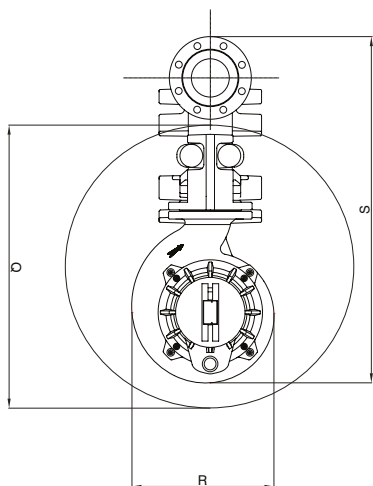
Série A4 Type	DN	Passage	R.P.M	Puissance	A		Cavo		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
AM-AT 80/4/125 C.242	80-PN16	50	1450	1,1	2,8	7,3	(1)	(3)	50	46
AT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		57
AT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		68
AT 100/4/152 C.243	100-PN16	100	1450	1,7	3,9	-	(1)	(3)		69
AT 100/4/152 C.244	100-PN16	100	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		70
AT 100/4/152 C.245	100-PN16	100	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		71
AT 100/4/173 C.255	100-PN16	90	1450	4	9,2	-	(2)	(4)		95
AT 100/4/173 C.256	100-PN16	90	1450	5,5	12,5	-	(2)	(4)		99
AT 150/4/173 C.256	150-PN16	90	1450	5,8	12,1	-	(2)	(4)		120
AT 150/4/173 C.258	150-PN16	90	1450	7,5	15,5	-	(2)	(4)		125

Série G Type	DN	Passage	R.P.M	Puissance	A		Cavo		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)	50	37,5
GM-GT 50/2/125 C.160	G2"DN32	-	2850	2,3	5	13	(1)	(3)		40
GT 50/2/152 C.165	G2"DN50	-	2850	3,2	7	-	(1)	(3)		61
GT 50/2/152 C.170	G2"DN50	-	2850	4,2	9,5	-	(1)	(3)		62
GT 50/2/173 C.175	G2"DN50	-	2850	6,2	13,7	-	(2)	(4)		85
GT 50/2/173 C.180	G2"DN50	-	2850	7,8	16,2	-	(2)	(4)		86
GT 50/2/173 C.185	G2"DN50	-	2850	9,5	20	-	(2)	(4)		90

Série H Type	DN	Passage	R.P.M	Puissance	A		Cavo		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
HM-HT 50/2/125 C.500	G2"	17	2850	1,5	3,8	11	(1)	(3)	50	35
HT 50/2/125 C.501	G2"	17	2850	2,2	5,2	-	(1)	(3)		36
HT 65/4/152 C.502	65-PN6	10	2850	3	7,4	-	(1)	(3)		54
HT 65/4/152 C.503	65-PN6	10	2850	4	8,8	-	(1)	(3)		54,5
HT 65/4/173 C.504	65-PN6	10	2850	5,5	12,5	-	(2)	(4)		80
HT 65/4/173 C.505	65-PN6	10	2850	7,5	15,5	-	(2)	(4)		81

- (1) : Câble électrique H07RN8F section 4x1,5+3x0,50 Ø15 (DOL), 10m  
(2) : Câble électrique H07RN8F section 7x1,5+3x0,50 Ø17 Y/ Δ), 10m  
(3) : Câble électrique (N)SSHOU - J section 7x1,5 Ø17 (DOL), 10m  
(4) : Câble électrique (N)SSHOU - J section 7x1,5+3x0,50 Ø15 (Y/ Δ), 10m  
(5) : Câble électrique H07RN8F section 4x1,5+2x0,50 Ø12 (DOL), 10m

## 6. Encombrements pour une installation fixe



### Série V2

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	2"	135	150	14	580	262	718
VT 65/2/152 C.346-347	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	2"	135	150	14	580	255	718
VT 80/2/152 C.346-347	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	135	150	14	650	244	753
VT 80/2/173 C.354-357-359	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

### Série V4

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VT 65/4/152 C.344-345	65	65	500	78	598	475	70	86	481	155	196	317	1 1/4"	170	168	14	580	262	718
VM-T 80/4/125 C.341-342	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	292	735
VT 80/4/152 C.344-345	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	314	866
VT 100/4/152 C.348-349-350	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	770	318	864
VT 100/4/173 C.355-356-358	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2"	200	250	24	770	375	910

## Série A2

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	2"	135	150	14	580	262	721
AT 65/2/152 C.246-247	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	2"	135	150	14	580	255	718
AT 80/2/152 C.246-247	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	135	150	14	650	244	753
AT 80/2/173 C.254-257-259	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

## Série A4

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-T 80/4/125 C.242	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	309	810
AT 80/4/152 C.244-245	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	323	818
AT 100/4/152 C.243-244-245	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	740	338	864
AT 100/4/173 C.255-256	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2»	200	250	24	740	375	910
AT 150/4/173 C.258	150	150	595	114	709	686	80	160	706	256	349	472	2»	240	282	24	830	432	1068

## Série G

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
GM-GT 50/2/110 C.149-150	-	G2"	376	39	415	284	94	-	179	137	161		1"1/4	90	90	12	415	180	381
GM-GT 50/2/125 C.155-160	-	G2"DN32	360	84	444	335	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	209	510
GT 50/2/152 C.165-180	-	G2"DN50	437	84	521	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	253	558
GT 50/2/173 C.175-180-185	-	G2"DN50	499	74	573	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	275	558

## Série H

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
HM-HT 50/2/125 C.500-501	50	50	367	89	455	413	87	-	248	135	-	-	2"	170	55	18	385	212	385
HT 65/2/125 C.502-503	65	65	435	71	506	460	55	85	323	137	178	303	2"	135	150	14	580	248	695
HT 65/2/173 C.504-505	65	65	487	71	558	482	55	85	327	137	178	303	2"	135	150	14	580	276	717

## 7. Encombrements pour une installation mobile

## Série V2

Type	DN	A	B	C	D	E
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65PN10	536	294	210	127	260
VT 65/2/152 C.346-347	65PN10	481	340	246	127	260
VT 80/2/152 C.346-347	80PN16	556	340	198	180	260
VT 80/2/173 C.354-357	80PN16	610	368	198	180	320

## Série V4

Typo	DN	A	B	C	D	E
VT 65-4-152 C.344-345	65PN10	565	451	212	144	260
VM-T 80/4/125 C.341-342	80PN16	456	326	336	100	-
VT 80/4/152 C.344-345	80PN16	613	387	370	185	320
VT 100/4/152 C.348-349-350	100PN16	641	405	370	210	370
VT 100/4/173 C.355-356-358	100PN16	710	470	503	212	370

## Série A2

Type	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65PN10	536	294	210	127	260
AT 65/2/152 C.246-247	65PN10	481	340	246	127	260
AT 80/2/152 C.246-247	80PN16	556	340	198	180	260
AT 80/2/173 C.254-257-259	80PN16	610	368	198	180	320

## Série A4

Type	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 80/4/125 C.242	80PN16	521	400	245	178	320
AT 80/4/152 C.244-245	80PN16	562	408	245	177	320
AT 100/4/152 C.243-244-245	100PN16	586	405	242	210	370
AT 100/4/173 C.255-256	100PN16	650	450	266	212	370
AT 150/4/173 C.256-258	150PN16	720	528	309	267	420

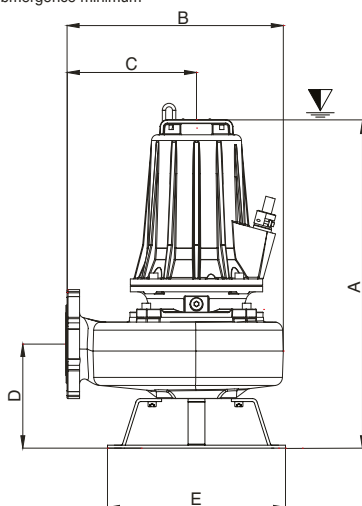
## Série G

Type	DN	A	B	C	D	E
GM-GT 50/2/110 C.149-150	G2"	376	234	125	88	-
GM-GT 50/2/125 C.155-160	G2" DN32	403	260	152	96	206
GT 50/2/152 C.165-170	G2" DN50	503	330	191	96	260
GT 65/2/173 C.175-180-185	G2" DN50	563	355	215	122	275

## Série H

Type	DN	A	B	C	D	E
HM-HT 50/2/125 C.500-501	G2"	436	290	167	106	260
HT 65/2/152 C.502-503	65PN6	500	329	189	130	260
HT 65/2/173 C.504-505	65PN6	512	353	199	130	260

▽ Submergence minimum



## 8. Installation

### 8.1 Normes de sécurité

Pour votre sécurité pendant l'installation, le fonctionnement ou l'entretien de la pompe, il est conseillé de respecter les normes suivantes:



- A) Il est important que l'installation soit effectuée par des personnes qualifiées (\*);
- B) Le dispositif ne doit pas être utilisé par des personnes ( y compris les enfants ) avec des déficits physiques , sensorielles ou mentales , ou le manque d' expérience et de connaissance , sauf si elles sont surveillées ou correctement instruits par du personnel qualifié;
- C) Conservez l'appareil hors de portée des enfants;
- D) Ne pas ignorer les risques pour la santé et les normes d'hygiène;
- E) Le personnel travaillant dans les stations de pompage d'eaux usées doit être vacciné contre les maladies éventuelles pouvant être transmises par des blessures, après contact ou inhalation;
- F) Pour que la peau n'entre pas en contact avec des liquides polluants, il faut porter des vêtements et des chaussures adaptées. Il faut utiliser également une élingue, une corde de sécurité, un casque de protection, des lunettes de sécurité, et, si besoin, un masque à gaz;
- G) Ne jamais travailler seul; même en des conditions optimales il est conseillé la présence d'un autre travailleur à l'extérieur de la cuve;
- H) Délimiter de façon efficace, à l'aide de barrières et panneaux de signalisation, la zone de travail, notamment pour les lieux de passage;
- I) Vérifier le bon état des moyens de descente et de remontée et la possibilité de retourner rapidement en plein air;
- L) Vérifier la présence d'oxygène dans la cuve ainsi que l'absence de gaz;
- M) Avant d'effectuer toute autre intervention sur la station de relevage, vérifier soigneusement que tous les fils soient déconnectés de l'alimentation. Pour tout complément d'information, suivre les indications nationales publiées par l'EDF.
- N) Suivre soigneusement les normes techniques générales concernant la sécurité du travail dans des endroits fermés et sur les stations de dépuración.

**Ce Manuel d'instructions pour l'utilisation n'annule ni ne rend inefficace les normes standards générales qui ne sont pas spécifiquement citées ici. Toutes les normes de sécurité et les règles générales de bonne pratique technique doivent être respectées.**

**EN CAS DE DOUTE IL EST RECOMMANDE DE TOUJOURS CONTACTER UN TECHNICIEN QUALIFIÉ (\*) DRENO POMPE OU DIRECTEMENT L'ASSISTANCE DRENO POMPE au N° 0429 73276 OU PAR MAIL A L'ADRESSE [ufficiotecnico.pompe.it](mailto:ufficiotecnico.pompe.it) / [ufficiotecnico@drenopompe.it](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**

*(\*) par personne qualifiée on entend toute personne en possession d'une attestation de technicien qualifié Dreno Pompe*



L'utilisation de dispositifs de protection individuelle est obligatoire (DPI)  
L'utilisateur de la pompe doit se charger d'effectuer une analyse opportune des risques d'électrocution, et mettre en œuvre les mesures nécessaires selon la norme de la série CEI EN 62305-1/4 et l'indice de risque le plus approprié.

### 8.2 Pour une bonne installation

Pendant les périodes d'arrêt, aucune sédimentation dure ne doit se former dans la cuve.

Pour obtenir les prestations correctes nous recommandons de raccorder la pompe avec un tube non inférieur au DN de sortie de la pompe.



Prêter une très grande attention à ce que l'électropompe ne soit pas submergée de boue, la placer sur une base appropriée ou, l'accrocher au système d'accouplement sur pied spécialement prévu comme illustré ci-dessous. L'appareillage électrique installé à l'extérieur de la cuve doit être soigneusement protégé contre les intempéries et placé en lieu sûr.

## Installation fixe immergée avec système d'accouplement rapide sur pied d'assise



## Installation Mobile Immergée avec socle



### 8.3 Fonctionnement automatique avec flotteur

Le fonctionnement automatique de la pompe est garanti par le flotteur raccordé au tableau électrique. Le flotteur raccordé au tableau de commande spécial doit avoir assez d'espace pour se soulever librement. Dans la conduite de refoulement nous conseillons d'utiliser une vanne à bille de non retour pour empêcher d'éventuels reflux.

La Dreno Pompe autorise l'utilisation exclusive de flotteurs approuvés par ce même constructeur, conformément aux références indiquées dans le catalogue et dans le tarif des prix courant. La Dreno Pompe ne répond pas de l'utilisation de flotteurs différents de ceux indiqués dans son catalogue.

Pour l'utilisation de flotteurs différents l'installateur doit contacter le bureau technique de la Dreno Pompe pour obtenir l'autorisation nécessaire.

Dans le cas contraire la Dreno Pompe ne répond pas d'anomalies de fonctionnement. Pour l'installation correcte il faut consulter la fiche technique du produit, qui est fournie à part par Dreno Pompe.

Le flotteur, si ATEX, doit être interfacé avec une barrière représentée par une construction électrique active à sécurité intrinsèque ATEX.

L'installation peut être effectuée uniquement par du personnel spécialisé ou qualifié de Dreno Pompe.



**ATTENTION : Utiliser uniquement des composants autorisés par Dreno Pompe.**  
**ATTENTION : Le flotteur ATEX doit toujours être interfacé à une barrière de protection intrinsèque**

## 9. Raccordements électriques

Tous les raccordements électriques doivent être effectués par des électriciens professionnels. La fréquence et la tension du réseau doivent correspondre aux données indiquées sur la plaque signalétique de la pompe.



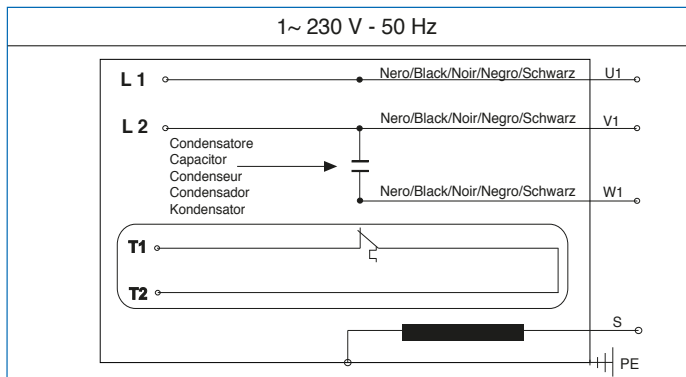
**ATTENTION:** Couper l'alimentation électrique avant de démonter l'électropompe.

On peut accéder à la zone des raccordements, en dévissant le presse-câble vissé dans le carter moteur, mais cette opération peut être effectuée uniquement par du personnel qualifié par DRENO POMPE, en cas de pompe ATEX, celle-ci perdra les caractéristiques ATEX.

- Pour les raccordements électriques, consulter les plans.
- Pour les moteurs triphasés, vérifier le sens de rotation de la turbine (voir par. sens de rotation»)
- Ne jamais faire fonctionner la pompe sans avoir d'abord trouvé la cause d'un mauvais fonctionnement éventuel.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le producteur, par son service assistance ou par du personnel qualifié afin d'éviter tout risque.

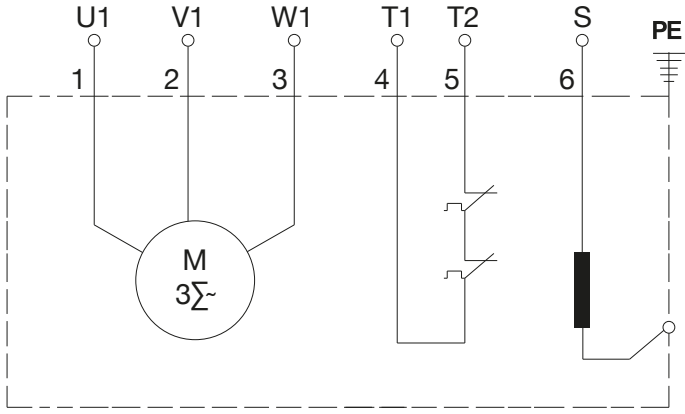
Tous les raccordements électriques doivent être protégés contre l'humidité et tous les joints doivent être étanches au moment de l'immersion et garantir les caractéristiques IP 68 de la pompe

### 9.1 Schema électrique

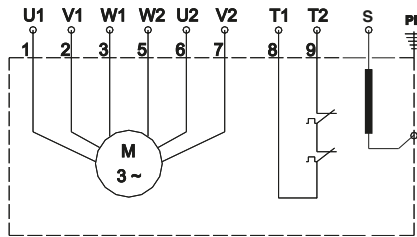




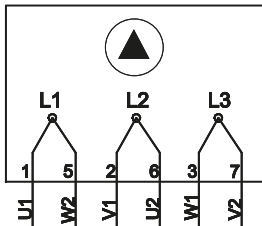
3 ~ 400 V - 50 Hz



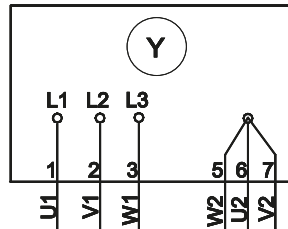
3 ~ 400/690V - 50 Hz



3 ~ 400 V - 50 Hz



3 ~ 690 V - 50 Hz



## 9.2 Protection du moteur T1-T2

Les pompes submersibles série V2 - V4 - A2 - A4 - G - H sont équipées de thermosondes dans les enroulements arrêtant la pompe en cas d'échauffement du moteur. Cette protection est fermée en position normale et à la température de 130°C elle s'ouvre et coupe l'alimentation. Elle revient en position fermée quand la température descend à 75°C.

## 9.3 Sonde humidité (S)

Les pompes submersibles série V2 - V4 - A2 - A4 - G - H sont équipées d'une sonde d'étanchéité située dans le bac à huile et détecte rapidement toute infiltration de liquide par les joints d'étanchéité ou par le câble. Pour les thermosondes et la sonde d'étanchéité, prévoir des relais dans l'armoire pour obtenir l'information et la transmettre à un système d'alarme visuelle ou sonore.



Le capteur d'humidité doit être interfacé avec une barrière représentée par une construction électrique à protection intrinsèque, dans le cas de pompes ATEX. L'installation peut être effectuée uniquement par du personnel spécialisé ou formé par Dreno Pompe

## 9.4 Raccordement avec les capteurs thermiques

Les électropompes submersibles doivent être protégées au moyen d'un dispositif d'interruption en mesure de couper l'alimentation électrique en cas de température excessive des enroulements avec intervention du protecteur thermique et au cas où la bouche d'aspiration ne soit pas sous un battant de liquide ; ces dispositifs ne doivent pas se rétablir automatiquement mais leur redémarrage doit être subordonné à un réarmement manuel exécuté après vérification du fonctionnement correct du flotteur.



**ATTENTION : Les électropompes doivent être protégées au moyen de dispositif d'interruption en mesure de couper l'alimentation électrique en cas de température excessive.**

## 9.5 Contrecoup de mise en marche (seuls les moteurs triphasés)

Après chaque connexion, absence de phase ou de tension, il se peut que les phases soient inversées; il faut donc vérifier le sens de rotation. Un mauvais sens de rotation cause la surchauffe du moteur, comporte de fortes vibrations et réduit le débit de la pompe de façon importante. Pour vérifier le bon sens de rotation de la turbine, il faut incliner légèrement la pompe et la mettre en marche



**ATTENTION:** S'éloigner de la turbine lors de la mise en marche. Le contrecoup peut être dangereux et porter atteinte au personnel pendant la rotation de la turbine.

Au moment de la mise en marche si le contrecoup est dans le sens des aiguilles d'une montre (vue d'en haut), le raccordement est correct; dans le cas contraire, couper l'alimentation et inverser les deux phases. Vue d'en bas (par l'aspiration) la bonne rotation de la turbine doit se faire dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre.

# 10. Utilisation et d'autres informations

## 10.1 Transport



**ATTENTION:** Pour lever la pompe, utiliser les fixations conçues à cet effet et surtout pas le câble électrique. Tout dispositif de levage de la pompe doit être conforme aux normes de sécurité et être adapté au poids de l'unité. Pour déplacer ou intervenir sur la pompe, couper l'alimentation pour des raisons de sécurité.

## 10.2 Fonctionnement



### ATTENTION :

Ne pas utiliser la pompe à sec/à vide qui comporterait un danger d'explosion, ne pas utiliser la pompe avec des liquides inflammables tels que par exemple des essences, etc.. Avec des températures ambiantes sous zéro, la pompe ne gèle pas à condition que le liquide dans lequel elle est immergée soit compris entre  $0 \div 40^{\circ}\text{C}$ . Si l'électropompe est extraite de l'eau, étant ainsi exposée à une température en dessous de zéro, il y a danger que la turbine soit bloquée par le gel. Au cas où la turbine soit bloquée par de la glace il est possible d'immerger la pompe dans l'eau jusqu'à ce qu'elle décongèle.

Il est interdit d'utiliser d'autres méthodes plus rapides (par exemple la réchauffer), pour ne pas endommager la machine.

Ne pas utiliser la pompe pour le pompage de liquides agressifs n'ayant pas un pH acceptable. Ne pas utiliser la pompe pour le pompage de liquides dans lequel soient présents des corps avec des dimensions supérieures à celles prévues dans le tableau du paragraphe 5 Données techniques.

## 10.3 Nettoyage

Au cas où la pompe ait travaillé dans des liquides avec suspensions solides, à la fin de l'utilisation il est nécessaire de la faire fonctionner quelques minutes dans de l'eau propre. Les impuretés (boue, pierres, etc.), doivent être éliminées pour éviter qu'en se séchant elles ne bloquent la turbine et la garniture, en empêchant ainsi le fonctionnement correct de l'électropompe.

## 10.4 Bulle d'air dans la volute

Quand on plonge une pompe dans l'eau, il est possible qu'une bulle d'air reste dans la volute. Dans ce cas, il faut sortir la pompe du liquide à pomper et la replonger, plusieurs fois, jusqu'à ce qu'elle puisse évacuer la bulle et refouler.

## 10.5 Stockage et conservation

Au cas où la pompe soit conservée en magasin il est obligatoire de :

- La ranger dans des lieux dans lesquels elle soit protégée contre la chaleur et le froid excessifs (intervalle acceptable:  $0 \div 40^{\circ}\text{C}$ )
- La disposer en position verticale, en ayant soin de s'assurer de sa stabilité pour éviter des roulements ou des chutes.

Pendant cette période d'emmagasinage il est conseillé de tourner manuellement la turbine ou la lame rotative de temps à temps (au moins tous les deux mois) en utilisant des gants de protection individuels, pour éviter que les joints ne se collent. Dans tous le cas avant la réutilisation de la pompe il faut s'assurer que l'arbre auquel est raccordée la turbine, tourne librement.

## 10.6 Vidange et monitoring de l'huile de lubrification

Le contrôle du niveau de l'huile de lubrification peut être effectué uniquement hors des environnements d'utilisation de la pompe. Le niveau de l'huile doit être en dessous du trou d'accès de  $1 \div 1.5$  cm.

Pour l'appoint ou la vidange de l'huile la pompe doit être positionnée en plan. Le contrôle peut être effectué par une personne non qualifiée Dreno à condition qu'elle soit expérimentée. Par personne expérimentée on entend une personne ayant des compétences dans l'entretien d'appareils électromécaniques et une expérience relative d'au moins 5 années. Au cas où soit nécessaire de faire l'appoint ou la vidange de l'huile, celle-ci doit être obligatoirement Q8 WF 15 ou équivalente. L'huile doit être remplacée au moins toutes les 2000 heures.

En cas d'infiltration de liquide dans le dispositif d'étanchéité, le réservoir d'huile peut être sous pression. Il faut donc faire attention et se protéger contre les éclaboussures. Attention à ne porter atteinte ni aux personnes ni à l'environnement, au cours de la vidange, notamment si la pompe a convoyé des liquides dangereux.



- Tourner la pompe lentement faisant sortir toute l'huile de la chambre (faire égoutter pendant quelques minutes).
- Laver l'intérieur du bac à huile avec de l'huile de lavage
- Pour le remplissage, tourner la pompe pour que le bouchon à huile soit tourné vers le haut
- Remplir le bac à huile avec l'huile de paraffine, atoxique, sans saveur et inodore type Q8 WF 15.
- Le remplissage est bon quand le niveau de l'huile est à 20 mm au-dessous du filet du bouchon de l'huile.
- avant de visser le bouchon, vérifier l'état du joint et le remplacer si besoin.
- Mettre la pompe dans la cuve.

Observer les normes en matière d'huiles usées.


L'huile ne doit pas polluer le liquide pompé (par exemple, eaux alimentaires), ainsi que prescrit par la réglementation d'application normative.

# 11. Contrôle et entretien

## 11.1 Pour votre sécurité, pendant tout contrôle

 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier si l'alimentation électrique est coupée et que l'électropompe ne puisse se remettre en marche de façon accidentelle, avant que le travail ne commence.</li><li>• Pour éviter des contaminations biologiques, s'assurer que la pompe ait été soigneusement lavée à l'eau en utilisant des détergents non agressifs qui ne nuisent pas à l'intégrité de la pompe.</li><li>• L'électropompe peut être démontée uniquement par du personnel qualifié DRENO POMPE, en ayant soin de manipuler les pièces avec des gants de travail.</li></ul>
--	---

## 11.2 Contrôles conseillés

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Au cas où l'utilisateur constate la présence d'un bruit anormal dans le fonctionnement de la pompe (par exemple ronflement), il doit se mettre en contact avec l'assistance qualifiée Dreno Pompe, ne plus utiliser la pompe jusqu'à ce que ne soit identifiée la cause, qui pourrait dériver de la rupture ou de l'usure d'un roulement.</li><li>• Dans le cas où l'utilisateur relève une température de fonctionnement supérieure à la normale il doit se mettre en contact avec l'assistance qualifiée Dreno Pompe, ne plus utiliser la pompe jusqu'à ce que ne soit identifiée la cause, qui pourrait dériver de la rupture, de l'usure d'un roulement, ou du grippage d'un joint.</li></ul>
--	---

Des contrôles périodiques et un entretien préalable assurent un fonctionnement plus sûr dans le temps. Quand la pompe est neuve ou après remplacement des parties mécaniques, il est conseillé d'effectuer un contrôle après la première semaine de fonctionnement.

La pompe doit être contrôlée après 2000 heures de fonctionnement, au moins une fois par an.

Les contrôles doivent être plus fréquents si les conditions de travail sont difficiles ou si la pompe est utilisée de façon irrégulière.

Un contrôle normal doit être effectué sur les points suivants :

- Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas d'infiltrations de l'entrée du câble.
- Au cas où soient constatées des parties endommagées ou usées elles ne peuvent être remplacées que par du personnel qualifié DRENO POMPE.

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par la production, par son service d'assistance ou par du personnel qualifié afin d'éviter tout risque.

Contrôler le niveau et la qualité de l'huile dans le bac (la charge d'huile est complète quand l'électropompe positionnée sur un côté, le niveau est de 1÷1.5 cm en-dessous du trou pour le bouchon de l'huile).

## 11.3 Contrôle isolation du moteur

Au moins une fois par an ou après 4000 heures de marche, il faut vérifier l'isolation du moteur.

Il faut mesurer en bout du câble (débranché du tableau) en utilisant un mégaohmmètre.

La tension d'essai doit être conforme à la référence applicable.

Débrancher le câble du moteur et mesurer le bobinage vers la masse en raccordant tous les fils du bobinage. La résistance du bobinage vers la masse doit être plus de 5MW, il faut effectuer deux mesures: une pour le câble et l'autre pour le moteur.

Si la valeur d'isolation du câble est moins de 5MW, cela signifie que le câble est endommagé.

Si le moteur a une valeur d'isolation faible, cela signifie que le bobinage est endommagé

Voir chapitre 12 pour les quantités exactes de l'huile dans le bac.

# 12. Liste des pièces de rechange

Pour les pièces détachés et relatives achats, veuillez consulter le service on line **Dreno Parts Selector**, sur [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it), ou écrivez-nous à [info@drenopompe.it](mailto:info@drenopompe.it)

## 13. Remplacement de la turbine



- Contrôler que l'alimentation électrique soit débranchée et que la pompe ne puisse pas redémarrer, ni même accidentellement, avant de commencer à travailler sur celle-ci.
- Pour éviter des contaminations biologiques, s'assurer que la pompe ait été soigneusement lavée à l'eau avec des détergents non agressifs qui ne nuisent pas à l'intégrité de la pompe.
- L'électropompe peut être démontée uniquement par du personnel qualifié Dreno Pompe, ayant soin de manipuler les pièces avec des gants de travail.

Pour remplacer la turbine il est nécessaire d'effectuer en séquence les opérations suivantes :

- A) Dévisser les 4 vis six-pans mâle qui raccordent le corps pompe avec le porte-moteur.
- B) Dégager ensuite le corps pompe du porte-moteur.
- C) A l'aide de la clé spécialement prévue, dévisser la vis qui bloque la turbine
- D) Dégager facilement la turbine de l'arbre moteur.
- E) Avant de monter une nouvelle turbine, faire attention à ce que la partie terminale de l'arbre soit propre et sans imperfections.
- F) Monter la nouvelle turbine et serrer les vis au couple de serrage  $25\text{Nm} \pm 10\%$
- G) Remonter le corps pompe et serrer les vis au couple de serrage  $25\text{Nm} \pm 10\%$

## 14. Remplacement des garnitures mécaniques

Ces séries de pompes sont équipées de deux garnitures mécaniques:

- Garniture mécanique côté moteur
- Garniture mécanique côté turbine;

Les deux garnitures mécaniques comportent deux parties: une rotative et une bague fixe.

Avant d'introduire les nouvelles garnitures mécaniques, vérifier si les surfaces de contact ne sont pas usées

### 14.1 Remplacement de la garniture mécanique inférieur

Les opérations suivantes peuvent être effectuées par une personne qualifiée DRENO POMPE. Pour remplacer ATTENTION: Il est recommandé d'éviter tout blocage qui puisse provoquer la rupture de la bague fixe après son insertion procéder à l'introduction de la partie rotative de la garniture.

- E) Remonter la turbine et le corps pompe comme décrit au paragraphe 13.
- F) Remplir le bac à huile avec les quantités indiquées au paragraphe 12

Les opérations suivantes peuvent être effectuées par du personnel qualifié DRENO POMPE.

Pour remplacer la garniture mécanique supérieure il est nécessaire effectuer en séquence les opérations suivantes :

- A) Vider le bac à huile de lubrification des garnitures comme décrit dans le paragraphe 10.6
- B) Oter la turbine comme indiqué au paragraphe 13
- C) Oter la garniture mécanique inférieure comme indiqué au paragraphe 14.1

### 14.2 Remplacement de la garniture mécanique supérieure

Les opérations suivantes peuvent être effectuées par du personnel qualifié DRENO POMPE.

Pour remplacer la garniture mécanique supérieure il est nécessaire effectuer en séquence les opérations suivantes :

- A) Vider le bac à huile de lubrification des garnitures comme décrit dans le paragraphe 10.6
- B) Oter la turbine comme indiqué au paragraphe 13
- C) Oter la garniture mécanique inférieure comme indiqué au paragraphe 14.1
- D) Dévisser les vis qui fixent le porte-moteur au carter moteur
- E) Extraire le porte-moteur
- F) Oter la bague d'arrêt seeger et bague AVP positionnées sur l'arbre face à la garniture mécanique en utilisant une pince seeger.
- G) Dégager la garniture mécanique de l'arbre
- H) Insérer la nouvelle garniture mécanique.
- I) Insérer la bague seeger et bague AVP sur l'arbre.
- L) Contrôler l'état de l'o-ring placé entre le porte-moteur et le carter moteur, s'il est en mauvais état le remplacer.
- M) Insérer le porte-moteur en prêtant attention à ne pas endommager l'o-ring.
- N) Serrer les 4 vis qui fixent le porte-moteur au carter moteur.

O) Remonter la turbine et le corps pompe comme indiqué au paragraphe 13.

**ATTENTION:** Il est recommandé d'éviter tout blocage qui puisse provoquer la rupture de la bague fixe après son insertion procéder à l'introduction de la partie rotative de la garniture.

## 15. Outils

Les outils nécessaires pour l'entretien de la pompe:

- Clés à tête creuse de: 14 mm.
- Pince;
- Tourne-vis cruciforme;
- 2 tourne-vis à tête plate;
- Clés tête à six pans de: 24-32 mm.

## 16. Inconvénients et remèdes



### L'électropompe ne se met pas en marche

- Absence d'alimentation électrique.  
(vérifier si les fusibles sont grillés ou si un relais de protection du circuit est activé)
- l'interrupteur de sélection est sur arrêt OFF (sélectionner Marche ON)
- Il manque une phase (contrôler les connexions de ligne)
- La turbine est bloquée (Nettoyer le corps de la pompe et la turbine. Si besoin, nettoyer aussi le fond de cuve éliminant les déchets les plus gros)
- Garnitures ou roulements grippés (s'adresser à un spécialiste pour remplacer les pièces)



### L'électropompe ne s'arrête pas

- panne du régulateur d'arrêt (nettoyer ou remplacer le régulateur d'arrêt défectueux)
- La pompe ne vide pas la cuve jusqu'au niveau d'arrêt
  - fuite possible sur la tuyauterie de refoulement dans la cuve;
  - encrassement possible de la turbine ou des clapets;
  - installer une électropompe ayant un plus grand débit.



### L'électropompe marche mais son débit est faible ou nul.

- e sens de rotation est mauvais (seulement pour les moteurs triphasés)  
(pour les moteurs triphasés il faut inverser les deux phases de la ligne d'alimentation)
- **Bulle d'air dans la volute**  
(Remonter et descendre plusieurs fois la pompe pour chasser la bulle d'air)
- **A conduite de refoulement est bouchée, les clapets de retenue et/ou les vannes sont partiellement fermées.** (débloquer ou nettoyer ces parties hydrauliques)
- **L'électropompe se met en marche et s'arrête trop fréquemment.**  
Vérifier la présence d'au moins une des conditions suivantes :
  - Liquide trop chaud (supérieur à 40°C)
  - Liquide trop froid (inférieur à 0°C)
  - La tension d'alimentation ne rentre pas dans les limites demandées (+/- 5%) Nombre élevé de démarrage par heure
  - Le bac de recueil est inférieur aux exigences de la pompe
  - La turbine/couteaux est obstrué par un obstacle qui empêche sa rotation correcte Au cas où la pompe continue de mal fonctionner, il est conseillé de contacter l'assistance.



Si la pompe **s'arrête à l'improviste**, la cause peut être :

- La rupture d'un roulement
- La brûlure ou déchargement de l'enroulement, qui dont s'avère en panne
- Une surcharge excessive d'alimentation
- Au cas où la cause dépend d'une surcharge excessive, l'installateur peut se charger de corriger l'alimentation, dans les autres cas il faut contacter l'assistance qualifiée.



Au cas où l'utilisateur constate un fonctionnement intermittent continu de l'électropompe il est indispensable d'identifier la cause, qui pourrait dépendre d'une utilisation erronée. Si après avoir éteint et rallumé la pompe, la condition d'intermittence persiste, il faut contacter l'assistance ou personnel qualifié Dreno Pompe.

**EN CAS DE DOUTE IL EST RECOMMANDE DE TOUJOURS CONTACTER UN TECHNICIEN QUALIFIÉ (\*)  
DRENO POMPE OU DIRECTEMENT L'ASSISTANCE DRENO POMPE au N° . 0429 73276  
OU PAR MAIL A L'ADRESSE [ufficiotecnicopompe.it](mailto:ufficiotecnicopompe.it)**

(\*) par personne qualifiée on entend toute personne en possession d'une attestation technicien qualifié  
Dreno Pompe

## 17. Déclaration de conformité CE

La déclaration de conformité CE et ATEX , sont disponibles sur notre site Internet: [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it) à la section download.

### 17.1 Garantie

Les termes et les conditions de garantie sont indiqués dans les conditions générales de vente de Dreno Pompe qui sont ici intégralement référencées.

Sans préjudice des conditions de résiliation et de prescription prévues dans les conditions générales de vente susmentionnées, la garantie comporte, à la discrétion de Dreno Pompe, le remplacement ou la réparation du produit reconnu par cette dernière comme défectueux. Il est entendu qu'en cas d'indisponibilité de produits de remplacement et / ou d'impossibilité de pourvoir à la réparation, Dreno Pompe délivrera un crédit de la somme des produits reconnus défectueux.

Sans préjudice de ce qui précède et des cas d'exclusion de la garantie prévus dans les conditions générales de vente de Dreno Pompe, la garantie ne s'applique pas, entre autres, lorsque :

- Les produits ont été utilisés de manière non conforme aux instructions et indications fournies dans ce manuel ou fournies par Dreno Pompe ;
- Les produits ont été arbitrairement modifiés par le client et sans l'autorisation écrite préalable de Dreno Pompe ;
- L'entretien des produits indiqué dans ce manuel n'a pas été effectué.

# 18. Enregistrement des interventions

## ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS

N° IMMATRICULATION \_\_\_\_\_

N°	DATE	HEURES DE FONCTIONNMENT	NOTES	SIGNATURE



**DRENO POMPE** le agradece por la compra de sus productos.

Para un funcionamiento seguro, eficaz, eficiente y correcto de la bomba eléctrica **DRENO**, por favor, lea atentamente este manual y consérvelo durante todo el período de uso, registrando los mantenimientos realizados.

Este manual está sujeto a derechos de autor y el contenido de este manual y las especificaciones de este producto están sujetas a cambios sin previo aviso.

Este manual de funcionamiento y el producto han sido preparados y revisados conforme a procedimientos específicos. En caso de errores de impresión o de otro tipo, puede informar nuestras referencias comerciales ([www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)).

**DRENO POMPE** no es responsable del mal uso de este producto ni de cualquier daño directo o indirecto. Antes de su uso es obligatorio leer atentamente este manual y tome nota de todas las advertencias contenidas en el mismo.

En particular, se debe tener un especial cuidado cada vez que encuentre el siguiente símbolo:



# ÍNDICE

<b>1 Descripción general de las bombas eléctricas ATEX de DRENO POMPE y características operativas</b> .....	<b>70</b>
<b>2 Métodos de diseño y gestión de bombas ATEX</b> .....	<b>70</b>
2.1 Condiciones especiales para el uso en condiciones de seguridad .....	70
<b>3 Interpretación de la placa de identificación</b> .....	<b>71</b>
<b>4 Características técnicas</b> .....	<b>72</b>
4.1 Materiales .....	72
4.2 Motor eléctrico y sensores de temperatura .....	72
4.3 Cable Eléctrico .....	72
4.4 Cierres Mecánicos .....	72
4.5 Turbinas .....	72
<b>5 Datos técnicos</b> .....	<b>73</b>
<b>6 Dimensiones máximas ocupadas de la Instalación Fija</b> .....	<b>75</b>
<b>7 Dimensiones máximas ocupadas de la Instalación móvil</b> .....	<b>76</b>
<b>8 Instalación</b> .....	<b>78</b>
8.1 Normas De Seguridad .....	78
8.2 Para Una Correcta Instalación .....	78
8.3 Funcionamiento automático con flotador .....	80
<b>9 Conexiones Eléctricas</b> .....	<b>80</b>
9.1 Esquemas Eléctricos .....	80
9.2 Protección del motor T1-T2 .....	82
9.3 Sensor de conductividad (S) .....	82
9.4 Conexión con sensores térmicos .....	82
9.5 Contragolpe del arranque (solamente para bombas trifásicas) .....	82
<b>10 Normas de uso</b> .....	<b>82</b>
10.1 Transporte .....	82
10.2 Operación .....	83
10.3 Limpieza .....	83
10.4 Vaciado De Aire Del Cuerpo De La Bomba .....	83
10.5 Almacenaje .....	83
10.6 Cambio y monitorización del aceite de lubricación .....	83
<b>11 Control y mantenimiento</b> .....	<b>84</b>
11.1 Para su seguridad durante una sencilla inspección .....	84
11.2 Controles recomendadas .....	84
11.3 Control del aislamiento del motor .....	84
<b>12 Lista de partes de repuesto</b> .....	<b>84</b>
<b>13 Sustitución de la turbina</b> .....	<b>85</b>
<b>14 Sustitución de los Cierres Mecánicos</b> .....	<b>85</b>
14.1 Sustitución Del Cierre Por El Lado Turbinas .....	85
14.2 Sustitución Del Cierre Por El Lado Motor .....	85
<b>15 Herramient</b> .....	<b>86</b>
<b>16 Problemas y soluciones</b> .....	<b>86</b>
<b>17 Declaración De Conformidad CE</b> .....	<b>87</b>
17.1 Garantía .....	87
<b>18 Registro De Las Intervenciones</b> .....	<b>98</b>

# 1. Descripción general de las bombas eléctricas y características de uso

Las robustas bombas eléctricas sumergibles “DRENO POMPE” de la serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H se emplean ampliamente en el sector artesanal e industrial, para el transporte de aguas residuales y bastas, lodos revitalizados, lodos podridos, mezclas de agua, aguas residuales ligeras y pesadas, transporte de aguas negras y se pueden utilizar en ambientes con peligro de explosión conforme a la directiva ATEX 2014/34/UE, si tienen la marca ATEX.

**Markado conforme al Grupo II, categoría 2, protección gas (G), clase de temperatura = T4**

**Intervalo de temperatura del líquido bombeado: 0 ÷ 40°C**

**Profundidad máxima de inmersión: 20 m**

**Nivel mínimo del líquido:** ver los capítulos 6 y 7

**PH del líquido a bombear:** 6 ÷ 10 pH

**Grado de protección:** IP 68

**Densidad del líquido:** no superior a  $< 1,1 \text{ kg/dm}^3$ . El líquido bombeado puede contener sólidos hasta un diámetro permitido por el paso a través de rodete, véase el párrafo 5 Datos técnicos.

El nivel máximo de emisión de ruidos de nuestras bombas es  $\leq 70 \text{ dB (A)}$ .

## DRENO POMPE GARANTIZA EL FUNCIONAMIENTO DE SU BOMBA ATEX SOLAMENTE SEGÚN LOS TÉRMINOS DE USO DEFINIDOS AQUÍ

Las bombas eléctricas con marcado ATEX, se pueden utilizar en ambientes con peligro de explosiones e incendios de acuerdo con las especificaciones ATEX, indicadas en la placa de datos.

Las mismas han superado las medidas y verificaciones requeridas por las directivas, tales evaluaciones se describen y certifican en los informes n° EPT 17 ATEX 2702 X, consultables en nuestro sitio internet:

[www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)

## 2. Métodos de diseño y gestión de bombas ATEX


Los equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas han sido diseñados por DRENO POMPE SRL de acuerdo con el principio de la seguridad integrada contra las explosiones. DRENO POMPE SRL toma todas las medidas necesarias, tanto para proteger los equipos y sistemas de protección produzcan o liberen ellos mismos atmósferas explosivas, cuanto para prevenir la ignición en una atmósfera explosiva, teniendo en cuenta la naturaleza de cada fuente potencial de ignición, sea eléctrica que no eléctrica. En este sentido se han utilizado para el diseño los métodos de gestión más avanzados, por ejemplo, mediante la aplicación de procedimientos internos PQ.D.03, IQ.A.01, sistemas CAD y simuladores avanzados, y todas las normas que representan el estado del arte, como por ejemplo, EN 1127-1 y las normas EN 60079-0, EN 60079-1, EN 80079-36, EN 80079-37.

### 2.1 Condiciones especiales para el uso en condiciones de seguridad

- La determinación de la temperatura máxima de la superficie se ha realizado con una bomba en movimiento en condición de “Zona A” (IEC 60034-1)  $\pm 5\%$  tolerancia de tensión.
- La electrobomba debe trabajar solo con unidad totalmente sumergida, si es necesario se deben instalar sistemas de protección para proteger la bomba de posibles condiciones de sumergibilidad incompleta.
- Usar tornillos y tuercas de clase A2-70.
- Los puntos de laminación no se podrán reparar.

### 3. Interpretación de la placa de identificación

Versión Europea CE

**DRENO ** [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)  
Via Umbria 15 Monselice (PD) ITALY

**CE** 0477 <sup>18</sup> **EPT 17 ATEX 2702 X** <sup>16</sup> **Ex** II 2G Ex db IIB T4 Gb  
Ex h IIB T4 Gb  
0° ≤ Ta ≤ 40°

Type <sup>1</sup>  S/N <sup>2</sup>

kW <sup>3</sup>  Hz <sup>4</sup>  R.p.m. <sup>5</sup>

V. <sup>6</sup>  A. <sup>7</sup>  COS φ <sup>8</sup>

Hm <sup>9</sup>  Q l/sec <sup>10</sup>

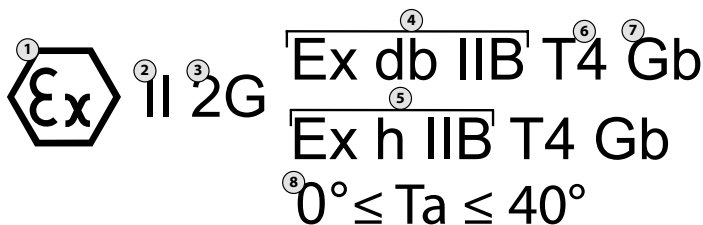
CL.I.S.F IP68 Year <sup>12</sup>  <sup>13</sup>  °C <sup>14</sup>  Kg. <sup>15</sup>

20m

\*la sigla -EX indica bombas certificadas ATEX

1	Código de la electrobomba*
2	Número de serie
3	Potencia nominal P2
4	Frecuencia
5	R.P.M giros motor / momento
6	Tensión nominal
7	Potencia absorbida
8	Factor de potencia
9	Altura manometrica (metros)
10	Caudal (litro / en segundo lugar)
11	Clase de aislamiento
12	Año de producción
13	Sumergibilidad máxima
14	Máxima temperatura de ejercicio
15	Peso
16	Norma de referencia
17	Número de certificado
18	Número de organismo notificado

#### Interpretación de la placa (Texto de marcado ATEX)



1	Símbolo de conformidad con el Anexo II del Reglamento (CE) nº 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo fecha 9 de julio 2008.
2	Grupo del equipo. Grupo II: equipo eléctrico para uso en atmósferas potencialmente explosivas debido a la presencia de gas, que no sean minas.
3	Categoría del equipo objeto de la certificación para atmósferas potencialmente explosivas debido a la presencia de Gas, Nieblas (G). El equipo puede ser instalado en la zona 1.
4	El modo de protección eléctrica utilizada para el equipo correspondiente a la protección por medio de cerramiento a prueba de explosión - adecuado para gas del grupo IIB y IIA.
5	El modo de protección mecánica para el equipo es a través de inmersión h - apropiado para gases del grupo IIB y IIA.
6	Clase de temperatura del equipo (temperatura máxima de la superficie 135 °C).
7	Equipo con nivel de protección elevado (EPL Gb), adecuado para la instalación en la Zona 1.
8	Temperatura de funcionamiento.

## 4. Características técnicas

### 4.1 Materiales

Los materiales de fabricación de los componentes han sido escogidos con especial cuidado para obtener fiabilidad y duración elevadas y para cumplir con los requisitos ATEX de la directiva ATEX 2014/34/UE y de conformidad con las normas EN 60079-0 y EN 60079-1.

Las partes que componen las electrobombas de la serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H, tales como: caja del motor, porta motor, porta cojinete, cuerpo bomba y rotor, son en fundición GG 25; tornillos y tuercas AISI 304 y juntas tóricas de caucho nitrílico. El eje motor es de acero AISI 420. Para la serie G, el elemento de triturado es de acero endurecido. Todos estos materiales ensamblados han sido sometidos a pruebas de laboratorio realizadas en la bomba montada y han superado las pruebas ATEX de laboratorio del apartado 1.

Las series montan cojinetes radiales de dos coronas de esferas, pre-encontrados, y se debe sustituir después de un largo período de tiempo en caso de desgastes. Esta operación la puede hacer solamente el personal calificado de DRENO POMPE.

### 4.2 Motor eléctrico y sensores de temperatura

Los motores eléctricos son de tipo asincrónico, de 2 4 polos monofásicos o trifásicos, con rotor en jaula de ardilla. Para las tensiones trifásicas 400 V ( $\pm 5\%$ , 50 Hz), las potencias disponibles van desde 1,1 a 9,5 kW, Estos motores han sido proyectados para entregar la máxima potencia nominal con variaciones de hasta el 5% de la tensión nominal.

Todos los estatores son fabricados con aislamiento de clase F (155°C) y grado de protección IP 68; pueden ser usados con temperaturas del líquido circulante de 0 - 40°C.

En los bobinados monofásicos y trifásicos se introducen unos termostatos de seguridad para impedir que el motor supere el valor de límite de la temperatura, fijado a 130°C.

Los microtermostatos son interruptores bimetálicos que se insertan en los devanados, normalmente cerrados y al rebasamiento de la temperatura de 130°C se abren, deteniendo el suministro de energía a la bomba eléctrica. Cuando estas protecciones se han enfriado (75 ° C) reanuda la alimentación de la bomba eléctrica. El enfriamiento del motor eléctrico es realizado por el mismo líquido en el cual la bomba está sumergida. Es posible un máximo de 15 arranques/hora separados en el tiempo.

### 4.3 Cable eléctrico

Las bombas están equipadas de cable eléctrico de longitud 10m di tipo H07RN8F para la versión estándar y (N)SSHOU-J para las ATEX, y se suministran con los terminales libres.

Véase el párrafo 5 para obtener más información y aplicaciones.

### 4.4 Cierres mecánicos

Las electrobombas serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H, están equipadas con dos cierres mecánicos para aislar perfectamente el motor eléctrico del líquido bombeado, y ambos son lubricados y enfriados en el pozo del aceite.

Cierre por el lado motor es en Cerámica/Grafito, cierre por el lado turbina es en Carburo de Silicio + Vitón, altamente resistentes al desgaste

### 4.5 Turbinas

Todos las turbinas empleadas para las serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H, son en fundición GG 25. Para todos los rotores se lleva a cabo un proceso de equilibrio que garantiza el perfecto funcionamiento en términos de minimización del ruido y las vibraciones, y la eficiencia del trabajo.

Vortex (serie V2-V4)	Monocanal abierto (serie A2-A4)	Grinder (serie G)	De canales (serie H)
			

## 5. Datos técnicos

Serie V2 TIPO	DN	Paso de cuerpos sólidos	R.P.M	Potencia	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3-fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
VM-VT 65/2/125 C.336	65-PN10	50	2850	1,5	3	11	(1)	(3)	50	41
VT 65/2/125 C.337	65-PN10	50	2850	2,2	5,3	-	(1)	(3)		41,5
VT 65/2/152 C.346	65-PN10	55	2850	3	7,1	-	(1)	(3)		58
VT 65/2/152 C.347	65-PN10	55	2850	4	8,8	-	(1)	(3)		59
VT 80/2/152 C.346	80-PN16	60	2850	3	7,3	-	(1)	(3)		60
VT 80/2/152 C.347	80-PN16	60	2850	4	9,4	-	(1)	(3)		60
VT 80/2/173 C.354	80-PN16	70	2850	5,5	10,7	-	(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.357	80-PN16	70	2850	7,5	14,5	-	(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.359	80-PN16	70	2850	9,2	18,3	-	(2)	(4)		70

Serie V4 TIPO	DN	Paso de cuerpos sólidos	R.P.M	Potencia	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3-fase 400 V	1-fases 230V	Standard	ATEX		
VT 65/4/152 C.344	65-PN10	65	1450	2,2	-	7,1	(1)	(3)	50	67
VT 65/4/152 C.345	65-PN10	65	1450	3	-	5,1	(1)	(3)		68
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)		46
VM-VT 80/4/125 C.342	80-PN16	50	1450	1,25	8,7	3,2	(1)	(3)		47
VT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		57
VT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		68
VT 100/4/152 C.348	80-PN16	100	1450	1,7	-	3,9	(1)	(3)		69
VT 100/4/152 C.349	100-PN16	100	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		70
VT 100/4/152 C.350	100-PN16	100	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		71
VT 100/4/173 C.355	100-PN16	90	1450	4	-	9,2	(2)	(4)		95
VT 100/4/173 C.356	100-PN16	90	1450	6	-	12,5	(2)	(4)		99
VT 100/4/173 C.358	100-PN16	90	1450	7,5	-	15,5	(2)	(4)		125

Serie A2 TIPO	DN	Paso de cuerpos sólidos	R.P.M	Potencia	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3-fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
AM-AT 65/2/125 C.236	65-PN10	40	2850	1,5	3,6	11	(1)	(3)	50	41
AT 65/2/125 C.237	65-PN10	40	2850	2,2	5,3	-	(1)	(3)		41,5
AT 65/2/152 C.246	65-PN10	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 65/2/152 C.247	65-PN10	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.246	80-PN16	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.247	80-PN16	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/173 C.254	80-PN16	60	2850	5,5	11,5	-	(1)	(4)		84
AT 80/2/173 C.257	80-PN16	60	2850	7,5	14,5	-	(2)	(4)		87,5
AT 80/2/173 C.259	80-PN16	65	2850	9	18,5	-	(2)	(4)		90

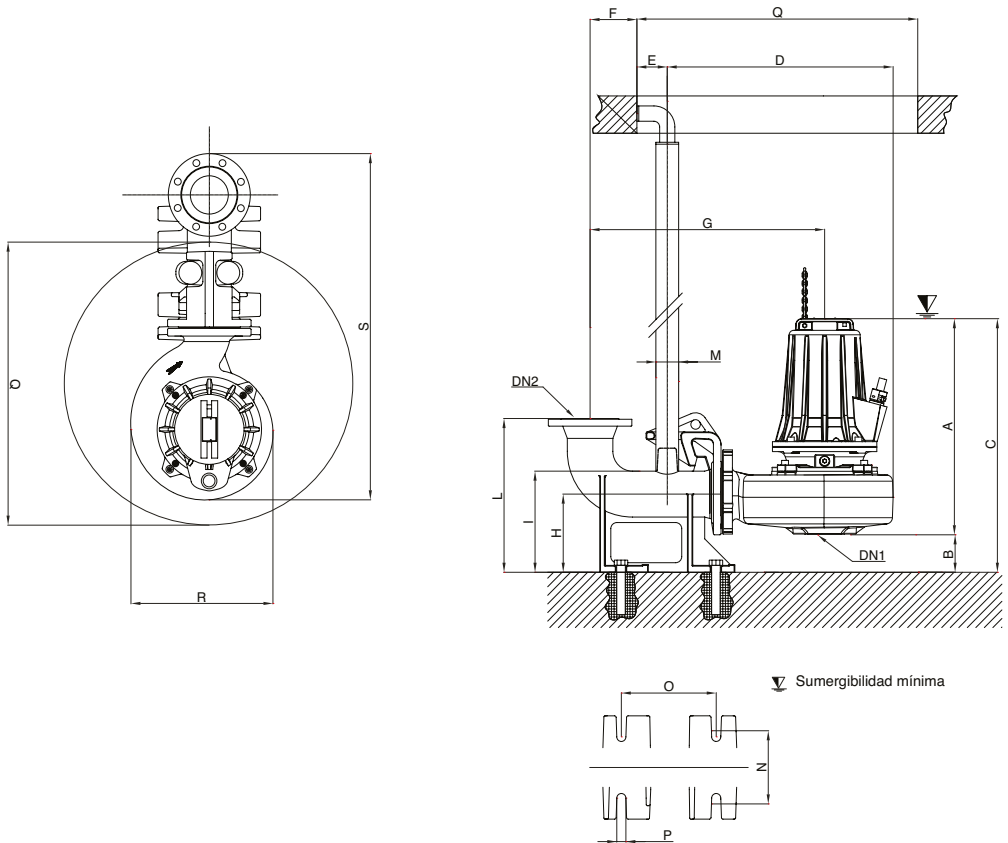
Serie A4 TIPO	DN	Paso de cuerpos sólidos	R.P.M	Potencia	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3 -fase 400 V	1-fases 230V	Standard	ATEX		
AM-AT 80/4/125 C.242	80-PN16	50	1450	1,1	2,8	7,3	(1)	(3)	50	46
AT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		57
AT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		68
AT 100/4/152 C.243	100-PN16	100	1450	1,7	3,9	-	(1)	(3)		69
AT 100/4/152 C.244	100-PN16	100	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		70
AT 100/4/152 C.245	100-PN16	100	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		71
AT 100/4/173 C.255	100-PN16	90	1450	4	9,2	-	(2)	(4)		95
AT 100/4/173 C.256	100-PN16	90	1450	5,5	12,5	-	(2)	(4)		99
AT 150/4/173 C.256	150-PN16	90	1450	5,8	12,1	-	(2)	(4)		120
AT 150/4/173 C.258	150-PN16	90	1450	7,5	15,5	-	(2)	(4)		125

Serie G TIPO	DN	Paso de cuerpos sólidos	R.P.M	Potencia	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3 -fase 400 V	1-fases 230V	Standard	ATEX		
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)	50	37,5
GM-GT 50/2/125 C.160	G2"DN32	-	2850	2,3	5	13	(1)	(3)		40
GT 50/2/152 C.165	G2"DN50	-	2850	3,2	7	-	(1)	(3)		61
GT 50/2/152 C.170	G2"DN50	-	2850	4,2	9,5	-	(1)	(3)		62
GT 50/2/173 C.175	G2"DN50	-	2850	6,2	13,7	-	(2)	(4)		85
GT 50/2/173 C.180	G2"DN50	-	2850	7,8	16,2	-	(2)	(4)		86
GT 50/2/173 C.185	G2"DN50	-	2850	9,5	20	-	(2)	(4)		90

Serie H TIPO	DN	Paso de cuerpos sólidos	R.P.M	Potencia	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3 -fase 400 V	1-fases 230V	Standard	ATEX		
HM-HT 50/2/125 C.500	G2"	17	2850	1,5	3,8	11	(1)	(3)	50	35
HT 50/2/125 C.501	G2"	17	2850	2,2	5,2	-	(1)	(3)		36
HT 65/4/152 C.502	65-PN6	10	2850	3	7,4	-	(1)	(3)		54
HT 65/4/152 C.503	65-PN6	10	2850	4	8,8	-	(1)	(3)		54,5
HT 65/4/173 C.504	65-PN6	10	2850	5,5	12,5	-	(2)	(4)		80
HT 65/4/173 C.505	65-PN6	10	2850	7,5	15,5	-	(2)	(4)		81

- (1) : Cable de alimentación H07RN8F sección 4x1,5+3x0,50 Ø15 (DOL)  
(2) : Cable de alimentación H07RN8F sección 7x1,5+3x0,50 Ø17 Y/ Δ  
(3) : Cable de alimentación (N)SSHOU – J sección 7x1,5 Ø17 (DOL)  
(4) : Cable de alimentación (N)SSHOU – J sección 7x1,5+3x0,50 Ø15 (Y/ Δ)  
(5) : Cable de alimentación H07RN8F sección 4x1,5+2x0,50 Ø12 (DOL)

## 6. Dimensiones máximas ocupadas de la Instalación Fija



### Serie V2

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	2"	135	150	14	580	262	718
VT 65/2/152 C.346-347	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	2"	135	150	14	580	255	718
VT 80/2/152 C.346-347	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	135	150	14	650	244	753
VT 80/2/173 C.354-357-359	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

### Serie V4

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VT 65/4/152 C.344-345	65	65	500	78	598	475	70	86	481	155	196	317	1 1/4"	170	168	14	580	262	718
VM-T 80/4/125 C.341-342	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	292	735
VT 80/4/152 C.344-345	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	314	866
VT 100/4/152 C.348-349-350	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	770	318	864
VT 100/4/173 C.355-356-358	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2"	200	250	24	770	375	910



## Serie A2

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	2"	135	150	14	580	262	721
AT 65/2/152 C.246-247	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	2"	135	150	14	580	255	718
AT 80/2/152 C.246-247	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	135	150	14	650	244	753
AT 80/2/173 C.254-257-259	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

## Serie A4

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-AT 80/4/125 C.242	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	309	810
AT 80/4/152 C.244-245	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	323	818
AT 100/4/152 C.243-244-245	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	740	338	864
AT 100/4/173 C.255-256	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2»	200	250	24	740	375	910
AT 150/4/173 C.256-258	150	150	595	114	709	686	80	160	706	256	349	472	2»	240	282	24	830	432	1068

## Serie G

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
GM-GT 50/2/125 C.155-160	-	G2"DN32	360	84	444	335	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	209	510
GT 50/2/152 C.165-180	-	G2"DN50	437	84	521	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	253	558
GT 50/2/173 C.175-180-185	-	G2"DN50	499	74	573	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	275	558

## Serie H

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
HM-HT 50/2/125 C.500-501	50	50	367	89	455	413	87	-	248	135	-	-	2"	170	55	18	385	212	385
HT 65/2/125 C.502-503	65	65	435	71	506	460	55	85	323	137	178	303	2"	135	150	14	580	248	695

## 7. Dimensiones máximas ocupadas de la Instalación móvil

### Serie V2

Tipo	DN	A	B	C	D	E
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65PN10	536	294	210	127	260
VT 65/2/152 C.346-347	65PN10	481	340	246	127	260
VT 80/2/152 C.346-347	80PN16	556	340	198	180	260
VT 80/2/173 C.354-357	80PN16	610	368	198	180	320

### Serie V4

Tipo	DN	A	B	C	D	E
VT 65/4/152 C.344-345	65PN10	565	451	212	144	260
VM-T 80/4/125 C.341-342	80PN16	456	326	336	100	-
VT 80/4/152 C.344-345	80PN16	613	387	370	185	320
VT 100/4/152 C.348-349-350	100PN16	641	405	370	210	370
VT 100/4/173 C.355-356-358	100PN16	710	470	503	212	370

## Serie A2

Tipo	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65PN10	536	294	210	127	260
AT 65/2/152 C.246-247	65PN10	481	340	246	127	260
AT 80/2/152 C.246-247	80PN16	556	340	198	180	260
AT 80/2/173 C.254-257-259	80PN16	610	368	198	180	320

## Serie A4

Tipo	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 80/4/125 C.242	80PN16	521	400	245	178	320
AT 80/4/152 C.244-245	80PN16	562	408	245	177	320
AT 100/4/152 C.243-244-245	100PN16	586	405	242	210	370
AT 100/4/173 C.255-256	100PN16	650	450	266	212	370
AT 150/4/173 C.256-258	150PN16	720	528	309	267	420

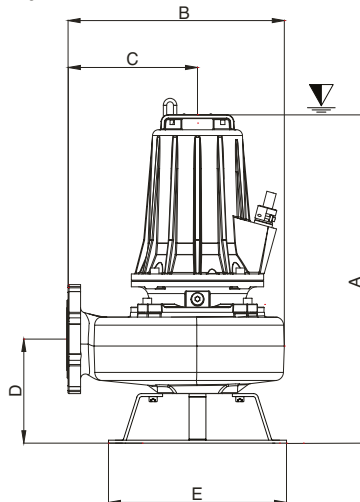
## Serie G

Tipo	DN	A	B	C	D	E
GM-GT 50/2/110 C.149-150	G2"	376	234	125	88	-
GM-GT 50/2/125 C.155-160	G2" DN32	403	260	152	96	206
GT 50/2/152 C.165-170	G2" DN50	503	330	191	96	260
GT 50/2/173 C.175-180-185	G2" DN50	563	355	215	122	275

## Serie H

Tipo	DN	A	B	C	D	E
HM-HT 50/2/125 C.500-501	G2"	436	290	167	106	260
HT 65/2/152 C.502-503	65PN6	500	329	189	130	260
HT 65/2/173 C.504-505	65PN6	512	353	199	130	260


▽ Sumergibilidad mínima




## 8. Instalación

### 8.1 Normas de seguridad

Para proteger su seguridad durante la instalación, funcionamiento y mantenimiento de la bomba, es recomendable seguir las siguientes norma:


	<p>A) Es de suma importancia que la instalación sea realizada por <b>personal cualificado</b> (*);</p> <p>B) El equipo no se debe utilizar por personas (incluyendo niños) con problemas físicos, sensoriales o mentales, o sin experiencia y conocimiento, a menos que personal calificado los controle e instruya adecuadamente;</p> <p>C) Mantenga la unidad fuera del alcance de los niños;</p> <p>D) No ignoren los peligros para la salud y respetar las normas de higiene;</p> <p>E) El personal que trabaja en las estaciones de bombeo de aguas sucias debe estar <b>vacunado</b> contra las posibles enfermedades que puedan transmitirse a través de heridas, por contacto o inhalación;</p> <p>F) A fin de evitar el contacto de la <b>epidermis</b> con los líquidos contaminados, es necesario usar ropa y calzado apropiado. Emplear, además de correa, cuerda de seguridad, casco de protección, gafas protectoras, así como mascarilla antigas, si es necesario;</p> <p>G) No ignoren el peligro de <b>ahogamiento</b>. Nunca trabajar solo, inclusive en condiciones ideales se recomienda la <b>presencia de otro operador fuera del tanque</b>;</p> <p>H) <b>Delimitar adecuadamente</b> por medio de barreras de seguridad y adecuadas señalizaciones la zona que circunda el área en la cual se trabaja, especialmente si dicha zona es de posible tránsito;</p> <p>I) <b>Asegurarse de la eficiencia</b> de los medios de descenso y elevación y de la posibilidad de una rápida recirculación de aire libre;</p> <p>L) Asegurarse que en el tanque haya suficiente oxígeno y que no estén presentes <b>gases venenosos</b>;</p> <p>M) Antes de realizar cualquier tipo de intervención en la <b>estación de elevación</b>, prestar mucha atención a que todos los cables eléctricos presentes en el tanque estén conectados a su respectiva toma de alimentación;</p> <p>N) La instalación siempre debe ser llevada a cabo en conjunto con un sistema automático con flotador (ver los párrafos sucesivos).</p> <p><b>El uso de este Manual de Instrucciones no anula ni hace perder la eficacia de las normas estándares generales que no se especifiquen en el mismo. Deberán cumplirse todas las normas de seguridad y las normas generales de buena práctica técnica.</b></p> <p><b>EN TODOS LOS CASOS DUDOSOS SE RECOMIENDA CONTACTAR SIEMPRE CON UN TÉCNICO CALIFICADO (*) DE DRENO POMPE O DIRECTAMENTE A LA ASISTENCIA DE DRENO POMPE AL NÚMERO 0429 73276, O POR CORREO ELECTRÓNICO A LA DIRECCIÓN <a href="mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it">ufficiotecnico@drenopompe.it</a></b></p> <p><i>(*) Persona calificada se considera una persona que posea el certificado de técnico el calificado de Dreno Pompe</i></p>
--	---

	<p>Es obligatorio el uso de equipo de protección personal (EPP)</p> <p>Es responsabilidad de quien usa la bomba realizar un análisis oportuno de los riesgos de choque eléctrico, y preparar las medidas necesarias de conformidad con la serie de normas CEI 62305-1/4 y el índice de riesgo más apropiado.</p>
--	--

### 8.2 Para una correcta instalación

El collar de aspiración de la bomba debe estar colocado en el punto más bajo de la cámara

Para el correcto funcionamiento se recomienda conectar la bomba con un tubo no inferior al D de salida de la bomba.

	<p>Tener mucho cuidado para que la bomba eléctrica no quede sumergida en el fango, colóquela en la base adecuada o, engánchela en la pata de acoplamiento como se muestra en la figura de abajo. El equipo eléctrico instalado en el exterior de la cabina debe ser protegido a fondo de los elementos y se debe colocar en un lugar seguro.</p>
--	--

## Ejemplo de Instalación fissa, con sistema de acoplamiento rápido



## Ejemplo de Instalación móvi



### 8.3 Funcionamiento automático con flotador

El funcionamiento automático de la bomba está garantizada por el flotador conectado al panel eléctrico. El flotador conectado al panel de control específico debe tener el espacio suficiente para alzarse libremente. En el conducto de suministro se recomienda el uso de una válvula de bola de retención para evitar el reflujo. Dreno Pompe autoriza el uso solo de flotadores aprobados por la empresa, en conformidad con las referencias indicadas en el catálogo y en la lista de precios actual. Dreno Pompe no responde por la utilización de flotadores diferentes de los indicados en su catálogo. Para utilizar flotadores diferentes, el instalador debe contactar con el despacho técnico de Dreno Pompe para obtener la autorización necesaria. De lo contrario, Dreno Pompe no se hace responsable por las anomalías de funcionamiento. Para una correcta instalación debe referirse a la Ficha Técnica del producto, que se suministra a parte por Dreno Pompe. El flotador, si es ATEX, debe estar interconectado con una barrera representada por una construcción eléctrica activa con seguridad intrínseca ATEX. La instalación sólo puede ser realizada por personal especializado o calificado de Dreno Pompe.



**ATENCIÓN:** utilizar sólo componentes autorizados por Dreno Pompe.

**ATENCIÓN:** el flotador ATEX se debe conectar siempre a una barrera de seguridad intrínseca.

## 9. CONEXIONES ELÉCTRICAS

Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas especializados, posiblemente por personal calificado de DRENO POMPE. La frecuencia y la tensión de la red deben corresponder con aquellas indicadas en la placa de identificación de la bomba.

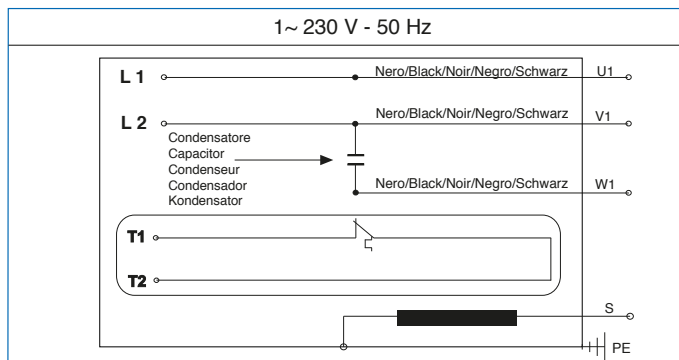


**ATENCIÓN :** Interrumpir la alimentación eléctrica antes de abrir la bomba.

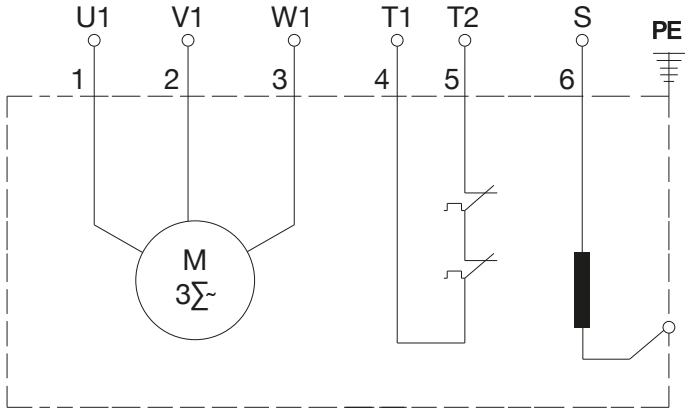
Se puede acceder a la zona de las conexiones destornillando los tornillos Allen que unen la caja del motor a la tapa motor.

- Para las conexiones eléctricas consultar los esquemas.
- En los motores trifásicos, controlar el sentido de rotación de la turbina (véase el punto 15 “Sentido de Rotación”).
- Nunca forzar el funcionamiento de la bomba sin antes haber buscado y corregido la causa de su malfuncionamiento.
- Para prevenir filtraciones de agua en la bomba, cuando se monte de nuevo el cable usar siempre una empaquetadura (cubrecables) y asegurarse que el sujetador del cable esté bien apretado. Todas las conexiones eléctricas deben ser protegidas de la humedad y todas las uniones deben ser absolutamente estancas a la inmersión

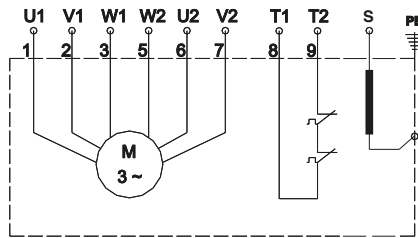
### 9.1 ESQUEMAS ELÉCTRICOS



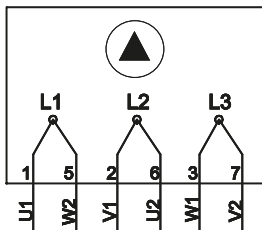
3 ~ 400 V - 50 Hz



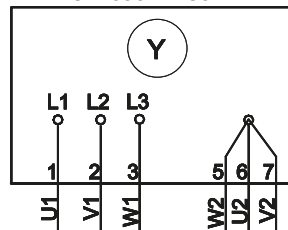
3 ~ 400/690V - 50 Hz



3 ~ 400 V - 50 Hz



3 ~ 690 V - 50 Hz



## 9.2 Protección del motor T1-T2

Las bombas sumergibles de la serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H están equipadas con sensores térmicos en el bobinado que se encargan de señalar inmediatamente y de apagar la bomba en caso de excesiva temperatura del motor.

Esta protección es normalmente cerrada, al llegar a una temperatura de 130°C se abre interrumpiendo la alimentación, y se cierra de nuevo solamente cuando la temperatura desciende a 75°C

## 9.3 Sensore d'umidità (S)

Las bombas sumergibles de la serie V2 - V4 - A2 - A4 - G - H están equipadas con un electrodo de control de la estanqueidad. Un sensor en el pozo del aceite detecta inmediatamente eventuales filtraciones de líquido a través de los elementos de cierre. Dicha solución sirve para verificar el correcto funcionamiento del cierre mecánico por el lado turbina. La señalización de la presencia de líquido bombeado en el pozo del aceite se realiza por medio de una alarma óptica o acústica en el cuadro eléctrico.



El sensor de humedad debe estar interconectado con una barrera representada por una construcción eléctrica activa con seguridad intrínseca, en el caso de bombas ATEX. La instalación sólo puede ser realizada por personal especializado o calificado de Dreno Pompe.

## 9.4 Conexión con sensores térmicos

Las bombas eléctricas sumergibles deben estar protegidas mediante un dispositivo de interrupción capaz de desconectar la alimentación eléctrica en caso de exceso de temperatura de los devanados, mediante la activación del protector térmico y, en caso de que la abertura de aspiración no esté bajo presión del líquido; dicho dispositivos no se deben restablecer automáticamente, sino que el restablecimiento debe estar subordinado a una reactivación manual realizada después de verificar el correcto funcionamiento del flotador.



**ATENCIÓN:** las bombas eléctricas deben estar protegidas por un dispositivo de interrupción capaz de interrumpir el suministro de energía en caso de exceso de temperatura.

## 9.5 Contragolpe del arranque (solamente para bombas trifásicas)

Después de cada nueva conexión, pérdida de fase o de tensión, es probable que las fases se encuentren invertidas, por lo tanto, es preciso controlar el sentido de rotación. El erróneo sentido de rotación causa el sobrecalentamiento del motor, comporta fuertes vibraciones y reduce considerablemente el caudal de la bomba. Para controlar el exacto sentido de rotación de la turbina es necesario inclinar un poco la bomba y ponerla en marcha.



**ATENCIÓN:** Permanecer lejos de la turbina cuando la bomba se pone en marcha. Prestar atención al contragolpe del arranque porque puede representar un peligro, y asegurarse que no se puedan ocasionar daños a las personas durante la rotación.

Si cuando la bomba se pone en marcha, ésta da un contragolpe hacia la izquierda (vista desde arriba), la conexión es correcta, en caso contrario interrumpir la alimentación e invertir las dos fases. Vista desde abajo (por el collar de aspiración), la rotación correcta de la turbina es hacia la izquierda.

# 10. NORMAS DE USO

## 10.1 Transporte



**ATENCIÓN:** Nunca levantar la electrobomba por el cable eléctrico, usar los ganchos específicos. En caso de que resulte necesario moverla o modificarla, por razones de seguridad, interrumpir la alimentación.

## 10.2 OPERACIÓN



**ATENCIÓN:** No utilizar la bomba en seco/en vacío ya que en dicho caso existe el peligro de explosión. No utilizar la bomba con líquidos inflamables como por ejemplo gasolina, etc.

Con temperaturas bajo cero, la bomba no se congela mientras el líquido en que está sumergida se encuentre dentro del intervalo de temperaturas: de 0 a 40 ° C. Si la bomba eléctrica se retira del agua, y se pone a temperaturas por debajo de cero, existe el riesgo de que el rodete se puede congelar. Si el rodete quedara bloqueado por el hielo, es posible sumergir la bomba en agua hasta que se descongele.

Esta prohibido utilizar otros métodos más rápidos (por ejemplo, calentarla) para evitar daños a la bomba.

No utilizar el equipo para bombear líquidos agresivos que no tengan un pH aceptable. No utilizar la bomba para bombear líquidos en el que los cuerpos sólidos están presentes con dimensiones más grandes de lo dispuesto en el cuadro del párrafo 5 Datos técnicos.

## 10.3 Limpieza

En caso de que se utilice una bomba en versión móvil, es oportuno efectuar la limpieza de la misma después de cada funcionamiento, empleando un chorro de agua limpia, para evitar la formación de depósitos e incrustaciones.

## 10.4 Vaciado de aire del cuerpo de la bomba

Cuando se sumerge una bomba dentro de un pozo lleno de agua existe la posibilidad de que se forme un vacío de aire tal en el interior del cuerpo de la bomba que impida un perfecto bombeo. En este caso, levantar la bomba para sacarla del líquido a bombear y sumergirla nuevamente repitiendo la operación si resulta necesario.

## 10.5 Almacenaje

Almacenaje de las bombas nuevas:

- Colocar la bomba en posición vertical, en un lugar fresco y seco.
- El cable eléctrico debe estar colocado de manera tal que no pueda sufrir deformaciones permanentes.
- Rociar aceite en el interior del cuerpo bomba

Durante este período de almacenamiento se aconseja girar a mano el rodete o la cuchilla giratoria de vez en cuando (por lo menos cada dos meses) utilizando guantes de protección individuales, para evitar que las juntas se peguen. En cualquier caso, antes de reutilizar la bomba hay que asegurarse de que el eje donde está acoplado el rodete gire libremente.

## 10.6 Cambio y monitorización del aceite de lubricación

El control del nivel de aceite de lubricación se puede efectuar solo fuera de los entornos de uso de la bomba. El nivel de aceite debe estar por debajo del orificio de acceso de 1 a 1,5 cm.

Para el relleno o el cambio de aceite, la bomba se debe colocar sobre un plano. El control puede ser efectuado por una persona sin calificación Dreno, pero que sea experta. Se considera una persona experta una que tenga competencias para el mantenimiento de equipos electromecánicos y una experiencia de por lo menos 5 años. En el caso en que es necesario rellenar o reemplazar el aceite, esto debe ser obligatoriamente Q8 WF 15 o equivalente. El aceite debe ser reemplazado aproximadamente cada 2.000 horas.

Tenga mucho cuidado de que el cambio de aceite no cree ningún daño a las personas y el medio ambiente, sobre todo si la bomba ha bombeado líquidos peligrosos.



- Encender la bomba lentamente dejando salir todo el aceite del sumidero (dejarlo gotear algunos minutos).
- Lavar el interior del tanque con aceite para lavado.
- Para el relleno de aceite es necesario colocar la bomba de manera que el tapón se encuentre dirigido hacia arriba.
- Rellenar el sumidero con aceite de parafina no tóxico, insípido e inodoro tipo Q8 WF 15.
- La carga se ha completado cuando el nivel de aceite está 20 mm por debajo del tapón de aceite, ver en el capítulo 12 la cantidad exacta de aceite.
- Antes de enroscar el tapón de rosca, comprobar la junta y reemplazarla si es necesario.
- La bomba ahora se puede bajar al sumidero.
- Tener en cuenta las normas relativas a la gestión de aceites usados.

El aceite del sumidero no debe contaminar el líquido bombeado (por ejemplo, aguas alimenticias), como se indica en las normativas.




# 11. Control y mantenimiento

## 11.1 Para su seguridad durante una sencilla inspección:

 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare, prima di cominciare i lavori sulla pompa, che l'alimentazione elettrica stia disconnessa in modo che la pompa non possa avviarsi, anche accidentalmente.</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 Controles recomendados

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si el usuario comprueba la presencia de ruido anómalo en el funcionamiento de la bomba (por ejemplo, zumbido), es indispensable ponerse en contacto con la asistencia calificada de Dreno Pompe. Dejar de utilizar la bomba hasta que se identifique la causa, que pudiera estar provocada por rotura o desgaste de un cojinete.</li><li>• Si el usuario detecta una temperatura de funcionamiento superior a la normal, es indispensable ponerse en contacto con la asistencia calificada de Dreno Pompe. Dejar de utilizar la bomba hasta que se identifique la causa, que pudiera estar provocada por rotura o desgaste de un cojinete, o por el agarrotamiento de una junta.</li></ul>
--	--

Los controles periódicos y los mantenimientos preventivos garantizan un funcionamiento más seguro en el arco de tiempo.

Cuando la bomba está recién instalada o cuando las partes mecánicas han sido reemplazadas, se recomienda una inspección visual después de la primera semana de utilización.

La bomba debe inspeccionarse rutinariamente después de 2000 horas de trabajo o, al menos, una vez al año. Las condiciones de carga pesada o los usos ocasionales hacen que sea necesario realizar controles frecuentes.

Un control regular debe hacerse en los siguientes puntos:

- Comprobar cuidadosamente que no haya filtraciones por la entrada del cable.
- Si se descubren partes dañadas o desgastadas, las mismas deben ser sustituidas solamente por personal calificado de DRENO POMPE.

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el productor, por su servicio de asistencia o por personal calificado para evitar cualquier riesgo.

Controlar el nivel y la calidad del aceite en el sumidero (la carga de aceite esta completa cuando con la bomba eléctrica acostada el nivel se encuentra de 1 a 1,5 cm por debajo del orificio del tapón de aceite).

Consultar en el Capítulo 12 la cantidad exacta de aceite en el sumidero.

## 11.3 Control del aislamiento del motor

Por lo menos una vez al año o pasadas las 4.000 horas de funcionamiento, es conveniente controlar el aislamiento del motor. Esta medición debe realizarse por los extremos del cable (desconectado del cuadro), empleando un megaohmetro. La tensión de prueba debe ser como máximo de 1.000 V en tensión continua. La resistencia de bobinado hacia la masa debe ser superiora 5 MO, en caso contrario es necesario realizar dos mediciones, una para el cable y otra para el motor. Desconectar el cable del motor y realizar la medición del bobinado hacia masa, conectando todos los extremos del bobinado. -Si el valor de aislamiento del cable es inferior a 5 m<sup>o</sup>, significa que el cable está dañado.

Si el motor presenta valores de aislamiento bajos significa que el bobinado está dañado.

# 12. Lista de partes de repuesto

Para la lista de partes de repuesto, consulte el servicio en línea **Dreno Part Selector**, al capítulo de piezas de repuesto accesible desde el sitio [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it) o contacte con nosotros [info@drenopompe.it](mailto:info@drenopompe.it).

### 13. Sustitución de las partes desgastadas


Las siguientes operaciones pueden ser efectuadas sólo por personal calificado de DRENO POMPE. Para sustituir el rodete es necesario efectuar las siguientes operaciones de seguridad.

- A) Destornillar los tornillos que conectan el cuerpo bomba al grupo motor, sacar el cuerpo bomba
- B) Desenrosque el cuerpo bomba desde porta motor
- C) Destornillar los tornillos de la turbina y después sacarlo
- D) Desenrosque la turbina desde del alabes

Antes de montar la nueva turbina, controlar muy bien que la parte terminal del eje esté limpia y sin imperfecciones

- E) Introducir la nueva turbina y fijarla su respectivo tornillo con torque 25Nm  $\pm 10\%$
- F) Montar de nuevo el cuerpo bomba su respectivo tornillo con torque 25Nm  $\pm 10\%$

### 14. Sustitución de los Cierres Mecánicos

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar que la alimentación eléctrica esté desconectada y que la bomba no se pueda reiniciar, ni accidentalmente, antes de comenzar a trabajar con la misma.</li><li>• Para evitar la contaminación biológica, asegúrese de que la bomba haya sido lavada fondo con agua y detergentes no agresivos que no comprometan la integridad de la bomba.</li><li>• La bomba eléctrica puede ser desarmada sólo por personal calificado de DRENO POMPE, teniendo el cuidado de manejar las piezas con guantes de trabajo.</li></ul>
--	---

Esta serie de electrobombas se suministran con dos cierres mecánicos:

- Cierre mecánico por el lado motor;
- Cierre mecánico por el lado de la turbina;

Ambos cierres está compuestos por dos piezas, una parte giratoria y un anillo fijo.

Antes de introducir los nuevos cierres prestar mucha atención de manera que las caras de contacto no estén deterioradas.

#### 14.1 Sustitución del cierre por el lado de la turbina

Las siguientes operaciones pueden ser efectuadas sólo por personal calificado de DRENO POMPE.

Para sustituir la junta mecánica es necesario efectuar las siguientes operaciones de seguridad:

- A) Vaciar el pozo del aceite para la lubricación de los cierres como se describe en el capítulo 10.6.
- B) Antes de sustituir el cierre mecánico es necesario quitar la turbina, como se indica en el párrafo 13.
- C) Utilizando dos destornilladores planos, hacer deslizar el viejo cierre, empujando primero la parte giratoria y luego el anillo fijo
- D) Antes de montar un nuevo cierre asegurarse de que las sedes estén limpias, sin rebaba o rayas que puedan dañar el cierre o en todo caso, alterar su adhesión al eje

**ATENCIÓN:** Para empujar el anillo fijo en su sede hacer uso de un casquillo (que tenga el mismo diámetro del eje) de manera de evitar atascamientos que puedan producir la rotura del anillo fijo

- E) montar la nueva turbina y el cuerpo bomba como se describe en el capítulo 13.
- F) Llenar el sumidero de aceite con la cantidad indicada en el párrafo 12.

#### 14.2 Sustitución Del Cierre Por El Lado Motor

Las siguientes operaciones pueden ser efectuadas sólo por personal calificado de DRENO POMPE.

Para sustituir la junta mecánica superior es necesario efectuar las siguientes operaciones de seguridad:

- A) Svutare il pozzetto dell'olio di lubrificazione delle tenute come descritto nel paragrafo 9.6
- B) Togliere la girante come indicato al paragrafo 12
- C) Togliere la tenuta meccanica inferiore come indicato al paragrafo 14.1
- D) Svitare le viti che fissano il portamotore alla cassa motore
- E) Sfilare il portamotore
- F) Retirar el anillo de retención seeger y el anillo en AVP colocados en el eje, frente a la junta mecánica utilizando una pinza seeger.
- G) Desfile y la junta mecánica desde el eje.
- H) Insertar la nueva junta mecánica.
- I) Insertar el anillo seeger y el anillo AVP en el eje.
- L) Comprobar el estado de la junta tórica colocada entre el soporte del motor y la carcasa del motor. Ai está en mal estado hay que cambiarlo.
- M) Insertar el soporte del motor con cuidado para no dañar la junta tórica.

- N) Apretar los 4 tornillos que sujetan el soporte del motor a la carcasa del motor.  
 O) Montar de nuevo la turbina y el cuerpo bomba como se describe en el capítulo 13.  
 P) Llenar el sumidero de aceite con la cantidad indicada en el párrafo 10.6.

**ATENCIÓN:** Para empujar el anillo fijo en su sede hacer uso de un casquillo (que tenga el mismo diámetro del eje) de manera de evitar atascamientos que puedan producir la rotura del anillo fijo

## 15. Herramientas

Las herramientas pueden ser utilizadas sólo por personal calificado de DRENO POMPE y son:

- Llave allen de: 14 mm
- Pinza para Seeger
- Destornilladores de estrella
- 2 Destornilladores planos
- Llave hexagonales de: 24-30 mm

## 16. Problemas y soluciones

	<p>La electrobomba <b>no se pone en marcha</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de alimentación eléctrica (Controlar si los fusibles se han quemado o si se ha disparado un relé de protección del circuito)</li> <li>• El interruptor de selección se encuentra en posición OFF (Colocarlo en posición ON)</li> <li>• Falta una fase (Controlar las conexiones de línea)</li> <li>• La turbina estén obstruidos (Limpiar el cuerpo bomba y la turbina)</li> <li>• Cierre o cojinete agarrotados (Solicitar a un taller especializado)</li> </ul>
	<p>La electrobomba <b>no arranca</b> Usted puede ser uno o más de los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallas en el regulador de parada (Limpiar o sustituir el regulador de parada defectuoso).</li> <li>• La bomba no logra vaciar el tanque hasta el nivel de parada (pérdidas en la instalación, en el interior del tanque, o probables obstrucciones en la turbina y en las válvulas). Una burbuja de aire ha bloqueado la bomba Instalar una electrobomba con mayor capacidad.</li> </ul>
	<p>La electrobomba <b>funciona pero el caudales deficiente o inexistente</b>, Usted puede ser uno o más de los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La bomba trabaja con sentido de rotación erróneo (Para motores trifásicos es necesario invertir dos fases de la línea de alimentación);</li> <li>• Controlar el estado de desgaste de la parte hidráulica.</li> <li>• Una burbuja de aire ha bloqueado la bomba (Apagar la electrobomba y ponerla de nuevo en marcha pasados algunos minutos);</li> <li>• La tubería de impulsión está obstruida, (las válvulas de retención y/o las válvulas de compuerta están parcialmente cerradas).</li> <li>• La bomba funciona ad intermitencia.       <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que se satisfaga al menos una de las siguientes condiciones:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Líquido demasiado caliente (por encima de 40 ° C)</li> <li>- Líquido demasiado frío (por debajo de 0 ° C)</li> <li>- Tensión de alimentación fuera de los límites requeridos (+/- 5%)</li> <li>- El rotor/cuchillos está bloqueado por un obstáculo que impide la rotación correcta</li> <li>- Si la bomba sigue funcionando mal, le recomendamos que contacte con el servicio de asistencia</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
	<p>Si la bomba <b>se detiene inesperadamente</b>, es posible que se encuentre en uno de los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotura de un cojinete</li> <li>• Quemadura o descarga eléctrica en el devanado, que se encuentra roto.</li> <li>• Sobrecarga de suministro</li> <li>• En el caso de que la causa dependa de sobrecarga, el instalador puede realizar una corrección del suministro, en los demás casos, tiene que ponerse en contacto con la asistencia calificada.</li> </ul>
	<p>Si el usuario detecta <b>un funcionamiento intermitente</b> continuo de la bomba eléctrica, es importante investigar la causa, que podría ser debida a un mal uso. Si se apaga y se enciende la bomba, y la condición de intermitencia persiste, debe llamar al servicio técnico o a personal cualificado de Dreno Pompe.</p>

**EN TODOS LOS CASOS DUDOSOS SE RECOMIENDA CONTACTAR SIEMPRE CON UN TÉCNICO CALIFICADO (\*) DE DRENO POMPE O DIRECTAMENTE A LA ASISTENCIA DE DRENO POMPE AL NÚMERO 0429 73276 CORREO ELECTRÓNICO A LA DIRECCIÓN [ufficiotecnico@drenopompe.it](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**

*(\*) Persona calificada se considera una persona que posea el certificado de técnico el calificado de Dreno Pompe*

## 17. Declaración De Conformidad CE

EL Declaración De Conformidad CE y ATEX, ellos son consultables en nuestro sitio internet: [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it), en la zona de download.

### 17.1 Garantía

Los términos y condiciones de garantía de los productos se citan en las condiciones generales de venta de Dreno Pompe, que se consideran en su totalidad.

Sin la limitación y la prescripción que se prevén en las condiciones generales de venta antedichas, la garantía implica, según el criterio de Dreno Pompe, la sustitución o reparación del producto que ha sido reconocido defectuoso por esta última. Se entiende que, en caso de indisponibilidad de productos sustitutos y / o incapacidad para prever la reparación, Dreno Pompe emitirá una nota de crédito por el importe de los productos considerados defectuosos.

No obstante lo anterior, y sin perjuicio de los supuestos de exclusión de garantía previstos en en las condiciones generales de venta de Dreno Pompe, la garantía no es válida, entre otras cosas, en caso de que:

- Los productos se hayan utilizado de una manera inconsistente con las instrucciones e indicaciones previstas en este manual o proporcionadas por Dreno Pompe;
- Los productos hayan sido arbitrariamente modificados por el cliente, sin el consentimiento previo por escrito de Dreno Pompe;
- No se haya llevado a cabo el mantenimiento de los productos prevista en este manual.

# 18. Registro de las intervenciones

## REGISTRO DE LAS INTERVENCIONES

Nº DE MATRÍCULA \_\_\_\_\_

Nº	FECHA	HORAS DE FUN- CIONAMIENTO	OBSERVACIONES	FIRMA

**DRENO POMPE** dankt für Ihr Vertrauen und den Kauf dieser Pumpe.

Für sicheren, wirkungsvollen und korrekten Einsatz Ihrer **DRENO POMPE**, bitten wir Sie diese Anleitung aufmerksam zu lesen und sorgfältig für die Lebensdauer der Pumpe aufzubewahren, sowie sämtliche Wartungsarbeiten auf den dafür vorgesehenen Seiten einzutragen.

Für diese Anleitung besteht das Urheberrecht des Herstellers **DRENO POMPE S.r.l** und sein Inhalt sowie die Spezifikationen des hier beschriebenen Produkts können ohne Voranmeldung geändert werden.

Das Produkt und diese Anleitung wurden nach bestimmten Prozeduren erstellt und geprüft. Falls Sie Druckfehler oder sonstige Fehler feststellen sollten können Sie uns dies über **www.drenopompe.it** mitteilen.

**DRENO POMPE** übernimmt keine Haftung für unsachgemäßen Einsatz der hier beschriebenen Produkte, weder für direkte noch für indirekte Schäden. Vor der Erstinbetriebnahme der beschriebenen Produkte ist es unwiderruflich erforderlich diese Anleitung sorgfältig zu lesen und sämtliche enthaltenen Hinweise zu beachten. Besonders beachtet werden müssen Hinweise die mit dem hier abgebildeten Symbol versehen sind:



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Allgemeine Beschreibung der Elektropumpen von DRENO POMPE und Einsatzbedingungen</b> .....	<b>92</b>
<b>2</b>	<b>Projekterstellung und Methoden</b> .....	<b>92</b>
	2.1 Spezielle Anforderungen für den sicheren Einsatz .....	92
<b>3</b>	<b>Typenschildbeschreibung</b> .....	<b>93</b>
<b>4</b>	<b>Technische Eigenschaften</b> .....	<b>94</b>
	4.1 Eingesetzte Werkstoffe .....	94
	4.2 Elektromotor und Temperaturfühler .....	94
	4.3 Anschlusskabel .....	94
	4.4 Dichtungen .....	94
	4.5 Laufräder .....	94
<b>5</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>95</b>
<b>6</b>	<b>Abmessungen für festen Einbau</b> .....	<b>97</b>
<b>7</b>	<b>Abmessungen für transportablen Einsatz</b> .....	<b>98</b>
<b>8</b>	<b>Installation</b> .....	<b>100</b>
	8.1 Sicherheitsnormen .....	100
	8.2 Korrekte Installation .....	100
	8.3 Vorschriften für automatischen Betrieb mit Schwimmerschaltung .....	102
<b>9</b>	<b>Elektroanschluss</b> .....	<b>102</b>
	9.1 Schaltpläne .....	102
	9.2 Motorschutz T1-T2 .....	104
	9.3 Dichtungsüberwachung (S) .....	104
	9.4 Anschluss der Temperaturfühler .....	104
	9.5 Drehrichtung (nur für Drehstrompumpen) .....	104
<b>10</b>	<b>Anwendungsgebote und weitere Hinweise</b> .....	<b>104</b>
	10.1 Transport .....	104
	10.2 Betrieb .....	105
	10.3 Reinigung .....	105
	10.4 Pumpenentlüftung .....	105
	10.5 Einlagerung und Aufbewahrung .....	105
	10.6 Kontrolle des Öl niveaus der Dichtungsüberwachung .....	105
<b>11</b>	<b>Inspektion und Wartung</b> .....	<b>106</b>
	11.1 Für Ihre Sicherheit bei Inspektion .....	106
	11.2 Empfohlene Überprüfungen .....	106
	11.3 Überprüfung der Motorisolation .....	106
<b>12</b>	<b>Ersatzteilliste</b> .....	<b>106</b>
<b>13</b>	<b>Austausch der Laufräder</b> .....	<b>107</b>
<b>14</b>	<b>Austausch der Dichtungen</b> .....	<b>107</b>
	14.1 Austausch der wasserseitigen Dichtung .....	107
	14.2 Austausch der motorseitigen Dichtung .....	107
<b>15</b>	<b>Werkzeuge</b> .....	<b>108</b>
<b>16</b>	<b>Störungen und entsprechende Behebungsmaßnahmen</b> .....	<b>108</b>
<b>17</b>	<b>EG-Konformitätserklärung</b> .....	<b>109</b>
	17.1 Garantie .....	109
<b>18</b>	<b>Eintragung der Wartungsarbeiten</b> .....	<b>110</b>

# 1. Allgemeine Beschreibung der Elektropumpen von DRENO POMPE und Einsatzbedingungen

Die widerstandsfähigen und tragbaren Elektro-Tauchpumpen DRENO POMPE der Baureihen V2 - V4 - A2 - A4 - G - H, finden weitgehend im häuslichen, handwerklichen und industriellen Bereich Anwendung, für die Förderung von leichten und schweren Abwässern, Rohwasser, Belebtschlamm, Faulschlamm, Mischwasser, Förderung von Schwarzwasser, und dürfen in explosionsfähigen Umgebungen nach der ATEX - Richtlinie ATEX 2014/34/UE eingesetzt werden.

**Markierung gemäß Gruppe II, Kategorie 2, Gas-Schutz (G), Temperaturklasse = T4**

**Temperaturbereich des Fördermediums:** 0 ÷ 40°C

**Maximale Tauchtiefe:** 20 m

**Mindestniveau des Fördermediums:** siehe Kapitel 6 und 7

**pH – Wert des Fördermediums:** 6 ÷ 10 pH

**Schutzgrad:** IP 68

**Spezifisches Gewicht des Fördermediums:** darf nicht über  $< 1,1 \text{ kg/dm}^3$ . Das Fördermedium darf Festkörper mit maximalen Korngrößen wie in Kapitel 5 – Technische Daten.

Der maximale **Geräuschpegel** der DRENO POMPE Tauchmotorpumpen ist  $\leq 70 \text{ dB (A)}$

## DRENO POMPE GARANTIERT FÜR EINWANDFREIEN BETRIEB DER ATEX PUMPEN NUR UNTER DEN HIER UNTEN ANGEgebenEN EINSATZBEDINGUNGEN

Der Einsatz der ATEX – DRENO PUMPEN in explosions- und brandfähigen Umgebungen ist gemäß den am Identifizierungsschild angegebenen ATEX Spezifikationen erlaubt.

Diese Pumpen entsprechen den Vorgaben und den Überprüfungen der Richtlinien, Beschreibung und Zertifizierung der entsprechenden Resultate sind im Bericht Nr. EPT 17 ATEX 2702 X in unserer web site [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it) ersichtlich.

## 2. ATEX – Pumpen Projekterstellung und Methoden

Die Geräte und Schutzsysteme für explosionsfähige Atmosphären werden von DRENO POMPE nach dem Prinzip der integrierten Sicherheit vor Explosionen gebaut. DRENO POMPE trifft mit Schutz- oder Schutzsystemen sämtliche Vorkehrungen nicht nur zur Vermeidung des Entstehens oder Freiwerdens von explosionsfähigen Atmosphären, sondern auch zur Vermeidung des Entstehens von explosionsfähigen Atmosphären im Inneren, indem die Natur aller möglichen potentialen elektrischen oder nicht elektrischen Entstehungsquellen beachtet wird. Aus diesem Grunde wurden für die Projektierung die modernsten Projektierungssysteme angewandt, zum Beispiel Anwendung der internen Prozedur PQ.D.03, IQ.A.01, CAD Systeme, fortschrittliche Simulatoren und sämtliche Normen wie die EN 1127-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 80079-36, EN 80079-37.


### 2.1 Spezielle Anforderungen für den sicheren Einsatz

- Die Festlegung der maximalen Oberflächentemperatur erfolgt bei Pumpenbetrieb unter Bedingungen des "Bereichs A" (IEC 60034-1)  $\pm 5 \%$  Spannungstoleranz.
- Die Elektropumpe darf nur bei vollständig eingetauchtem Gerät arbeiten, es müssen eventuelle Schutzsysteme installiert werden, um die Pumpe vor eventuellen Bedingungen des nicht vollständigen Eintauchens zu schützen
- Schraubenmaterial der Klasse A2-70 verwenden.
- Die Flammenschutzpunkte können nicht repariert werden.



### 3. Typenschildbeschreibung

Europäische CE-Version

**DRENO ** [www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)  
Via Umbria 15 Monselice (PD) ITALY

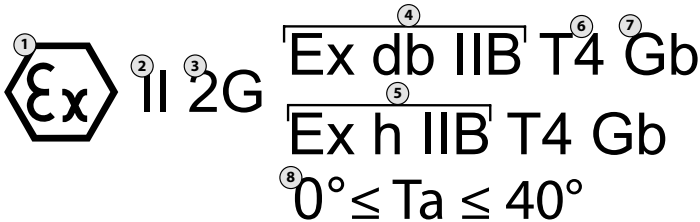
**CE** 0477 <sup>18</sup> **EPT 17 ATEX 2702 X** <sup>17</sup> **Ex** <sup>16</sup> II 2G Ex db IIB T4 Gb  
Ex h IIB T4 Gb  
0° ≤ Ta ≤ 40°

Type  <sup>1</sup> S/N  <sup>2</sup>  
 kW  <sup>3</sup> Hz  <sup>4</sup> R.p.m.  <sup>5</sup>  
 V.  <sup>6</sup> A.  <sup>7</sup> COS φ  <sup>8</sup>  
 Hm  <sup>9</sup> Q l/sec  <sup>10</sup>  
 CL.S.F IP68 Year  <sup>12</sup>  $\nabla$   <sup>13</sup> °C  <sup>14</sup> Kg.  <sup>15</sup>

1	PumpenType*
2	Numero di serie
3	Motorleistung P2
4	Frequenz
5	UpM
6	Nennspannung
7	Nennstromaufnahme
8	Leistungsfaktor
9	Förderhöhe (Meter)
10	Fördermenge (Liter/Sekunde)
11	Isolationsklasse
12	Produktionsjahr
13	Maximale Tauchtiefe
14	Maximale Mediumtemperatur
15	Gewicht
16	Referenzstandard
17	Zertifikat Nummer
18	Benannte Stellennummer

\*Idas Kürzel -EX bedeutet ATEX zertifiziert

#### Aufschlüsselung der ATEX - Zeile



1	Symbol der Konformität mit Anlage II der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rats vom 9. Juli 2008.
2	Gerätegruppe. Gruppe II: Elektrogerät zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen durch das Vorhandensein von anderen als Minengasen.
3	Der Zertifizierung für explosionsgefährdete Bereiche durch das Vorhandensein von Gas, Nebel (G) unterliegende Gerätekategorie. Das Gerät darf in Bereich 1 installiert werden.
4	Die Art des für das Gerät angewandten elektrischen Schutzes entspricht dem Schutz durch explosionsssicheres Gehäuse - geeignet für Gase der Gruppe IIB und IIA.
5	Die Art des mechanischen Schutzes für das Gerät erfolgt durch Eintauchen (H) - geeignet für Gase der Gruppe IIB und IIA.
6	Temperaturklasse des Geräts (maximale Oberflächentemperatur 135°C).
7	Gerät mit hohem Schutzniveau (EPL Gb), geeignet für die Installation in Bereich 1.
8	Verwendungstemperatur.

## 4. Technische Eigenschaften

### 4.1 Verwendete Werkstoffe

Die Werkstoffe der einzelnen Komponenten wurden mit besonderer Aufmerksamkeit gewählt, um hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer auch bei den schwersten Einsätzen zu gewährleisten und um den Anforderungen der ATEX - Richtlinie ATEX 2014/34/UE sowie den EN 60079-0: 2013 und EN 60079-1: 2008 zu entsprechen. Die eingesetzten Werkstoffe bei Elektropumpen der Baureihen V2 - V4 - A2 - A4 - G - H sind: Motorgehäuse, Lagerträger und Nutmutter, Motorenträger, Pumpenkörper und Laufrad aus Guss GG 25; Antriebswelle aus Stahl 1.4028, Schrauben und Kabelverschraubung aus Stahl 1.4301; O-Ringe aus Nitrilgummi, Kabeldurchgang aus Neoprengummi 50sh, Transportschäkel aus Stahl. Bei Baureihe G ist das Schneidwerk aus temperiertem Stahl.

Alle Werkstoffe wurden im Zusammenbau der Pumpen Laborprüfungen unterzogen und haben die ATEX-Prüfungen nach Abschnitt 1 bestanden.

Die oberen und unteren Lager bestehen aus zwei radial Kugelkränzen. Die Lager sind vorgefettet und sind nach langer Laufzeit, bei eventuellem Verschleiß, zu ersetzen. Der Austausch / Ersatz der Kugellager darf nur von qualifiziertem DRENO POMPE Fachleuten durchgeführt werden.

### 4.2 Elektromotor und Temperaturfühler

Die Elektromotoren sind 2- oder 4-polige Asynchronmotoren, Wechsel- oder Drehstrommotoren mit Käfiganker. Für die Wechselstrom-Spannung 230V, liegen die verfügbaren Leistungen zwischen 0,9 und 1,5 kW, während für die Drehstrom-Spannung 400V liegen die verfügbaren Leistungen zwischen 1,1 und 7,5 kW (siehe Tabelle Kap.4).

Diese Motoren bringen die höchste Nennleistung bei Nennspannungsschwankungen von +/-5%.

Alle Stator - Wicklungen sind in Isolationsklasse F (155°C) und die Motorgehäuse mit Schutzgrad IP 68 ausgeführt, sie können bei Temperaturen des Fördermedium von 0 ÷ 40°C eingesetzt werden.

Bei den Einphasen- und Drehstromwicklungen sind in der Wicklung integrierte Sicherheits-Mikrothermostate eingesetzt, um zu vermeiden, dass der Motor die bei 130°C festgelegte Betriebs-Grenztemperatur überschreitet. Die Mikrothermostate sind in den Wicklungen eingesetzte Bimetallschalter, normalerweise geschlossen und bei Überschreitung der Temperatur von 130°C öffnen sie sich und unterbrechen die Stromversorgung zur Elektropumpe.

Nach Abkühlung auf 75°C der Wicklungstemperatur, schließen die Mikrothermostate wieder die Stromversorgung zum Elektromotor.

Die Abkühlung des Elektromotors erfolgt durch das Fördermedium in der die Elektropumpe eingetaucht ist. Betriebsart: max. 15 Anläufe / Stunde in regelmässigen Abständen.

### 4.3 Anschlusskabel

Serienmäßig sind DRENO Pumpen mit, (N)SSHOU – J“ Anschlusskabel, 10 Meter lang, ausgerüstet. Die Kabelquerschnitte sind in Kapitel 5 angegeben.

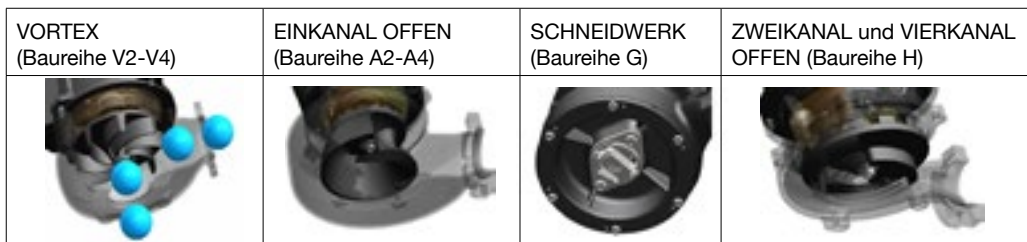
Die Wechselstrom-Elektropumpen der Baureihen V2 - V4 - A2 - A4 - G - H 2 werden mit einem Schaltkasten geliefert, während Pumpen mit Drehstrommotor mit freien Aderendhülsen geliefert werden.

### 4.4 Mechanische Dichtungen

Die Baureihen V2 - V4 - A2 - A4 - G - H werden mit doppelter in Ölkammer lubrifizierter Gleitringdichtung geliefert. Die motorseitige Gleitringdichtung besteht hat Gleitflächen aus Kohle und Keramik, die wasserseitige höchst verschleißfeste Gleitringdichtung hat Gleitflächen aus Siliziumkarbid und VITON.

### 4.5 Laufräder

Bei den Pumpenbaureihen V2 - V4 - A2 - A4 - G - H ist das Laufrad aus GG25. Alle Laufräder werden gewuchtet, um perfekten und schwingungsfreien Betrieb, bei minimaler Geräusch- und Schwingungsentwicklung, mit optimaler Leistung zu gewährleisten.



## 5. Technische Daten

Baureihe V2 TYPE	DN Korngröße	Korngröße Festkörper mm	U.p.M. min-1	Leistung kW	Aufnahmeleistung		Kabel		Hz	Kg
	mm				3 ~	1 ~	Standard	ATEX		
					400 V	230V				
VM-VT 65/2/125 C.336	65-PN10	50	2850	1,5	3	11	(1)	(3)	50	41
VT 65/2/125 C.337	65-PN10	50	2850	2,2	5,3		(1)	(3)		41,5
VT 65/2/152 C.346	65-PN10	55	2850	3	7,1		(1)	(3)		58
VT 65/2/152 C.347	65-PN10	55	2850	4	8,8		(1)	(3)		59
VT 80/2/152 C.346	80-PN16	60	2850	3	7,3		(1)	(3)		60
VT 80/2/152 C.347	80-PN16	60	2850	4	9,4		(1)	(3)		60
VT 80/2/173 C.354	80-PN16	70	2850	5,5	10,7		(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.357	80-PN16	70	2850	7,5	14,5		(2)	(4)		70
VT 80/2/173 C.359	80-PN16	70	2850	9,2	18,3	-	(2)	(4)		70

Baureihe V4 TYPE	DN Korngröße	Korngröße Festkörper mm	U.p.M. min-1	Leistung P2 kW	Aufnahmeleistung		Kabel		Hz	Kg
	mm				3 ~	1 ~	Standard	ATEX		
					400 V	230V				
VT 65/4/152 C.344	65-PN10	65	1450	2,2	-	7,1	(1)	(3)	50	67
VT 65/4/152 C.345	65-PN10	65	1450	3	-	5,1	(1)	(3)		68
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)		46
VM-VT 80/4/125 C.342	80-PN16	50	1450	1,25	8,7	3,2	(1)	(3)		47
VT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		57
VT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		68
VT 100/4/152 C.348	100-PN16	100	1450	1,7	-	3,9	(1)	(3)		69
VT 100/4/152 C.349	100-PN16	100	1450	2,2	-	5,2	(1)	(3)		70
VT 100/4/152 C.350	100-PN16	100	1450	3	-	7,2	(1)	(3)		71
VT 100/4/173 C.355	100-PN16	90	1450	4	-	9,2	(2)	(4)		95
VT 100/4/173 C.356	100-PN16	90	1450	6	-	12,5	(2)	(4)		99
VT 100/4/173 C.358	100-PN16	90	1450	7,5	-	15,5	(2)	(4)		125

Baureihe A2 TYPE	DN	Korngrösse Festkörper	U.p.M.	Leistung	Aufnahmeleistung		Kabel		Hz	Kg
	Korngrösse				3 ~	1 ~	Standard	ATEX		
	mm				400 V	230V				
AM-AT 65/2/125 C.236	65-PN10	40	2850	1,5	3,6	11	(1)	(3)	50	41
AM-AT 65/2/125 C.237	65-PN10	40	2850	2,2	5,3	-	(1)	(3)		41,5
AT 65/2/152 C.246	65-PN10	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 65/2/152 C.247	65-PN10	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.246	80-PN16	45	2850	3	9	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/152 C.247	80-PN16	45	2850	4	7,1	-	(1)	(3)		60
AT 80/2/173 C.254	80-PN16	60	2850	5,5	11,5	-	(1)	(4)		84
AT 80/2/173 C.257	80-PN16	60	2850	7,5	14,5	-	(2)	(4)		87,5
AT 80/2/173 C.259	80-PN16	65	2850	9	18,5	-	(2)	(4)		90

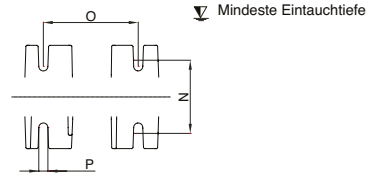
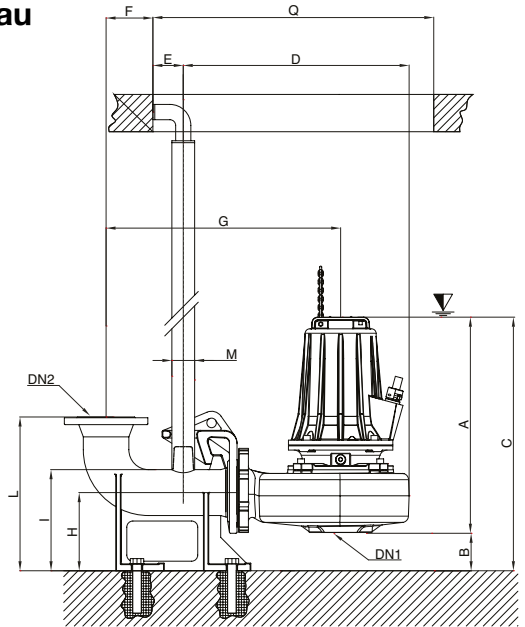
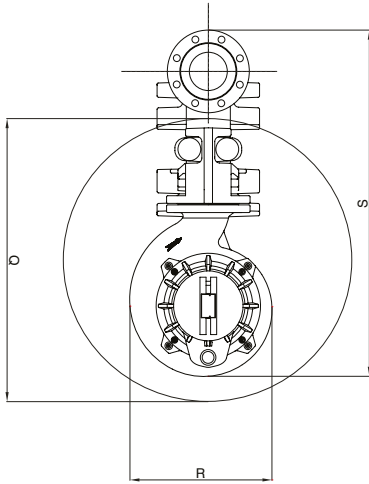
Baureihe A4 TYPE	DN	Korngrösse Festkörper	U.p.M.	Leistung	Aufnahmeleistung		Kabel		Hz	Kg
	Korngrösse				3 ~	1 ~	Standard	ATEX		
	mm				400 V	230V				
AM-AT 80/4/125 C.242	80-PN16	50	1450	1,1	2,8	7,3	(1)	(3)	50	46
AT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		57
AT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		68
AT 100/4/152 C.243	100-PN16	100	1450	1,7	3,9	-	(1)	(3)		69
AT 100/4/152 C.244	100-PN16	100	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		70
AT 100/4/152 C.245	100-PN16	100	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		71
AT 100/4/173 C.255	100-PN16	90	1450	4	9,2	-	(2)	(4)		95
AT 100/4/173 C.256	100-PN16	90	1450	5,5	12,5	-	(2)	(4)		99
AT 150/4/173 C.256	150-PN16	90	1450	5,8	12,1	-	(2)	(4)		120
AT 150/4/173 C.258	150-PN16	90	1450	7,5	15,5	-	(2)	(4)		125

Baureihe G TYPE	DN	Korngrösse Festkörper	U.p.M.	Leistung	Aufnahmeleistung		Kabel		Hz	Kg
	Korngrösse				3 ~	1 ~	Standard	ATEX		
	mm				400 V	230V				
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)	50	37,5
GM-GT 50/2/125 C.160	G2"DN32	-	2850	2,3	5	13	(1)	(3)		40
GT 50/2/152 C.165	G2"DN50	-	2850	3,2	7	-	(1)	(3)		61
GT 50/2/152 C.170	G2"DN50	-	2850	4,2	9,5	-	(1)	(3)		62
GT 50/2/173 C.175	G2"DN50	-	2850	6,2	13,7	-	(2)	(4)		85
GT 50/2/173 C.180	G2"DN50	-	2850	7,8	16,2	-	(2)	(4)		86
GT 50/2/173 C.185	G2"DN50	-	2850	9,5	20	-	(2)	(4)		90

Baureihe H TYPE	DN	Korngrösse Festkörper	U.p.M.	Leistung	Aufnahmeleistung		Kabel		Hz	Kg
	Korngrösse				3 ~	1 ~	Standard	ATEX		
	mm				400 V	230V				
HM-HT 50/2/125 C.500	G2"	17	2850	1,5	3,8	11	(1)	(3)	50	35
HM-HT 50/2/125 C.501	G2"	17	2850	2,2	5,2	-	(1)	(3)		36
HT 50/2/152 C.502	65-PN6	10	2850	3	7,4	-	(1)	(3)		54
HT 65/2/152 C.503	65-PN6	10	2850	4	8,8	-	(1)	(3)		54,5
HT 65/2/173 C.504	65-PN6	10	2850	5,5	12,5	-	(2)	(4)		80
HT 65/2/173 C.505	65-PN6	10	2850	7,5	15,5	-	(2)	(4)		81

- (1) : Elektrokabel H07RN8F mit Querschnitten 4x1,5+3x0,50 Ø15 (DOL)
- (2) : Elektrokabel H07RN8F mit Querschnitten 7x1,5+3x0,50 Ø17 Y/ Δ
- (3) : Elektrokabel (N)SSHOU – J mit Querschnitten 7x1,5 Ø17 (DOL)
- (4) : Elektrokabel (N)SSHOU – J mit Querschnitten 7x1,5+3x0,50 Ø15 (Y/ Δ)
- (5) : Elektrokabel H07RN8F mit Querschnitten 4x1,5+2x0,50 Ø12 (DOL)

## 6. Abmessungen für festen Einbau



### Baureihe V2

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	2"	135	150	14	580	262	718
VT 65/2/152 C.346-347	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	2"	135	150	14	580	255	718
VT 80/2/152 C.346-347	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	135	150	14	650	244	753
VT 80/2/173 C.354-357-359	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

### Baureihe V4

Tipo	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VT 65/4/152 C.344-345	65	65	500	78	598	475	70	86	481	155	196	317	1 1/4"	170	168	14	580	262	718
VM-T 80/4/125 C.341-342	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	292	735
VT 80/4/152 C.344-345	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	314	866
VT 100/4/152 C.348-349-350	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	770	318	864
VT 100/4/173 C.355-356-358	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2"	200	250	24	770	375	910

## Baureihe A2

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65	65	416	71	487	423	55	86	444	137	178	303	2"	135	150	14	580	262	721
AT 65/2/152 C.246-247	65	65	467	67	534	470	55	86	475	137	178	303	2"	135	150	14	580	255	718
AT 80/2/152 C.246-247	80	80	467	67	534	470	55	86	522	137	178	303	2"	135	150	14	650	244	753
AT 80/2/173 C.254-257-259	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

## Baureihe A4

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-AT 80/4/125 C.242	80	80	456	80	536	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	680	309	810
AT 80/4/152 C.244-245	80	80	520	80	600	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	680	323	818
AT 100/4/152 C.243-244-245	100	100	540	95	635	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	740	338	864
AT 100/4/173 C.255-256	100	100	593	93	686	614	80	125	625	205	265	400	2»	200	250	24	740	375	910
AT 150/4/173 C.256-258	150	150	595	114	709	686	80	160	706	256	349	472	2»	240	282	24	830	432	1068

## Baureihe G

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
GM-GT 50/2/125 C.155-160	-	G2"DN32	360	84	444	335	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	209	510
GT 50/2/152 C.165-180	-	G2"DN50	437	84	521	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	253	558
GT 50/2/173 C.175-180-185	-	G2"DN50	499	74	573	383	60	70	331	131	161	263	2"	140	100	14	465	275	558

## Baureihe H

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
HM-HT 50/2/125 C.500-501	50	50	367	89	455	413	87	-	248	135	-	-	2"	170	55	18	385	212	385
HT 65/2/125 C.502-503	65	65	435	71	506	460	55	85	323	137	178	303	2"	135	150	14	580	248	695
HT 65/2/173 C.504-505	65	65	487	71	558	482	55	85	327	137	178	303	2"	135	150	14	580	276	717

# 7. Abmessungen für transportablen Einsatz

## Baureihe V2

Type	DN	A	B	C	D	E
VM-VT 65/2/125 C.336-337	65PN10	536	294	210	127	260
VT 65/2/152 C.346-347	65PN10	481	340	246	127	260
VT 80/2/152 C.346-347	80PN16	556	340	198	180	260
VT 80/2/173 C.354-357-359	80PN16	610	368	198	180	320

## Baureihe V4

Tipo	DN	A	B	C	D	E
VT 65-4-152 C.344-345	65PN10	565	451	212	144	260
VM-T 80/4/125 C.341-342	80PN16	456	326	336	100	-
VT 80/4/152 C.344-345	80PN16	613	387	370	185	320
VT 100/4/152 C.348-349-350	100PN16	641	405	370	210	370
VT 100/4/173 C.355-356-358	100PN16	710	470	503	212	370

## Baureihe A2

Type	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 65/2/125 C.236-237	65PN10	536	294	210	127	260
AT 65/2/152 C.246-247	65PN10	481	340	246	127	260
AT 80/2/152 C.246-247	80PN16	556	340	198	180	260
AT 80/2/173 C.254-257-259	80PN16	610	368	198	180	320

## Baureihe A4

Type	DN	A	B	C	D	E
AM-AT 80/4/125 C.242	80PN16	521	400	245	178	320
AT 80/4/152 C.244-245	80PN16	562	408	245	177	320
AT 100/4/152 C.243-244-245	100PN16	586	405	242	210	370
AT 100/4/173 C.255-256	100PN16	650	450	266	212	370
AT 150/4/173 C.256-258	150PN16	720	528	309	267	420

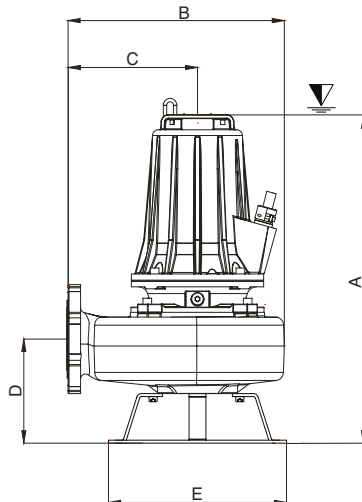
## Baureihe G

Type	DN	A	B	C	D	E
GM-GT 50/2/125 C.155-160	G2" DN32	403	260	152	96	206
GT 50/2/152 C.165-170	G2" DN50	503	330	191	96	260
GT 50/2/173 C.175-180-185	G2" DN50	563	355	215	122	275

## Baureihe H

Type	DN	A	B	C	D	E
HM-HT 50/2/125 C.500-501	G2"	436	290	167	106	260
HT 65/2/152 C.502-503	65PN6	500	329	189	130	260
HT 65/2/173 C.504-505	65PN6	512	353	199	130	260

▽ Mindesteintauchtiefe



## 8. Installation

### 8.1 Sicherheitsbestimmungen

Um Ihre Sicherheit und Dritter während der Montage oder der Wartung der Pumpe zu schützen, müssen folgende Regeln strikt beachtet werden:



- A) Es ist höchst wichtig, dass die Montage von einem **qualifizierten Fachmann**(\*) durchgeführt wird;
- B) Die Gefahren für die **Gesundheit** nicht ignorieren und geltende **Hygienevorschriften** beachten;
- C) In Schmutzwasserpumpstationen arbeitende Personen, müssen gegen alle eventuellen Krankheiten **geimpft** sein, die durch Verletzungen, die einfache Berührung oder Einatmen übertragen werden könnten;
- D) Zur Vermeidung, dass die Haut mit kontaminierten Flüssigkeiten in Berührung kommt, müssen geeignete **Schutzkleidung und -stiefel** sowie Schutzhelm, Gasmaske und Sicherheitsbrille getragen werden; es müssen Sicherheitsgurte und -seile verwendet werden. Außerdem müssen **alle angemessenen und eventuell erforderlichen individuellen Schutzvorrichtungen und / oder Schutzmaßnahmen** nach dem für die Montage anwendbaren Risikoplan angewendet werden;
- E) **Ertrinkungsgefahr** nicht ignorieren; **niemals allein** arbeiten, auch unter optimalen Bedingungen wird das Vorhandensein **einer zweiten Fachkraft** außerhalb des Einsatzbereichs empfohlen;
- F) Den Arbeitsbereich durch Sperrungen und **angemessene Signalisierungen** eindeutig begrenzen und absichern, besonders im Straßenbereich;
- G) **Absicherung und Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der Absenk- und Wiederanstiegsmittel sowie Fluchtwege**;
- H) Überprüfung der Sauerstoffzufuhr und eventueller **Präsenz von Giftgasen** im Arbeitsbereich;
- I) Vor jeglichem Eingriff in einer Hebestation / einem Pumpenschacht, muss besonders beachtet werden, **dass jegliche Stromversorgung absolut vom Netz getrennt** sein muss;
- J) Installationen müssen immer mit automatischem Schwimmerschaltsystem (siehe diesbezügliche Kapitel) durchgeführt werden.

**Diese Installations- und Gebrauchsanweisung macht die nicht angeführten allgemeinen Standardnormen weder nützlich noch unwirksam. Alle Sicherheitsnormen und die allgemeinen Vorschriften guter technischer Erfahrung müssen unbedingt beachtet werden.**

**IN ZWEIFELSFÄLLEN IMMER EINEN VON DRENO POMPE QUALIFIZIERTEN FACHMANN (\*), ODER DIREKT DEN DRENO POMPE - KUNDENDIENST UNTER Tel. Nr. +39 0429 73276 ODER e-mail BEFRAGEN**  
**[ufficiotecnico@drenopompe.it](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**

*(\*) ein qualifizierter Fachmann ist eine Person, die durch Schulung bei Dreno Pompe die entsprechende Qualifikation erlangt hat*



Der Benutzer der Pumpe muss dafür sorgen eine angemessene Untersuchung der **Stromschlagrisiken** durchzuführen und die notwendigen Maßnahmen nach EN 62305-1/4 sowie den angemessensten Risikoindex treffen.

### 8.2 Korrekte Installation

Die Ansaugöffnung der Pumpe muss an der niedrigsten Stelle des Beckens positioniert werden. Zur optimalen Nutzung der Pumpenleistung empfehlen wir Druckleitungen mit den hier unten angegebenen Mindest-Durchmessern zu installieren.



Es ist Sorge zu tragen, dass die Elektropumpe nicht im Schlamm versinken kann, sie muss auf einen eigens dafür vorgesehenen Sockel aufgestellt werden oder, mittels einer geeigneten Absenkvorrichtung installiert werden, siehe Abbildung unten. Die außerhalb des Pumpenschachts installierten Elektroanschlüsse müssen witterungsfest, sorgfältig geschützt und an einem sicheren Ort positioniert werden.



**Beispiel einer Installation mit Absenkvorrichtung**



**Beispiel einer transportablen Installation**



### 8.3 Vorschriften für automatischen Betrieb mit Schwimmerschaltung

Der automatische Betrieb der Pumpe erfolgt mit Hilfe eines am Schaltkasten angeschlossenen ATEX – Schwimmerschalters.

Der ATEX Schwimmerschalter muss genügend Raum haben, um sich frei bewegen zu können. An der Druckleitung empfehlen wir den Einsatz eines Kugelrückschlagventils, um eventuellen Rückfluss zu vermeiden.

DRENO POMPE genehmigt die Benutzung nur von ATEX zertifizierten Schwimmerschaltern mit den, im Katalog und in der geltenden Preisliste, angegebenen Leistungsdaten. DRENO POMPE übernimmt keine Verantwortung für die Benutzung von Schwimmerschaltern, die jenen im DRENO POMPE - Katalog nicht gleichwertig sind. Für die Benutzung von anderen Schwimmerschaltern muss die für die Montage zuständige Person die technische Abteilung von DRENO POMPE um die erforderliche Genehmigung kontaktieren, andernfalls übernimmt DRENO POMPE keinerlei Verantwortung für jegliche Betriebsstörung und der Garantieanspruch verfällt unwiderruflich. Für die korrekte Installation muss man sich auf das spezifische technische Datenblatt des Produkts beziehen, das von DRENO POMPE getrennt geliefert wird. Der Anschluss des Schwimmerschalters muss eine Schnittstelle mit einer elektrischen aktiven ATEX Eigensicherheitsbarriere haben. Die Installation darf nur durch fachmännisch geschultes und/oder durch von DRENO POMPE qualifiziertes Personal durchgeführt werden.



**ACHTUNG:** nur von Dreno Pompe genehmigte ATEX Komponenten und / oder Ersatzteile verwenden.

## 9. ELEKTROANSCHLUSS

Alle elektrischen Anschlüsse müssen von fachlich versierten Elektrikern, wenn möglich von qualifizierten DRENO POMPE - Fachleuten durchgeführt werden.

Die Frequenz und die Spannung des Netzes müssen denjenigen entsprechen, die auf dem Identifizierungsschild der Pumpe angegeben sind.



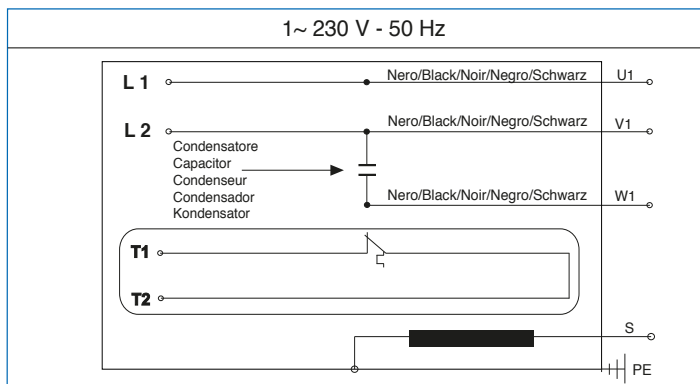
**ACHTUNG:** der Netzanschluss muss vor jeder Wartungs- oder Reparaturarbeit getrennt werden.

Der Elektro-Anschlussbereich im Motorgehäuse kann durch Lösen der Zugentlastung / Kabelverschraubung zugänglich werden, dies darf aber ausschließlich nur durch von DRENO POMPE qualifizierte Fachleute erfolgen, andernfalls verliert die Pumpe unwiderruflich ihre ATEX Eigenschaften und DRENO POMPE Garantie.

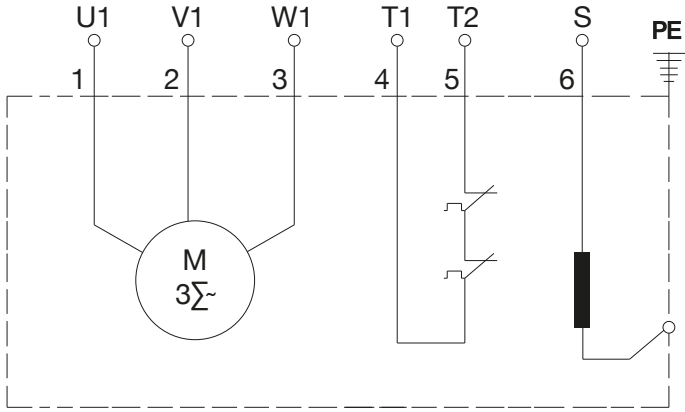
- Bei Eingriffen an den äußeren elektrischen Anschlüssen haben zuständige Fachleute die hier in Folge abgebildeten Schaltpläne anzuwenden.
- Bei Pumpen mit Drehstrommotoren ist die Drehrichtung des Laufrads nach jedem Eingriff zu kontrollieren (siehe Abschnitt Drehrichtung).
- Bei Zweifeln über die Ursachen fehlerhaften Betriebs der Pumpe muss die Stromversorgung getrennt werden und qualifizierte DRENO POMPE Fachleute befragt werden.

Alle elektrischen Anschlüsse müssen gegen Feuchtigkeit geschützt werden und alle eventuellen Kabelverlängerungen müssen völlig wasserdicht ausgeführt sein um den IP 68 Eigenschaften der Pumpe zu entsprechen.

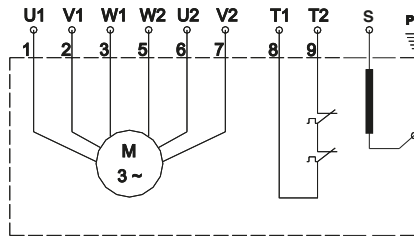
### 9.1 Schaltpläne



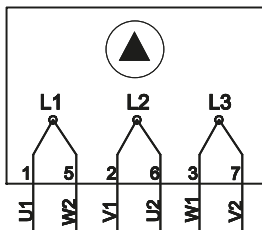
3 ~ 400 V - 50 Hz



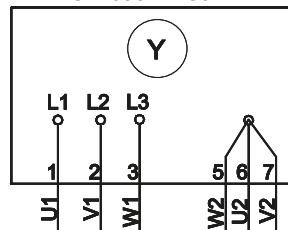
3 ~ 400/690V - 50 Hz



3 ~ 400 V - 50 Hz



3 ~ 690 V - 50 Hz



## 9.2 Motorschutz T1 - T2

Die Pumpen der Baureihen V2 - V4 - A2 - A4 - G - H sind mit Thermofühlern T1-T2 in den Wicklungen ausgerüstet, sie müssen an die vorgesehenen Schutzmodule des Schaltkastens angeschlossen werden, um bei Überhitzung der Wicklungen die sofortige Trennung vom Stromkreis durchzuführen. Diese Motorschutzeinrichtung ist normalerweise geschlossen und wird bei Übertemperatur von 130°C geöffnet und trennt damit die Stromversorgung. Nach Abkühlung auf 75°C schließen die Kontakte wieder und erlauben weiteren Betrieb (siehe Schaltpläne).

## 9.3 Dichtungsüberwachung (S)

Die Baureihen V2 - V4 - A2 - A4 - G - H sind mit einer Elektrode zur Kontrolle der Dichtigkeit der mechanischen Dichtungen ausgerüstet. Diese Elektrode, in der Ölzwischenkammer, erfasst rechtzeitig eventuelles Eindringen des Fördermediums durch defekte lafradseitige Dichtungsteile, und dient dazu die korrekte Funktion der Gleitringdichtungen zu überprüfen und gewährleisten. Alarm wegen Undichtigkeit erfolgt optisch oder akustisch über den Schaltkasten, Allarmleuchten und / oder Allarmsirenen gehören nicht zum Lieferumfang. Die Elektrode muss über eine Schnittstelle mit ATEX eigensicherheitsaktivem Elektroaufbau angeschlossen werden. Die Installation darf nur von spezialisierten oder von DRENO POMPE qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.



Der Anschluss des Feuchtigkeitsfühlers, bei ATEX - Pumpen, muss, bei einer aktiven elektrischen Schutzbarriere erfolgen.  
Die Installation darf nur durch von DRENO POMPE geschulten oder qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden..

## 9.4 Anschluss der Temperaturfühler

Die Elektro-Tauchpumpen müssen durch eine Unterbrechungsvorrichtung geschützt werden, die in der Lage ist die Stromversorgung, im Falle von Überhitzung der Wicklungen und/oder von fehlender Überflutung der Pumpe, mittels des eingebauten thermischen Wicklungsschutzes zu trennen; diese Unterbrechungsvorrichtung darf sich nicht automatisch wiedereinschalten, erneuter Anlauf der Pumpe darf nur durch manuellen Schaltvorgang erfolgen, der erst nach vorheriger eingehender Überprüfung des korrekten Betriebs des Schwimmerschalters erfolgen darf.



**ACHTUNG:** die Elektropumpen müssen durch eine Unterbrechungsvorrichtung geschützt werden, die in der Lage ist, die Stromversorgung bei Wicklungsüberhitzung zu trennen.

## 9.5 Drehrichtung (betrifft nur Drehstromversionen)

Nach der Erstinbetriebnahme, nach jedem erneuten Anschluss in Folge auf Phasen- oder Stromausfall, besteht die Möglichkeit, dass die Phasen nicht korrekt belegt wurden, es ist daher unumgänglich die Drehrichtung zu überprüfen. Falsche Drehrichtung verursacht die Überhitzung der Motorwicklung, starke Schwingungen und reduziert die Leistung der Pumpe erheblich. Um die korrekte Drehrichtung des Laufrads zu kontrollieren, sollte die Pumpe leicht schräg gestellt und für wenige Sekunden im Leerlauf gestartet werden.



**ACHTUNG:** sich vom Laufrad beim Anlauf der Pumpe fern halten. Auf den Anlaufschlag achten, es besteht Verletzungsgefahr.

Wenn die Pumpe beim Anlassen einen Rückschlag gegen den Uhrzeigersinn (von oben gesehen) zeigt, ist der Anschluss und die Drehrichtung korrekt, andernfalls die Stromversorgung unterbrechen und zwei Phasen umkehren. Bei Ansicht von unten (Ansaugöffnung) ist die korrekte Drehung des Laufrads gegen den Uhrzeigersinn.

# 10. Anwendungsgebote und weitere Hinweise

## 10.1 Transport



**ACHTUNG:** Eine Pumpe darf niemals am Anschlusskabel hochgezogen oder transportiert werden: ausschließlich den eigens dafür vorgesehenen Griff oder die Kupplungsmöglichkeit verwenden.  
Wenn die Pumpe von einer Stelle zu anderer umgestellt werden muss, dann ist es unerlässlich die Stromversorgung aus Sicherheitsgründen zu trennen.

## 10.2 Betrieb



**ACHTUNG:** Die Pumpe darf nie Trocken- oder im Leerlauf betrieben werden, in diesem Falle besteht Explosionsgefahr, die Pumpe nicht mit entzündbaren Fördermedien betreiben, wie zum Beispiel Treibstoffen oder ähnlich.

Bei Temperaturen unter Null friert die Pumpe nicht, solange die Flüssigkeit, in der sie eingetaucht ist, eine Temperatur zwischen  $0 \div 40^{\circ}\text{C}$  aufweist. Wenn die Elektropumpe aus dem Wasser herausgezogen und einer Temperatur unter der Frostgrenze ausgesetzt wird, besteht Gefahr, dass das Laufrad durch Eisbildung blockiert wird. Wenn das Laufrad durch Eis blockiert ist, kann die Pumpe in nicht gefrorenem Wasser aufgetaut werden.

Es ist verboten, andere schnellere Verfahren (zum Beispiel künstliches Aufwärmen) anzuwenden, die Pumpe könnte dadurch beschädigt werden.

Die Pumpe darf nicht mit aggressiven Fördermedien, außerhalb des Bereichs der angegebenen pH-Werte, betrieben werden. Die Pumpe darf nicht zum Pumpen von Fördermedien verwendet werden, in denen Festkörper suspendiert sind, deren Abmessungen die in der Tabelle von Kapitel 1 angegebene Korngröße überschreiten.

## 10.3 Reinigung

Wenn die Pumpe in Flüssigkeiten mit darin schwebenden Feststoffen gearbeitet hat, muss sie nach der Benutzung einige Minuten lang in sauberem Wasser laufen. Verunreinigungen (Schlamm, Steine, usw.) müssen entfernt werden, um zu vermeiden, dass das Laufrad und die Dichtung beim Trocknen blockieren und somit den korrekten Betrieb der Elektropumpe beeinträchtigen.

## 10.4 Pumpenentlüftung

Wenn eine Pumpe in einen vollen Schacht eintaucht wird, kann sich im Pumpengehäuse / Laufradbereich eine Luftblase bilden, dies verhindert korrekte Funktion der Pumpe und kann die Gleitringdichtung beschädigen. In diesem Fall muss die Pumpe wieder hochgezogen werden und mit dem Druckstutzen nach oben schräg wiedergetaucht werden. Den Vorgang wiederholen, wenn nötig.

## 10.5 Einlagerung und Aufbewahrung

Wenn eine Pumpe gelagert werden muss, ist zu beachten:

- an Orten aufstellen, wo sie gegen übertriebene Hitze oder Kälte geschützt ist (geeignete Temperaturspanne:  $0 \div 40^{\circ}\text{C}$ );

- vertikal aufstellen und sicherstellen, dass sie stabil steht und weder umfallen noch weggrollen kann.

- Für die Dauer Lagerung empfehlen wir, das Laufrad manchmal (mindestens alle zwei Monate) mit der Hand zu drehen (ACHTUNG Schutzhandschuhe verwenden), um zu vermeiden, dass die Gleitflächen der Dichtungen verkleben. Auf jeden Fall muss bevor die Pumpe wieder zum Einsatz kommt, sichergestellt werden, dass die Welle auf der das Laufrad sitzt, frei dreht.

## 10.6 Kontrolle des Ölniveaus der Dichtungsüberwachung

Die Kontrolle des Ölniveaus der Dichtungsüberwachung darf nur außerhalb der Betriebsstandortes durchgeführt werden. Das optimale Ölniveau liegt ca.  $1 \div 1,5$  cm unterhalb der Füllbohrung.

Für Nachfüllung oder Ölwechsel muss die Pumpe waagrecht positioniert werden. Diese Kontrolle kann auch durch einen von DRENO nicht speziell qualifizierten aber erfahrenen Fachmann durchgeführt werden, solange dieser entsprechende Erfahrung besitzt. Unter erfahrenem Fachmann versteht man jemanden, mit nachweislich mindestens 5 jähriger entsprechender Erfahrung und Kompetenz bezüglich Wartung von elektromechanischen Ausrüstungen. Wenn Ölnachfüllen oder -wechsel erforderlich ist, muss dies mit ungiftigem, geschmack- und geruchslosem Paraffinöl des Typs Q8 WF 15 (oder gleichwertig) erfolgen. Das Öl muss mindestens nach 2000 Betriebsstunden gewechselt werden.

Achten Sie darauf, dass bei Ölwechsel keine Schäden an Personen oder der Umwelt verursacht werden, besonders wenn die Elektropumpe in umwelt- und / oder die Gesundheit gefährdenden Fördermedien gearbeitet hat.



- Die Pumpe langsam drehen und Öl gänzlich aus der Ölkammer austreten lassen (einige Minuten lang austropfen lassen);
- Das Innere der Ölkammer mit Spülöl spülen;
- Für die Wiederbefüllung mit Öl die Pumpe derartig positioniert legen, dass die Befüllbohrung nach oben gerichtet ist;
- Die Kammer mit ungiftigem, geschmack- und geruchslosem Paraffinöl des Typs Q8 WF 15 auffüllen;
- Die Einfüllung ist beendet, wenn der Ölstand 20 mm unterhalb der Gewindebohrung der Füllöffnung liegt;
- Vor dem Verschließen mit dem Blindstopfen möglichst die Cu-Dichtung erneuern;
- Die Pumpe ist jetzt wieder betriebsbereit, kann installiert werden und den Betrieb wieder aufnehmen.

Die örtlichen Entsorgungsvorschriften für gebrauchte Öle unbedingt beachten.


Das Öl aus der Dichtungsüberwachung darf das Fördermedium, gemäß weltweiten Vorschriften keinesfalls verschmutzen (zum Beispiel für die menschliche und / oder tierische Ernährung bestimmtes Wasser).

# 11. Inspektions- und Wartungsarbeiten

## 11.1 Sicherheitmassnahmen bei Inspektion und Wartung

 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor jeder Art Handhabung, Wartungsarbeit oder ähnlich an der Pumpe, muss sichergestellt werden, dass die Stromversorgung unterbrochen ist und dass die Pumpe nicht anlaufen kann, nicht einmal zufällig.</li><li>• Um biologische Kontaminationen zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Pumpe mit Wasser und nicht aggressiven Reinigungsmitteln, welche die Unversehrtheit der Pumpe nicht beeinträchtigen, sorgfältig gewaschen wurde.</li><li>• Die Elektropumpe darf nur durch von DRENO POMPE qualifizierte Fachleute zerlegt oder demontiert werden. Alle Teile nur mit Schutz von Arbeitshandschuhen handhaben.</li></ul>
--	---

## 11.2 Wichtige Inspektionen / Kontrollen

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn der Benutzer das Auftreten eines anomalen Geräusches während des Pumpenbetriebs feststellt (zum Beispiel ein Summen), muss ein qualifizierter DRENO POMPE Kundendienst gerufen werden. Die Pumpe darf nicht in Betrieb genommen werden, bis die Ursache, die auf Bruch oder Verschleiß eines Lagers zurückgeführt werden könnte, nicht festgestellt und behoben wurde.</li><li>• Wenn der Benutzer feststellt, dass die Stromaufnahme und Betriebstemperatur höher als üblich ist, muss ein qualifizierter DRENO POMPE Kundendienst gerufen werden. Die Pumpe darf nicht in Betrieb genommen werden, bis die Ursache, die auf Bruch oder Verschleiß eines Lagers oder auf Blockierung einer Gleitringdichtung zurückgeführt werden könnte, nicht festgestellt und behoben wurde.</li></ul>
--	---

Regelmäßige vorbeugende Kontrollinspektionen und Wartung garantieren einen sicheren Betrieb und verlängerte Lebenszeit.

Nach der Erstinbetriebnahme oder nach Wartungsarbeiten, nach Austausch mechanischer Teile oder ähnlich, wird empfohlen, eine Inspektion nach der ersten Betriebswoche durchzuführen.

Die Pumpe muss regelmäßig nach 2000 Betriebsstunden oder mindestens einmal im Jahr überprüft werden. Schwere Arbeitsbedingungen oder gelegentliche Einsätze erfordern häufigere Kontrollinspektionen.

Regelmäßige vorbeugende Kontrollinspektionen müssen an folgenden Stellen durchgeführt werden:

- Sichtkontrolle an der Kabeldurchführung/Zugentlastung auf Undichtigkeit;
- Falls Undichtigkeit durch Beschädigung oder Verschleiß an Teilen festgestellt wird, müssen und dürfen diese nur durch von DRENO POMPE qualifizierten Fachleuten ersetzt werden.

Wenn Beschädigungen oder Quellungen an Kabelisolierungen festgestellt werden, muss die Pumpe sofort vom Stromnetz getrennt werden und der unbedingt erforderliche Austausch der Kabel durch von DRENO POMPE qualifizierte Fachleute durchgeführt werden.

Regelmäßig den Ölstand und die Qualität des Öls in der Dichtungskammer überprüfen. Für Ölwechsel oder Nachfüllen die Pumpe waagrecht legen, das Füllniveau liegt zw. 1±1.5 cm unter der Füllbohrung.

## 11.3 Kontrolle der Motorisolierung

Mindestens einmal im Jahr oder nach 4000 Betriebsstunden muss Kontrolle der Isolierung der Motorwicklung erfolgen.

Die Messung muss an den Kabelenden (vom Schaltkasten getrennt) mittels eines Megaohm-Messgerätes durchgeführt werden. Die Prüfspannung muss der anwendbaren Bezugsnorm entsprechend sein.

Zur Durchführung der Prüfung, muss das Anschlusskabel vom Motor getrennt und die Messung der Wicklungen gegen Masse durchgeführt werden, indem man alle Enden der Wicklung verbindet.

Der Widerstand der Wicklung gegen Masse muss höher als 5 MΩ sein, anderenfalls müssen zwei Messungen durchgeführt werden, eine für das Kabel und die andere für die Wicklung. Wenn der Isolationswert niedriger als 5MΩ ist, dann ist das Kabel beschädigt.

Wenn der Motor zu niedrige Isolierungswerte zeigt, dann ist die Isolierung der Wicklung defekt.

# 12. Ersatzteilliste

Die Ersatzteilliste und zugehörigen Einkäufe sind hier **Dreno Parts Selector**, [www.dreno.pompe.it](http://www.dreno.pompe.it), zu finden. Oder kontaktieren Sie uns unter [info@drenopompe.it](mailto:info@drenopompe.it).

## 13. Austausch des Laufrades



- Vor jeder Art Handhabung, Wartungsarbeit oder ähnlich an der Pumpe, muss sichergestellt werden, dass die Stromversorgung unterbrochen ist und dass die Pumpe nicht anlaufen kann, nicht einmal zufällig.
- Um biologische Kontaminationen zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Pumpe mit Wasser und nicht aggressiven Reinigungsmitteln, welche die Unversehrtheit der Pumpe nicht beeinträchtigen, sorgfältig gewaschen wurde.
- Die Elektropumpe darf nur durch von DRENO POMPE qualifizierte Fachleute zerlegt oder demontiert werden. Alle Teile nur mit Schutz von Arbeitshandschuhen handhaben.

Folgende Wartungsarbeiten dürfen nur durch von DRENO POMPE qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden. Um das Laufrad zu ersetzen, müssen folgende Vorgänge hintereinander durchgeführt werden.

- A) Die 4 Inbusschrauben, welche das Pumpengehäuse am Motorträger befestigen, lösen;
  - B) das Pumpengehäuse vom Motorträger abnehmen;
  - C) mit Hilfe des eigens dafür vorgesehenen Schlüssels die selbstsichernde Mutter die das Laufrad festhält, lösen;
  - D) Das Laufrad von der Antriebswelle abziehen.
- Bevor ein neues Laufrad eingebaut wird, darauf achten, daß die Wellenende sauber und nicht beschädigt ist.
- E) Das Laufrad wieder aufsetzen und die Schrauben mit Drehmoment 25Nm  $\pm$ 10% festziehen.
  - F) Das Pumpengehäuse wieder aufsetzen und die Schrauben mit Drehmoment 25Nm  $\pm$ 10% festziehen

## 14. Austausch der Gleitringdichtungen

Die hier angeführten Pumpenbaureihen sind mit zwei Gleitringdichtungen ausgestattet:

- motorseitig
- wasser- / laufradseitig

Beide Gleitringdichtungen bestehen aus zwei Teilen: ein rotierendes und ein feststehendes Teil.

Bevor neue Gleitringdichtungen eingebaut werden, darauf achten, dass die Gleitflächen derselben sowie die Dichtungssitze sauber und einwandfrei nicht beschädigt sind.

### 14.1 Austausch der laufradseitigen Gleitringdichtung

Folgende Wartungsarbeiten dürfen nur durch von DRENO POMPE qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden. Um die Gleitringdichtung zu ersetzen, müssen folgende Vorgänge hintereinander durchgeführt werden.

- A) Die Ölzwischenkammer entleeren, siehe Kapitel 10.6
- B) Das Laufrad entfernt werden, siehe Kapitel 13;
- C) Mit zwei Flachsraubendrehern, durch Hebelwirkung erst das alte rotierende - Dichtungsteil dann das feste Teil hochheben und abnehmen. ACHTUNG, die Pumpe derartig positionieren, um Ausrinnen von Öl aus der Ölkammer zu vermeiden.
- D) Bevor eine neue Gleitringdichtung eingebaut wird, ist sicherzustellen, dass die Dichtungssitze sauber, grat- und/oder rillenfrees sind, damit die neuen Teile nicht beschädigt werden und die perfekte Funktion an der Welle nicht beeinträchtigt wird.

**ACHTUNG:** Das feste Dichtungsteil vorsichtig anbringen, um Bruch desselben zu vermeiden. Danach das bewegliche Federteil der Dichtung einsetzen.

- E) Zuerst müssen Laufrad (siehe Kapitel 13)
- F) Kontrolle des Öllevels der Dichtungsüberwachung

### 14.2 Austausch der motorseitigen Gleitringdichtung

Folgende Wartungsarbeiten dürfen nur durch von DRENO POMPE qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden. Um die Gleitringdichtung zu ersetzen, müssen folgende Vorgänge hintereinander durchgeführt werden.

- A) Zuerst müssen Laufrad (siehe Kapitel 13) und die laufradseitige Gleitringdichtung entfernt werden, siehe Kapitel 14.1;
- B) Lösen der Befestigungsschrauben des Pumpengehäuses am Motorträger, entfernen des letzteren;
- C) Seeger-Ring entfernen;
- D) Mit zwei Flachsraubendrehern, durch Hebelwirkung erst das alte rotierende - Dichtungsteil dann das feste Teil hochheben und abnehmen. ACHTUNG, die Pumpe derartig positionieren, dass kein Öl aus der Ölkammer austreten kann.
- E) Bevor eine neue Gleitringdichtung eingebaut wird, ist sicherzustellen, dass die Dichtungssitze sauber, grat- und/oder rillenfrees sind, damit die neuen Teile nicht beschädigt werden und die perfekte Funktion an der Welle nicht beeinträchtigt wird.

**ACHTUNG:** Das feste Dichtungsteil vorsichtig anbringen, um Bruch desselben zu vermeiden. Danach das bewegliche Federteil der Dichtung einsetzen.

## 15. Werkzeuge

Die hier in Folge erwähnten Werkzeuge dürfen nur durch von DRENO POMPE qualifizierten Fachleuten eingesetzt werden:

- Inbusschlüssel Größen: 14 mm
- Seeger-Ring Zange
- Kreuz-Schraubendreher
- 2 Flachsraubendreher
- Sechskant-Einsteckschlüssel Größen: 24-30 mm

## 16. Störungen und entsprechende Behebungsmaßnahmen



Wenn die Pumpe **nicht anläuft**, kann einer der folgenden Vorfälle die Ursache sein:

- Stromausfall: Prüfung ob Abschmelzsicherungen durchgebrannt sind oder ob ein Stromkreisschutzrelais eingegriffen hat;
- Der Hauptschalter ist in OFF Stellung - auf Stellung ON schalten;
- Ausfall einer Phase - die Anschlüsse überprüfen;
- Das Laufrad ist durch Festkörper blockiert – Festkörper entfernen;
- Eine Gleitringdichtung oder ein Lager ist blockiert – Dichtungen und Lager ersetzen.



Wenn die Pumpe **nicht zum Stillstand kommt**, kann einer oder mehrere der folgenden Vorfälle die Ursache sein:

- Der Niveauschalter ist beschädigt, bewegungsbehindert oder durch Schmutz beschwert - den Niveauschalter reinigen oder ersetzen;
- Das Ausschaltniveau wird nicht erreicht, der Pumpensumpf entleert sich nicht, die Anlage könnte Lecks haben oder das Kugelrückschlag-ventil zur Vermeidung von Rückfluss des Mediums funktioniert nicht korrekt. Funktion des Rückschlagventils überprüfen;



Wenn die Pumpe läuft, aber **die Förderleistung ist zu gering oder gleich Null**, kann einer oder mehrere der folgenden Vorfälle die Ursache sein:

- Bei Pumpen mit Drehstrommotor: Die Pumpe arbeitet mit falscher Drehrichtung - Umpolung von zwei Phasen ist erforderlich;
- Den Verschleißzustand am Pumpengehäuse und Laufrad überprüfen – eventuell ersetzen;
- Im Pumpengehäuse befindet sich ein Luftpneinlass – die Pumpe abschalten und nach einigen Minuten wieder einschalten oder die Anlage entlüften;
- Die Druckleitung ist verstopft, die Kugelrückschlagventile oder die Absperr-schieber sind teilweise geschlossen – Druckleitung spülen oder Ventilöffnung überprüfen / korrigieren.
- Die Pumpe funktioniert aussetzend / stotternd: überprüfen, ob zumindest einer oder mehrere der folgenden möglichen Fehler vorliegen:
  - Temperatur Fördermedium zu hoch (über 40°C);
  - Temperatur Fördermedium zu tief (unter 0°C);
  - die Spannung liegt nicht innerhalb der geltenden Grenzen (+/- 5%);
  - das Laufrad / das Schneidwerk ist durch Festkörper blockiert.
- Wenn derartige Störungen wiederholt auftreten, empfiehlt DRENO POMPE den Kundendienst zu rufen.



Wenn die Pumpe **plötzlich ausfällt**, kann einer oder mehrere der folgenden Vorfälle die Ursache sein:

- Blockierung eines der Lager – Lager und Dichtungen ersetzen;
- Wicklungskurzschluss oder fatale Überhitzung - Wicklung muss ersetzt werden;
- Übermäßige Spannungsbelastung.
- Wenn die Ursache auf übermäßiger Spannungsbelastung beruht, kann die für die Installation zuständige Person eine Spannungskorrektur vornehmen. In den anderen Fällen muss ein qualifizierter Kundendienst gerufen werden.



Wenn der Benutzer **andauernden Aussetzbetrieb** der Elektropumpe feststellt, muss dessen Ursache, die auf nicht korrekten Betrieb oder Anwendung zurückführbar sein könnte, gründlich untersucht werden. Wenn der Aussetzbetrieb andauert, nachdem die Pumpe abgeschaltet und wieder eingeschaltet wurde, muss ein Kundendienst oder ein qualifizierter Dreno Pompe Fachmann gerufen werden.



## 17. EG-Konformitätserklärung

Die CE und ATEX Lieferantenerklärung finden Sie an unserer Webseite unter folgender Adresse:  
**[www.drenopompe.it](http://www.drenopompe.it)**

### 17.1 Garantie

Die Garantiebedingungen der Produkte sind in den allgemeinen Verkaufsbedingungen von Dreno Pompe angegeben, auf die hier in vollem Umfang verwiesen wird.

Unbeschadet der in den vorgenannten allgemeinen Verkaufsbedingungen vorgesehenen Ausschluss- und Verjährungsfristen umfasst die Garantie im Ermessen von Dreno Pompe das Ersetzen oder die Reparatur des Produkts, sollte dieses von Letzterer als defekt anerkannt worden sein. Es bleibt vereinbart, dass im Fall der Nichtverfügbarkeit von Ersatzprodukten und/oder der Unmöglichkeit der Ausführung der Reparatur Dreno Pompe eine Gutschrift über den Betrag der als defekt anerkannten Produkte ausstellt.

Unbeschadet des oben Ausgeführten und der in den allgemeinen Verkaufsbedingungen von Dreno Pompe vorgesehenen Ausschlussfälle werden außerdem keine Garantieleistungen erbracht, wenn:

- Die Produkte nicht in Einklang mit den in diesem Handbuch oder von Dreno Pompe erteilten Anweisungen und Angaben verwendet wurden;
- Die Produkte eigenmächtig und ohne vorangegangene schriftliche Genehmigung von Dreno Pompe vom Kunden verändert wurden;
- Die von diesem Handbuch vorgesehene Wartung der Produkte nicht ausgeführt wurde.

**IN ZWEIFELSFÄLLEN IMMER EINEN VON DRENO POMPE QUALIFIZIERTEN FACHMANN, ODER DIREKT DEN DRENO POMPE - KUNDENDIENST UNTER**

**Tel. Nr. +39 0429 73276 ODER e-mail BEFRAGEN [ufficiotecnico@drenopompe.it](mailto:ufficiotecnico@drenopompe.it)**  
*(\*) ein qualifizierter Fachmann ist eine Person, die durch Schulung bei Dreno Pompe die entsprechende Qualifikation erlangt hat*

# 18. Register der Wartungsarbeiten

## EINTRAGUNG DER EINSÄTZE

HERSTELLUNGS NR. \_\_\_\_\_

N°	DATUM	BETRIEBSSTUNDEN	BEMERKUNGEN	UNTERSCHRIFT