

I → 2	Manuale d'utilizzo e manutenzione di elettropompe sommergibili (versioni ATEX incluse)
E → 26	Submersible elettropumps users and maintenance manual (ATEX versions included)
F → 50	Manuel d'utilisation et d'entretien de electropompes submersibles (y compris les versions ATEX)
S → 74	Manual de uso y mantenimiento de las bombas eléctricas sumergibles (incluyendo versiones ATEX)
D → 98	Gebrauchs- und Wartungsanleitung Tauchmotorpumpen (ATEX - Modelle inbegriffen)

V2
V4
A2
A4
G2
H



Hauptsitz

Gloor Pumpenbau AG
Thunstrasse 25
CH-3113 Rubigen
Tel. +41 (0)58 255 43 34
info@gloor-pumpen.ch
www.gloor-pumpen.ch

Filiale Mittelland

Gloor Pumpenbau AG
Industriestrasse 25
CH-5036 Oberentfelden



Filiale Suisse Romande

Gloor Pumpenbau SA
Rue du Collège 3 | Case postale
CH-1410 Thierrens
Tél. +41 (0)58 255 43 34
info@gloor-pompes.ch
www.gloor-pompes.ch

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).

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

1	Descrizione generale delle elettropompe ATEX della DRENO POMPE e caratteristiche di impiego	4
2	Metodi di progettazione	4
3	Targhetta identificativa	5
4	Caratteristiche tecniche	6
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
5	Dati tecnici	7
6	Dimensioni di ingombro Installazione Fissa	9
7	Dimensioni di ingombro installazione Mobile	10
8	Installazione	12
8.1	Norme di sicurezza	12
8.2	Per una corretta installazione	12
8.3	Funzionamento automatico con galleggiante	14
9	Collegamenti elettrici	14
9.1	Schemi elettrici	14
9.2	Protezione motore T1-T2	15
9.3	Sensore d'umidità (S)	15
9.4	Collegamento con i sensori termici	15
9.5	Senso di rotazione (solo per pompe trifase)	15
10	Norme d'uso ed ulteriori avvertenze	15
10.1	Trasporto	15
10.2	Funzionamento	16
10.3	Pulizia	16
10.4	Sfiato della pompa	16
10.5	Immagazzinaggio e conservazione	16
10.6	Cambio e monitoraggio dell'olio di lubrificazione	16
11	Controllo e manutenzione	17
11.1	Per la vostra sicurezza durante una semplice ispezione	17
11.2	Controlli consigliati	17
11.3	Controllo isolamento del motore	17
12	Sezione elettropompa	18
12.1	Sezione elettropompa serie V2-V4-A2-A4-H	18
12.2	Sezione elettropompa serie G	20
13	Sostituzione della girante	22
14	Sostituzione delle tenute meccaniche	22
14.1	Sostituzione della tenuta meccanica inferiore	22
14.2	Sostituzione della tenuta meccanica superiore	22
15	Attrezzi	23
16	Guasti e loro rimedi	23
17	Dichiarazione di conformità UE	24
18	Registrazione interventi	25

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 rattivati, fanghi putridi, miscugli di acque, fognatura leggera e pesante, convogliamento di acque nere e possono essere utilizzate in ambienti con pericolo d'esplosione secondo la direttiva ATEX 94/9/EC. 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 $\leq 70 \text{ dB (A)}$.

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° EUM1 11 ATEX 0528 X, consultabili nel nostro sito internet: 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 UNI EN 1127-1 e le norme CEI EN 60079-0, CEI EN 60079-1, CEI UNI 60079-14, EN 13463-1, EN 13463-5, la linea guida ATEX Guidelines 4rd edition june 2013.

3. Targhetta identificativa

Versione Europea CE

DRENO P www.drenopompe.it
Via Umbria, 15 - Monselice (PD) Italy

N° CE certificate
EHM1 11 ATEX
0528 X

CE 0477 Ex II 2 G Ex db c IIB T4 X

Type ① S/N ②

kW ③ Hz ④ R.p.m. ⑤

V. ⑥ A. ⑦ cos φ ⑧

Hm ⑨ Q l/sec ⑩

CL.IS.F ⑪ Year: ⑫ 20 ⑬ °C ⑭ Kg ⑮

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
19	Numero del certificato

*la sigla -EX sta ad indicare elettropompe certificate ATEX

INTERPRETAZIONE DELLA TARGHETTA (Stringhe di marcatura ATEX)

① CE ② 0477 ③ Ex ④ II ⑤ 2 ⑥ G ⑦ db ⑧ c ⑨ IIB ⑩ T4 ⑪ X

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

8	Sicurezza costruttiva
9	Costruzione elettrica destinata a luoghi con atmosfera esplosiva diversa dalle miniere
10	T4 = 135°C
11	Elettropompa protetta con un teleruttore posto in un luogo sicuro in grado di interrompere l'alimentazione. In caso di intervento di almeno uno dei protettori termici installati all'interno degli avvolgimenti.

4. Caratteristiche tecniche

4.1 Materiali utilizzati

I materiali di costruzione dei componenti sono stati scelti con particolare attenzione per ottenere alte affidabilità e durata anche negli impieghi più gravosi e per soddisfare ai requisiti ATEX della direttiva 94/9/EC e secondo le norme 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 tritratrice 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)SSHO-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	R.P.M	Potenza	A		Cavo		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
VM-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

Serie V4 TIPO	DN	Passaggio corpi solidi	R.P.M	Potenza	A		Cavo		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3 -fase 400 V	1-fase 230V	Standard	ATEX		
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)	50	46
VM-VT 80/4/125 C.341	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	R.P.M	Potenza	A		Cavo		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
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

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	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 100/4/173 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	1-fase 230V	Standard	ATEX		
GM-GT 50/2/110 C.149	G2"	-	2850	0,9	2,5	5,8	(5)	-	50	
GM-GT 50/2/119 C.150	G2"	-	2850	1,1	2,8	8,5	(5)	-		
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)		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	1-fase 230V	Standard	ATEX		
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 50/4/152 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)

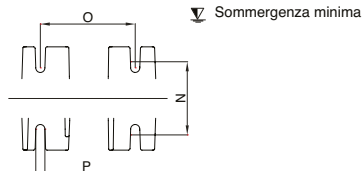
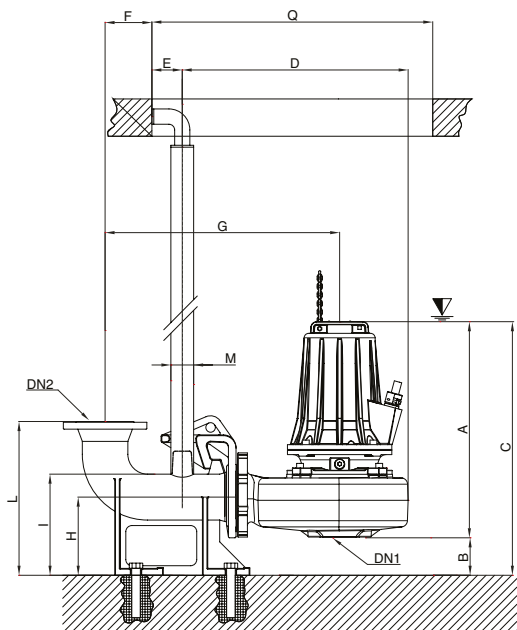
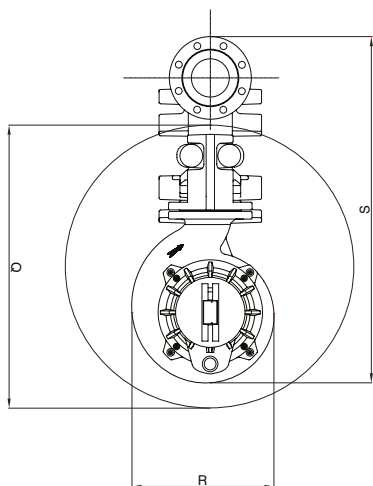
(2) : Cavo elettrico H07RN8F di sezione 7x1,5+3x0,50 Ø17 Y/ Δ)

(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



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	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
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 50/2/110 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

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	80PN16	610	368	198	180	320

Serie V4

Tipo	DN	A	B	C	D	E
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 100/4/173 C.258	150PN16	720	528	309	267	420

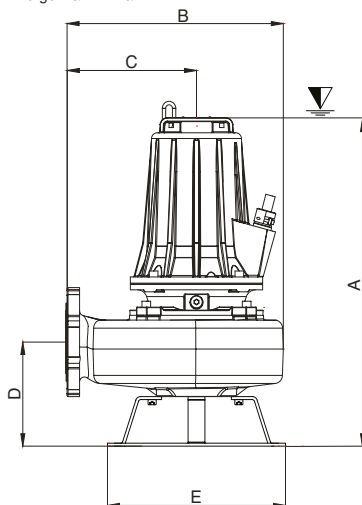
Serie G

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

▼ 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

(*) 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.

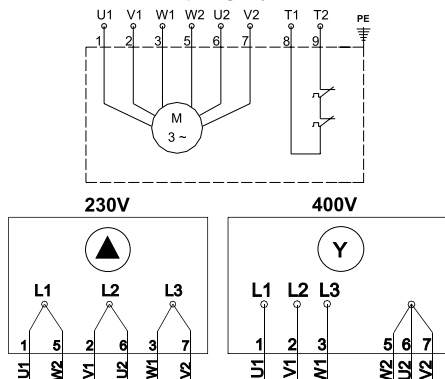
Si può accedere alla zona dei collegamenti, svitando il pressa cavo avvitato nella cassa motore, ma tale operazione può essere condotta solo da personale qualificato da DRENO POMPE, in caso di pompa ATEX, la pena sarà la perdita delle caratteristiche ATEX della pompa stessa.

- 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.

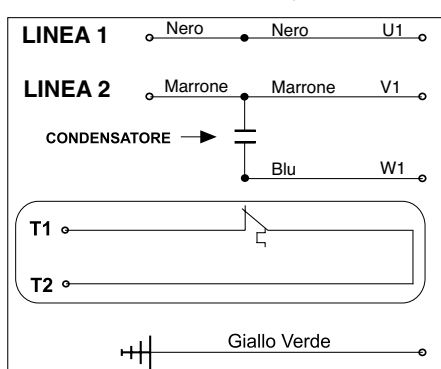
Tutti i collegamenti elettrici devono essere protetti dall'umidità e tutte le eventuali giunzioni devono essere assolutamente stagne dall'immersione e garantire le caratteristiche IP 68 della pompa stessa.

9.1 Schemi elettrici

Motori trifase 400V D.O.L. / Y-Δ - 50 Hz



Motori Monofase 230 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 detergenti non aggressivi che non compromettano l'integrità della pompa stessa.
- L'elettropompa può essere smontata solo a cura di personale qualificato DRENO POMPE, avendo cura di maneggiare i pezzi con guanti da lavoro.

11.2 Controlli consigliati



- Nel caso in cui l'utilizzatore verifichi la presenza di rumore anormale nel funzionamento della pompa (esempio ronzio), è indispensabile chiamare l'assistenza qualificata Dreno Pompe, non utilizzare più la pompa finché non sia stata identificata la causa, che potrebbe derivare dalla rottura o usura di un cuscinetto.
- 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 $1 \div 1.5$ 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 eseguire la misurazione dell'avvolgimento verso massa, collegando tutte le estremità dell'avvolgimento.

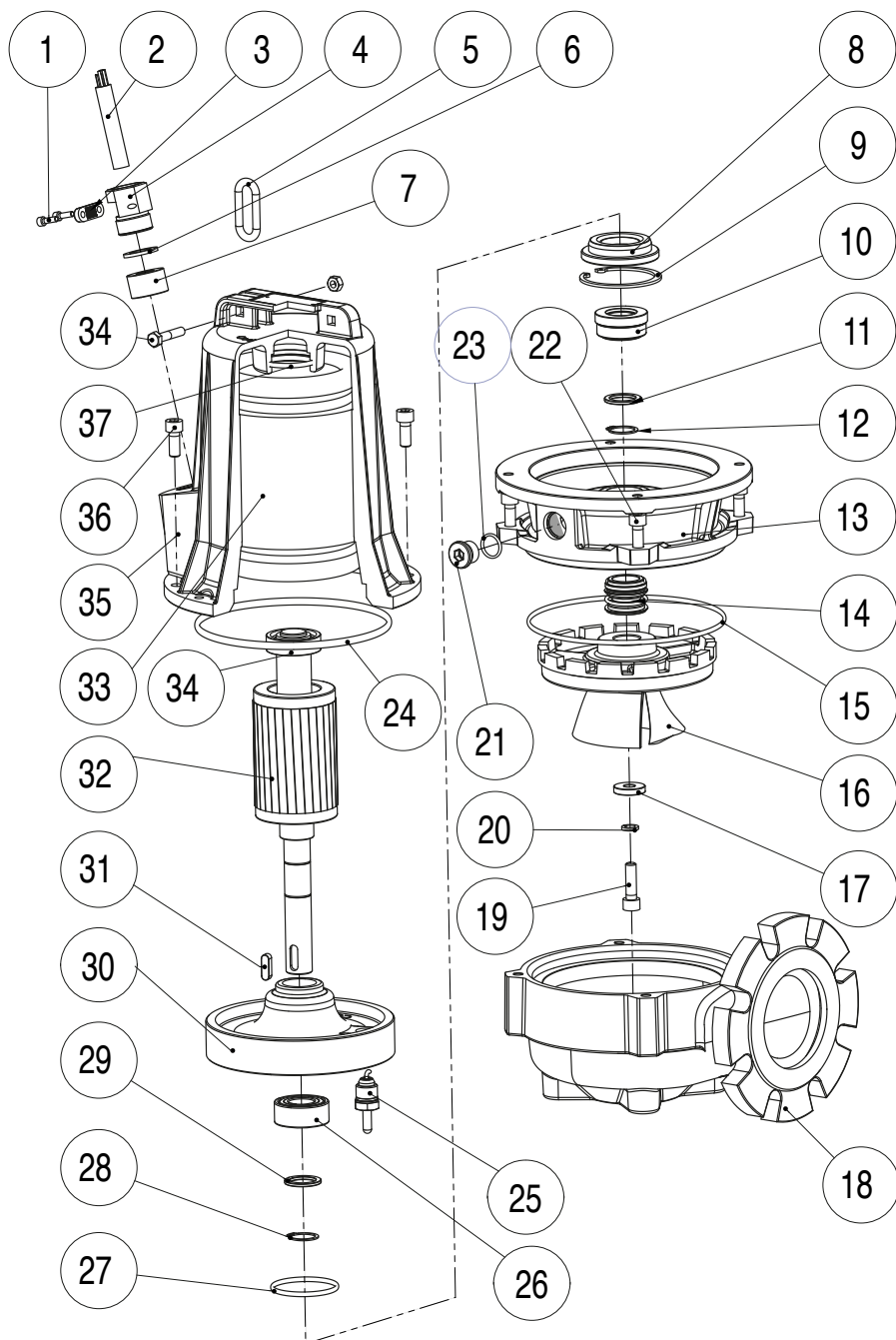
La resistenza dell'avvolgimento verso massa deve essere maggiore di $5M\Omega$, in caso contrario è necessario eseguire due misurazioni, una per il cavo e l'altra per il motore.

Se il valore di isolamento del cavo risulta inferiore a $5M\Omega$, significa che il cavo è danneggiato.

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

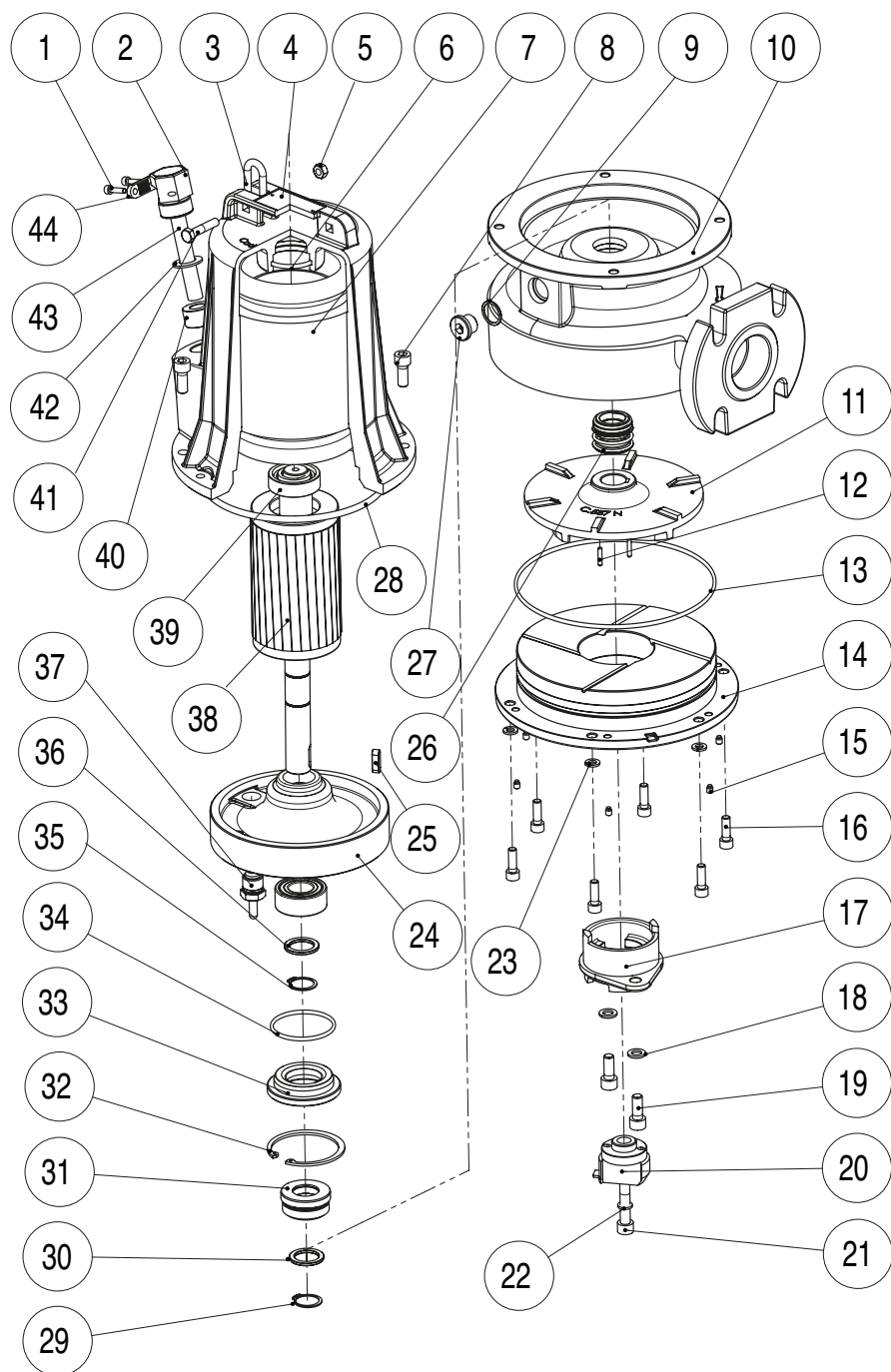
12. Sezione elettropompa

12.1 Sezione elettropompa serie V2-V4-A2-A4-H)



Pos	Denominazione	Pos	Denominazione
1	Vite UNI 5932	34	Oring
2	Cavo di alimentazione	35	Cassa motore
3	Linguetta pressacavo	36	Vite UNI 5931
4	Pressacavo	37	Oring
5	Anello catena	Quantità olio Serie V2-V4-A2-A4-H .../125 0,6 litri Serie V2-V4-A2-V4-H .../152 0,75 litri Serie V2-V4-A2-V4-H .../173 1,4 litri	
6	Rondella		
7	Passacavo		
8	Ghiera blocca cuscinetto		
9	Oring		
10	Tenuta meccanica superiore		
11	Anello AVP		
12	Anello di arresto		
13	Portamotore		
14	Tenuta meccanica inferiore		
15	Oring		
16	Girante		
17	Rondella blocca girante		
18	Corpo pompa		
19	Vite UNI 5931		
20	Rondella		
21	Tappo olio		
22	Vite UNI 5931		
23	Oring		
24	Oring		
25	Sensore presenza acqua		
26	Cuscinetto inferiore		
27	Oring		
28	Anello di arresto		
29	Anello AVP		
30	Flangia porta cuscinetto		
31	Chiavetta		
32	Albero motore + Rotore		
33	Statore avvolto		

12.2 Sezione elettropompa serie G



Pos	Denominazione	Pos	Denominazione
1	Vite UNI 5932	31	Tenuta meccanica superiore
2	Pressacavo	32	Seeger
3	Anello catena	33	Ghiera blocca cuscinetto
4	Cassa motore	34	Oring
5	Dado	35	Anello di arresto
6	Oring	36	Anello AVP
7	Statore avvolto	37	Sensore presenza acqua
8	Vite UNI 5931	38	Albero motore + Rotore
9	Oring	39	Cuscinetto superiore
10	Corpo pompa	40	Passacavo
11	Girante	41	Vite UNI 5931
12	Spina	42	Rondella passacavo
13	Oring	43	Cavo di alimentazione
14	Disco di chiusura	44	Linguetta pressacavo
15	Grano UNI 5923	Quantità olio Serie G .../125 0,6 litri Serie G .../152 0,8 litri Serie G .../173 1,3 litri	
16	Vite UNI 5931		
17	Trituratore parte fissa		
18	Rondella		
19	Vite UNI 5931		
20	Trituratore parte rotante		
21	Vite UNI 5931		
22	Rondella		
23	Rondella		
24	Flangia porta cuscinetto		
25	Chiavetta		
26	Tenuta meccanica inferiore		
27	Tappo olio		
28	Oring		
29	Anello di arresto		
30	Anello AVP		

13. Sostituzione della girante



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

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

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

- 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.
- Usufruendo 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

	Se la pompa non parte è possibile uno o più dei seguenti casi: • Mancanza di alimentazione elettrica (controllare se sono saltati i fusibili o è intervenuto un relè di protezione del circuito) • L'interruttore di selezione si trova sulla posizione OFF (selezionare la posizione ON) • Mancanza di una fase (controllare i collegamenti) • La Girante è bloccata • La Tenuta o i cuscinetti grippati.
	Se la pompa non si arresta è possibile uno o più dei seguenti casi: • Si è verificato un Guasto al regolatore d'arresto (pulire o sostituire il regolatore d'arresto). • La pompa non riesce a svuotare la vasca fino al livello d'arresto è possibile che vi siano perdite nell'impianto idraulico o la non funzionalità della valvola di non ritorno a palla per evitare il reflusso del liquido, la pompa sta lavorando all'interno in una sacca d'aria, la pompa è sottodimensionata per il pompaggio richiesto.
	Se la pompa funziona, ma la mandata è scarsa o inesistente è possibile uno o più dei seguenti casi: • La pompa funziona con un senso di rotazione errato (ciò è possibile solo con i motori trifase); • Controllare lo stato di usura della parte idraulica. • La pompa sta lavorando all'interno di una sacca d'aria (spegnere l'elettropompa e riavviarla dopo alcuni minuti, avendo cura di sfatare l'impianto); • La tubazione di mandata è ostruita, (le valvole di ritegno a palla o le saracinesche sono parzialmente chiuse). • La pompa funziona ad intermittenza: Verificare se è presente almeno una o più delle seguenti condizioni: Liquido troppo caldo (superiore a 40°C) Liquido troppo freddo (inferiore a 0°C) 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.
	Se la pompa si arresta in modo inatteso, è possibile uno o più dei seguenti casi: • La rottura di un cuscinetto • La bruciatura o scarica dell'avvolgimento, che quindi risulta guasto • Un eccessivo sovraccarico di alimentazione • Nel caso in cui la causa dipenda dall'eccessivo sovraccarico, l'installatore può provvedere ad una correzione dell'alimentazione, negli altri casi è necessario contattare l'assistenza qualificata.
	Nel caso in cui l'utilizzatore rilevi un funzionamento ad intermittenza continuo dell'elettropompa è indispensabile indagare la causa, che potrebbe dipendere da un errato utilizzo. Se Spenta e riaccesa la pompa, la condizione di intermittenza persiste, è necessario chiamare l'assistenza o personale qualificato Dreno Pompe.

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

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

17. Dichiarazione di conformità UE

Le dichiarazioni di conformità UE e ATEX sono scaricabili presso il nostro sito www.drenopompe.it alla sezione Download.

Garanzia

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

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

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

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

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

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

Dunque la garanzia della DRENO POMPE vale quando:

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

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

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

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

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).

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:

1	General description of the ATEX electropumps of DRENO POMPE and service features	28
2	Design methods	28
3	Identification plate	29
4	Technical characteristics	30
4.1	Used materials	30
4.2	Electric motor and temperature sensors	30
4.3	Electric cable	30
4.4	Mechanical seals	30
4.5	Impellers	30
5	Technical specifications	31
6	Size requirements for fixed installation	33
7	Size requirements for mobile installation	34
8	Installation	36
8.1	Safety standards	36
8.2	For correct installation	36
8.3	Automatic operation with float	38
9	Electric connections	38
9.1	Wiring diagrams	38
9.2	T1-T2 motor protection	39
9.3	Seal leak detector (S)	39
9.4	Connection to the thermal sensors	39
9.5	Rotation direction (three-phase pumps only)	39
10	Standards of use and further warnings	39
10.1	Transport	39
10.2	Operation	40
10.3	Cleaning	40
10.4	Pump bleeding	40
10.5	Storage and conservation	40
10.6	Lubrication oil replacement and monitoring	40
11	Inspection and maintenance	41
11.1	For your safety during a simple inspection	41
11.2	Recommended checks	41
11.3	Motor insulation check	41
12	Electric pump section	42
12.1	Electric pump section, series V2-V4-A2-A4-H	42
12.2	Electric pump section, series G	44
13	Replacing the impeller	46
14	Replacing the mechanical seals	46
14.1	Replacing the lower mechanical seal	46
14.2	Replacing the upper mechanical seal	46
15	Tools	47
16	Troubleshooting	47
17	UE Conformity declaration	48
18	Recording of interventions	49

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 94/9/EC 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/m³. 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. EUM1 11 ATEX 0528 X, available at our Internet website: www.drenopompe.it

2. ATEX pumps, design and management methods

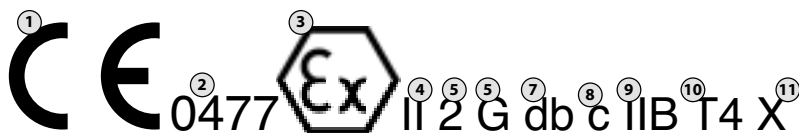
Protection systems and equipment intended for use in potentially explosive atmosphere are designed by DRENO POMPE SRL following the principle of built-in explosion protection. Therefore, DRENO POMPE SRL takes all the necessary measures, to avoid that protection systems or equipment produce or release 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 UNI EN 1127-1 IEC EN 60079-0, IEC EN 60079-1, IEC UNI 60079-14, EN 13463-1, EN 13463-5, and the ATEX Guidelines, 4th edition of June 2013.

European Version CE

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
19	Certificate number

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

INTERPRETATION OF THE NAME PLATE (ATEX marking strings)



1	EC Mark
2	Number of notified body
3	ATEX certified product symbol
4	Group II
5	Category 2, zone 1 or 2
6	G = Gas
7	Explosion proof enclosures

8	Construction safety
9	Electric construction intended for locations with explosive atmosphere other than mines
10	T4 = 135°C
11	Electric pump protected by a remote switch capable of interrupting the power supply, installed in a safe location. In case of tripping of at least one of the thermal protectors installed in the windings.

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 94/9/ EC 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, and 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 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
VM-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

V4 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		
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)	50	46
VM-VT 80/4/125 C.341	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 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
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

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 100/4/173 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 50/2/110 C.149	G2"	-	2850	0,9	2,5	5,8	(5)	-	50	
GM-GT 50/2/119 C.150	G2"	-	2850	1,1	2,8	8,5	(5)	-		
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)		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
HM-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)

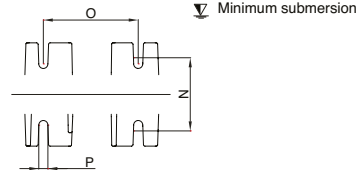
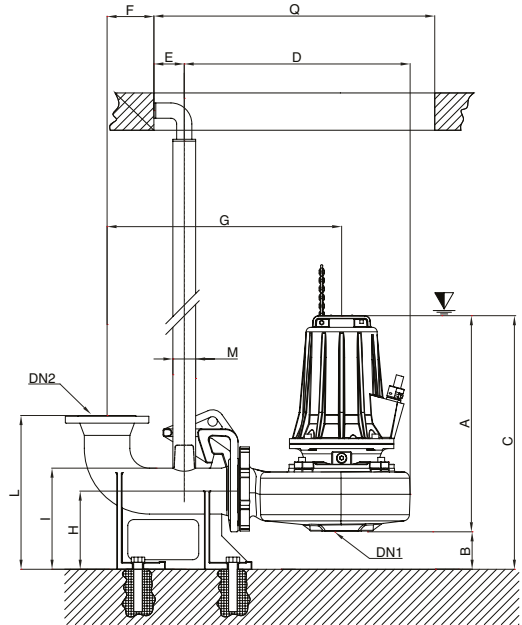
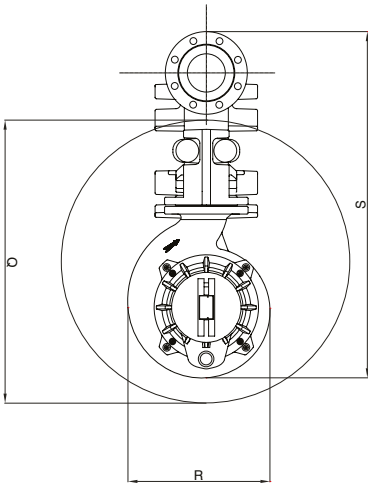
(2) : H07RN8F electric cable, section 7x1,5+3x0,50 Ø17 Y/ Δ)

(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	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

V4 series

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VM-VT 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.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	80PN16	610	368	198	180	320

V4 series

Type	DN	A	B	C	D	E
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	80PN16	641	405	370	210	370
VT 100/4/173 C.355-356-358	80PN16	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 150/4/173 C.258	150PN16	720	528	309	267	420

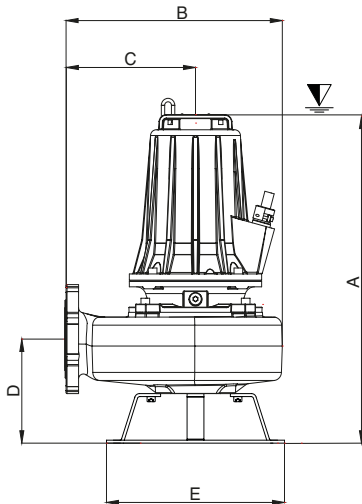
G series

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

() 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.



WARNING: only use ATEX components authorised by Dreno Pompe.

WARNING: the ATEX float switch always must be interfaced with an intrinsic safety barrier.

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.



WARNING: Before opening the electric pump, always disconnect the electric power supply.

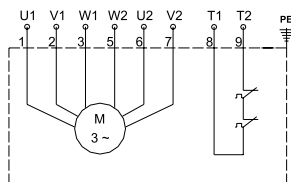
To access the connection area, unscrew the cable gland screwed in the motor casing. However, this operation must only be carried out by personnel qualified by DRENO POMPE. In case of ATEX pump, it will cause the loss of the ATEX characteristics.

- 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.

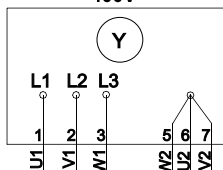
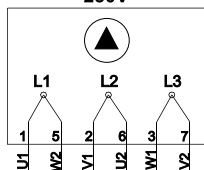
9.1 Electric diagrams

Threephase Motor 400V D.O.L Y-Δ - 50 Hz

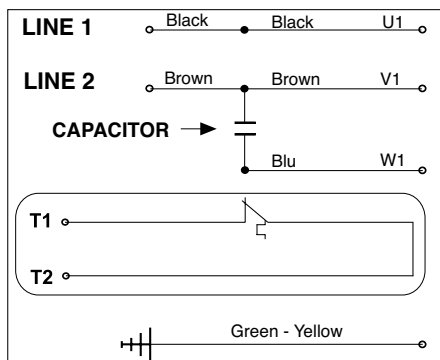


230V

400V



Singlephase Motor 230 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 of 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

	• 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.
--	--

11.2 Recommended checks

	• 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. • 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.
--	--

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 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.

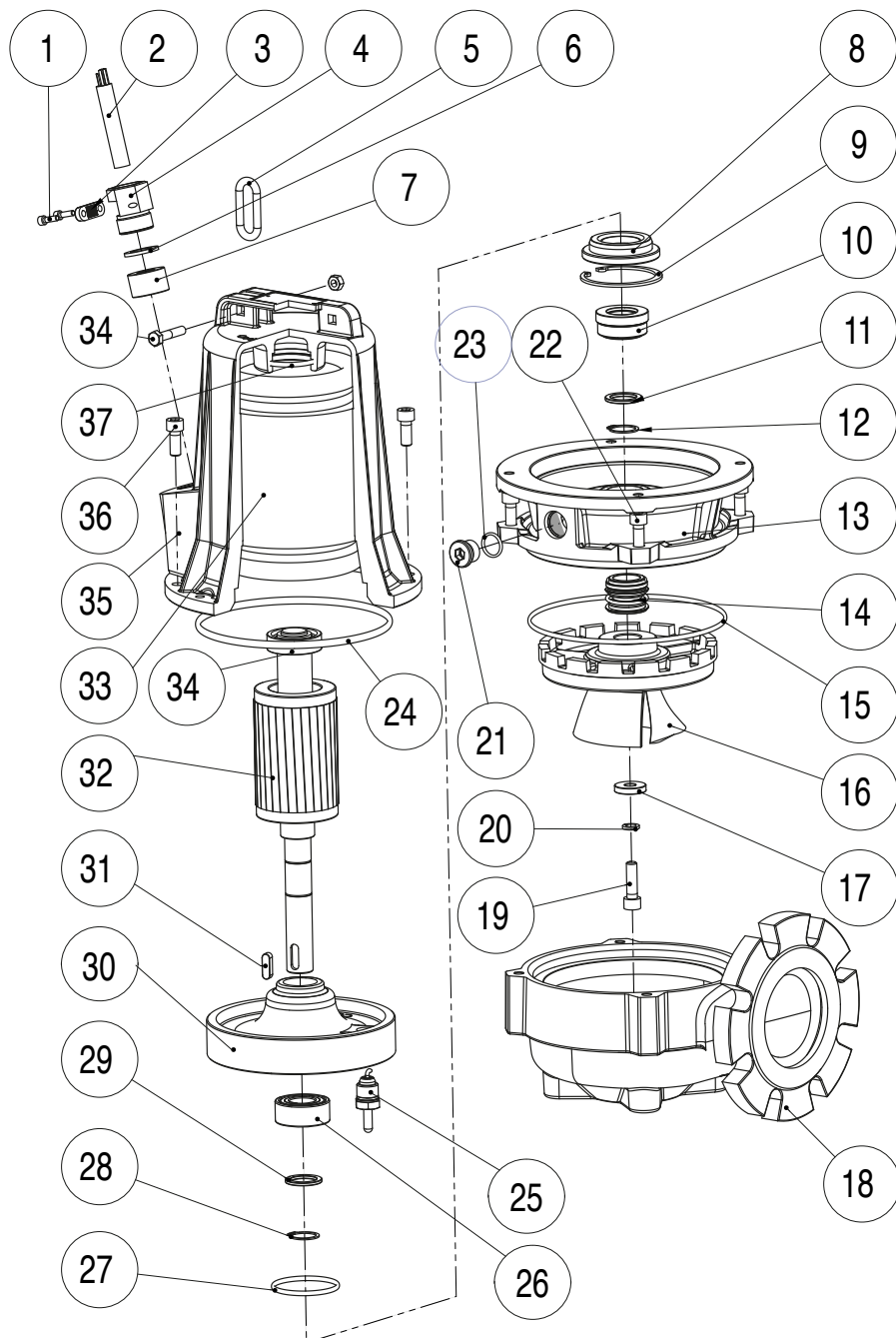
The resistance of the winding toward the mass must exceed 5 MΩ. Otherwise, it will be necessary to complete two measurements, one for the cable, and the other one for the motor.

If the cable insulation value is below 5 MΩ, 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.

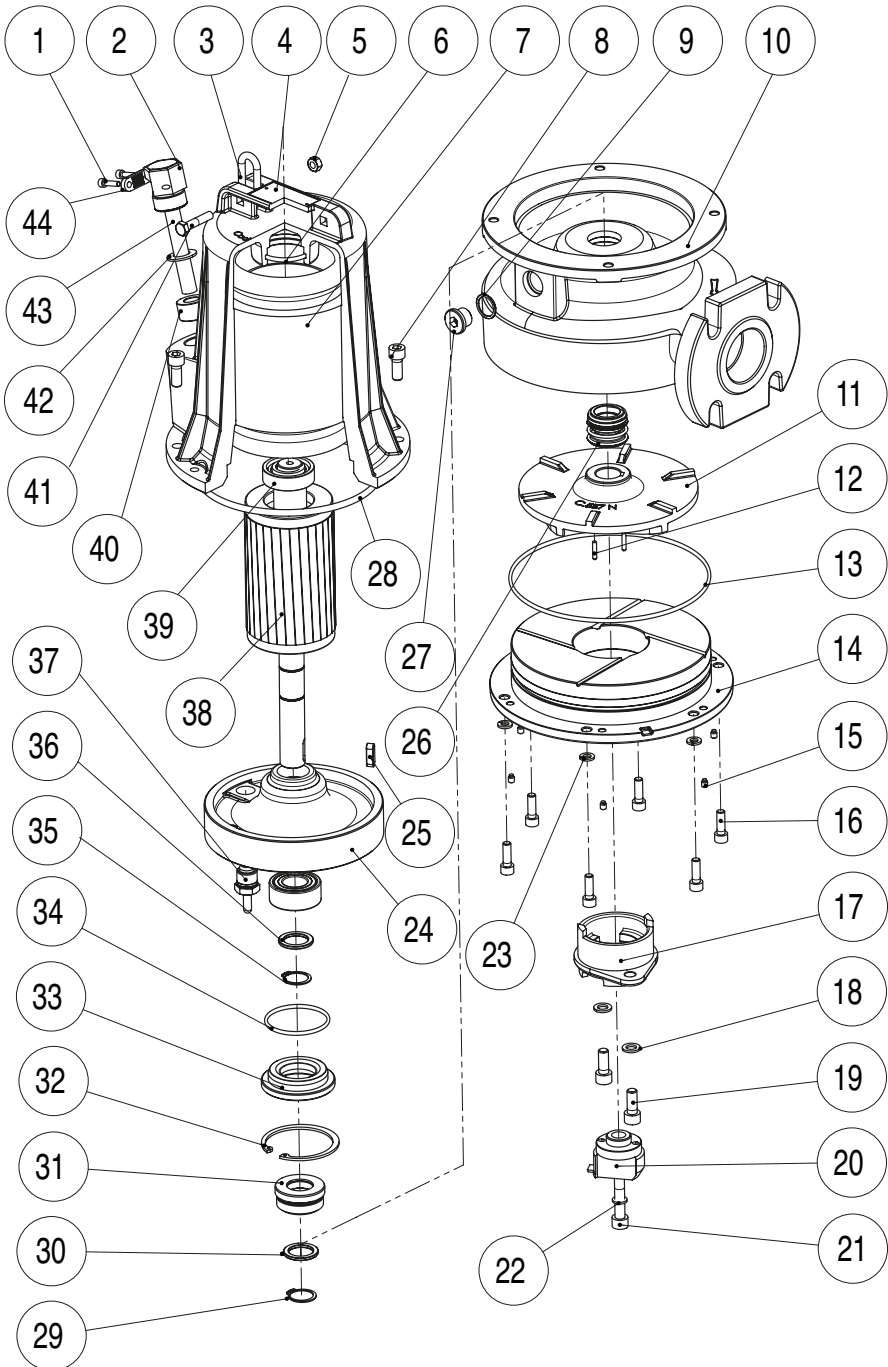
12. Electric pump section

12.1 Electric pump section, series V2-V4-A2-A4-H



Pos	Name	Pos	Name
1	Screw UNI 5932	34	O-Ring
2	Power cable	35	Motor casing
3	Cable gland tab	36	Screw UNI 5931
4	Cable gland	37	O-Ring
5	Chain ring	Oil quantity Series V2-V4-A2-A4-H .../125 0,6 litres Series V2-V4-A2-V4-H .../152 0,75 litres Series V2-V4-A2-V4-H .../173 1,4 litres	
6	Washer		
7	Grommet		
8	Bearing locking ring		
9	O-Ring		
10	Upper mechanical seal		
11	AVP ring		
12	Seeger		
13	Motor holder		
14	Lower mechanical seal		
15	O-Ring		
16	Impeller		
17	Impeller locking washer		
18	Pump body		
19	Screw UNI 5931		
20	Washer		
21	Oil cap		
22	Screw UNI 5931		
23	O-Ring		
24	O-Ring		
25	Seal leak detector		
26	Lower bearing		
27	O-Ring		
28	Seeger		
29	AVP ring		
30	Bearing holding flange		
31	Key		
32	Motor shaft + Rotor		
33	Wound stator		

12.2 Electropump section series G



ENGLISH

Pos	Name	Pos	Name
1	Screw UNI 5932	31	Upper mechanical seal
2	Cable gland	32	Seeger
3	Chain ring	33	Bearing locking ring
4	Motor casing	34	O-Ring
5	Bolt	35	Seeger
6	O-Ring	36	AVP ring
7	Wound stator	37	Seal leak detector
8	Screw UNI 5931	38	Motor shaft + Rotor
9	O-Ring	39	Upper bearing
10	Pump body	40	Grommet
11	Impeller	41	Screw UNI 5931
12	Plug	42	Cable feedthrough washer
13	O-Ring	43	Power cable
14	Closing disc	44	Cable gland tab
15	Socket screw UNI 5923	Oil quantity Series G .../125 0,6 litres Series G .../152 0,8 litres Series G .../173 1,3 litres	
16	Screw UNI 5931		
17	Fixed grinder section		
18	Washer		
19	Screw UNI 5931		
20	Rotating grinder section		
21	Screw UNI 5931		
22	Washer		
23	Washer		
24	Bearing holding flange		
25	Key		
26	Lower mechanical seal		
27	Oil cap		
28	O-Ring		
29	Seeger		
30	AVP ring		

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.

- Uncrew 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

	If the pump does not start, the reason may be one of the following: • No power supply (check if the fuses have blown, or if the circuit protection relay has tripped) • The selection switch is in the OFF position (move it to ON) • No phase (check the connection) • Blocked impeller • Seized seal or bearings.
	If the pump does not stop, the reason may be one of the following: • The stop regulator is faulty (clean or replace the stop regulator). • 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, • or the pump may be undersized for the pumping level required.
	If the pump is working, but the delivery level is insufficient, or there is no delivery, the reason may be one of the following: • The pump direction of rotation is wrong (this is only possible with three-phase motors): • Check the wear of the hydraulic section. • The pump is working inside an air pocket (switch the pump off and then back on a few minutes later, after bleeding the system); • The delivery piping is clogged, the ball intercept valves or the gate valves are partially closed. 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.
	If the pump stops unexpectedly, the reason may be one of the following: • Broken bearing. • Burning or loss of charge of the winding, which therefore is faulty. • Excessive power supply overload. • 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.
	If the user detects and extended intermittent operation 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.

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

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

17. UE Conformity Declaration

The UE and ATEX conformity declaration are available at our Internet website:
www.drenopompe.it to the download Area.

Warranty

DRENO POMPE guarantees the electric pumps and the equipment supplied, both in terms of quality and of processing of the materials.

Any components found defective shall be replaced or repaired by DRENO POMPE, only debiting labour costs. Any request for direct or indirect damage shall be rejected. Any electric pumps and/or equipment needing repair must be sent free of charge, without tampering, to DRENO POMPE, Via Umbria, 15 Z.I. MONSELICE (PADOVA).

They will be replaced or repaired and delivered to the customer. Delivery conditions will be carriage forward. Any parts that require replacement at regular intervals (e.g. impeller, pump body, cable, tubes, and similar) are excluded from the warranty, because in view of their nature and use, they are subject to particular deterioration and wear.

Any damage due to excessive motor overload, failure to use the electric pump protections, wrong installation, and inappropriate maintenance, are excluded from the warranty.

Therefore, the DRENO POMPE warranty applies when:

- The fault is communicated to one of our representative, or directly to DRENO POMPE, not later than the date of expiry of the warranty of the product;
- The fault is due to assembly, processing, or material defects;
- The product has only been used for its intended purpose;
- Any repairs or maintenance operations have been carried out by specialist personnel, or directly by DRENO POMPE;
- The built-in protections are correctly connected;
- Only original DRENO POMPE spare parts are used.

DRENO POMPE guarantees the availability of the spare parts for 5 years from the date of discontinuation of the product.

The warranty is valid for 24 months (for manufacturing defects, with the exclusion of the electric parts) from the date of delivery of the product.

DRENO POMPE reserves the right to make modifications without previous notice.

ENGLISH

SERIAL NUMBER

[illegible]

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).

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

1	Description générale des électropompes ATEX de la DRENO POMPE et caractéristiques d'emploi	52
2	Méthodes de projet	52
3	Interpretation de la plaque signalétique	53
4	Caractéristiques techniques	54
4.1	Matériaux	54
4.2	Moteur électrique et thermosondes	54
4.3	Cable électrique	54
4.4	Garnitures mécaniques	54
4.5	Turbines	54
5	Donnees Techniques	55
6	Encombresments pour une installation fixe	57
7	Encombresments pour une installation mobile	58
8	Installation	60
8.1	Normes de sécurité	60
8.2	Pour une installation correcte	60
8.3	Fonctionnement automatique avec interrupter de niveau	62
9	Schema elèctrique	62
9.1	Schema elèctrique	62
9.2	Protection du moteur	63
9.3	Sonde humidité	63
9.4	Raccordement avec les capteurs thermiques	63
9.5	Contrecoup de mise en marche (seuls les moteurs triphasés)	63
10	Utilisation et d'autres informations	63
10.1	Transport	63
10.2	Fonctionnement	64
10.3	Nettoyage	64
10.4	Bulle d'air dans la volute	64
10.5	Stockage et conservation	64
10.6	Changement et monitoring de l'huile de lubrification	64
11	Controle et entretien	65
11.1	Pour votre sécurité, pendant tout contrôle	65
11.2	Controles conseilles	65
11.3	Controle isolation du moteur	65
12	Section Pompe	66
12.1	Section pompe serie V2-V4-A2-A4-H	66
12.2	Section pompe serie G	68
13	Remplacement de la turbine	70
14	Remplacementde la garniture mécanique	70
14.1	Remplacementde la garniture mécanique inférieur	70
14.2	Remplacementde la garniture mécanique superieure	70
15	Outils	71
16	Inconvenients et remedes	71
18	Déclaration de conformité UE	72
19	Enregistrement des interventions	73

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/m³. 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 ≤ 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° EUM1 11 ATEX 0528 X, consultables sur notre site internet :

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 UNI EN 1127-1 et les normes CEI EN 60079-0, CEI EN 60079-1, CEI UNI 60079-14, EN 13463-1, EN 13463-5, la ligne de conduite ATEX Guidelines 4ème édition juin 2013.

3. Interpretation de la plaque signalétique

Version Européenne CE

DRENO

www.drenopompe.it

Via Umbria, 15 - Monselice (PD) Italy

N° CE certificate

EIM1 11 ATEX

0528 X



0477

II 2 G Ex db c IIB T4 X

Type

1

S/N

2

kW

3

Hz

4

R.p.m.

5

V.

6

A.

7

cos φ

8

Hm

9

Q l/sec

10

CL.IS.F

11

Year:

12

20

13

°C

14

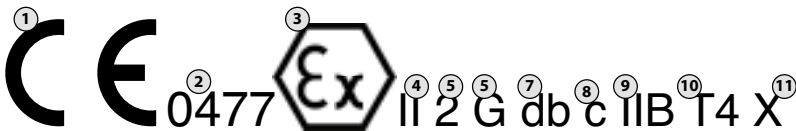
Kg

15

*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
19	Numéro de certificat

INTERPRETATION DE LA PLAQUE (Chaines de marquage ATEX)



1	Marque CE
2	Numéro du service notifié
3	Symbole produits certifiés ATEX
4	Groupe II
5	Catégorie 2 zone 1 ou 2
6	G = Gaz
7	Carters à épreuve d'explosion

8	Sécurité de construction
9	Construction électrique destinée à des lieux avec atmosphère explosive différente des minières
10	T4 = 135°C
11	Electropompe protégée par un télerupteur placé en lieu sûr et en mesure de couper l'alimentation. En cas d'intervention d'au moins une des protections thermiques installées à l'intérieur des enroulements

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 94/9/EC 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 nitrilique, 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)SSHOJ-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

L'électropompe 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	DN	Passage	R.P.M	Puissance	A		Cable		Hz	Kg
	Type	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
VM-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

Série V4	DN	Passage	R.P.M	Puissance	A		Cable		Hz	Kg
	Type	mm	mm	min-1	P2 kW	3-phase 400 V	1-phase 230V	Standard	ATEX	
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)	50	46
VM-VT 80/4/125 C.341	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	DN	Passage	R.P.M	Puissance	A		Cable		Hz	Kg
	Type	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-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

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 100/4/173 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 50/2/110 C.149	G2"	-	2850	0,9	2,5	5,8	(5)	-	50	
GM-GT 50/2/119 C.150	G2"	-	2850	1,1	2,8	8,5	(5)	-		
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)		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
HM-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

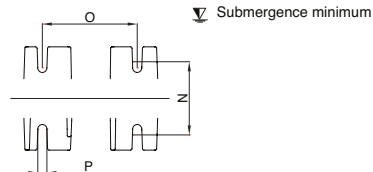
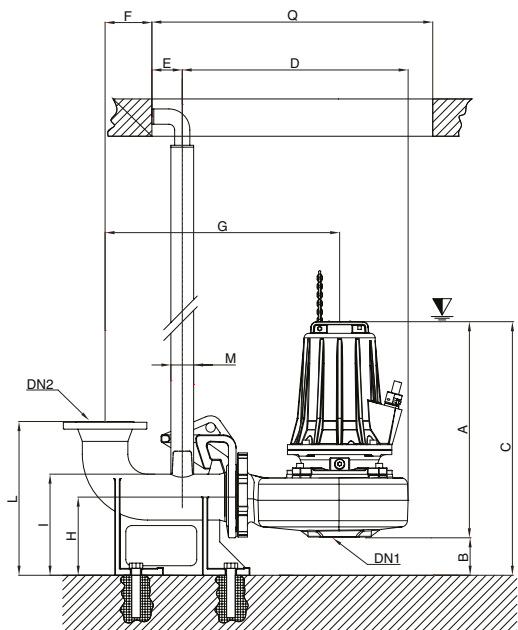
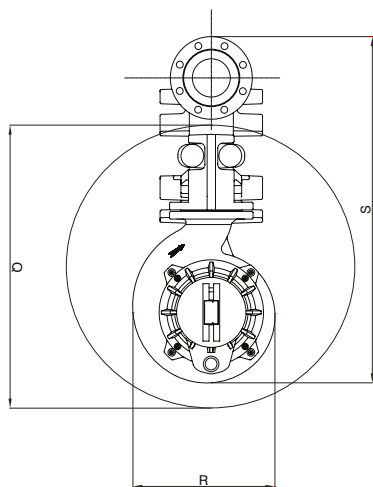
(2) : Câble électrique H07RN8F section 7x1,5+3x0,50 Ø17 Y/ Δ), 10m

(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	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

Série V4

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
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

Type	DN	A	B	C	D	E
VM-VT 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.258	150PN16	720	528	309	267	420

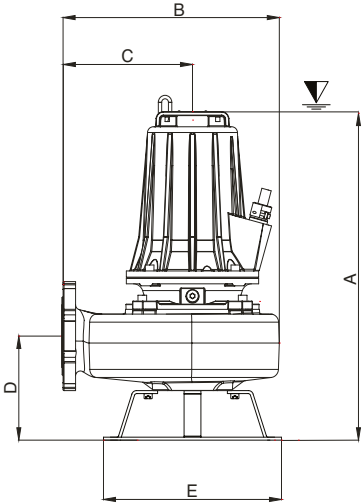
Série G

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, sensoriels 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 ufficiotecnicopompe.itufficiotecnico@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 immergee avec systeme d'accouplement rapide sur pied d'assise



Installation Mobile Immergee 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.

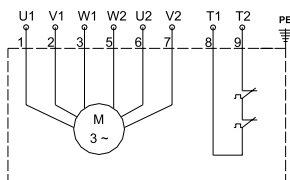
On peut accéder à la zone des raccordements, en dévissant le presse-câble vissé dans le carter moteur, mais cette opération peut être effectuée uniquement par du personnel qualifié par DRENO POMPE, en cas de pompe ATEX, celle-ci perdra les caractéristiques ATEX.

- 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

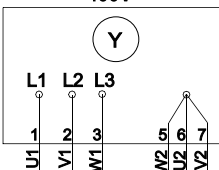
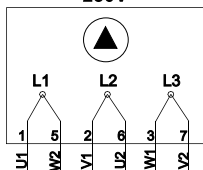
9.1 Schema électrique

Motor triphasé 400 V D.O.L / Y-Δ - 50 Hz

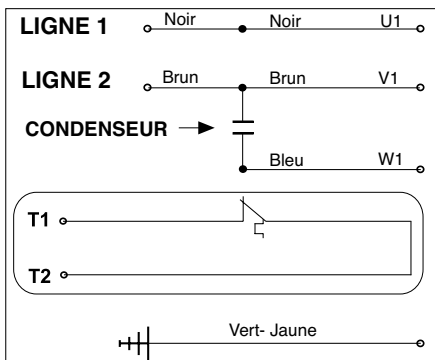


230V

400V



Motor monophasé 230 V - 50Hz



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 ÷ 40°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÷40 °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'emménagement 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÷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 giclées. 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'origine normative.

11. Contrôle et entretien

11.1 Pour votre sécurité, pendant tout contrôle

	• 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. • 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. • L'électropompe peut être démontée uniquement par du personnel qualifié DRENO POMPE, en ayant soin de manipuler les pièces avec des gants de travail.
--	---

11.2 Contrôles conseillés

	• 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. • 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.
--	---

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 mégohmmètre.

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.

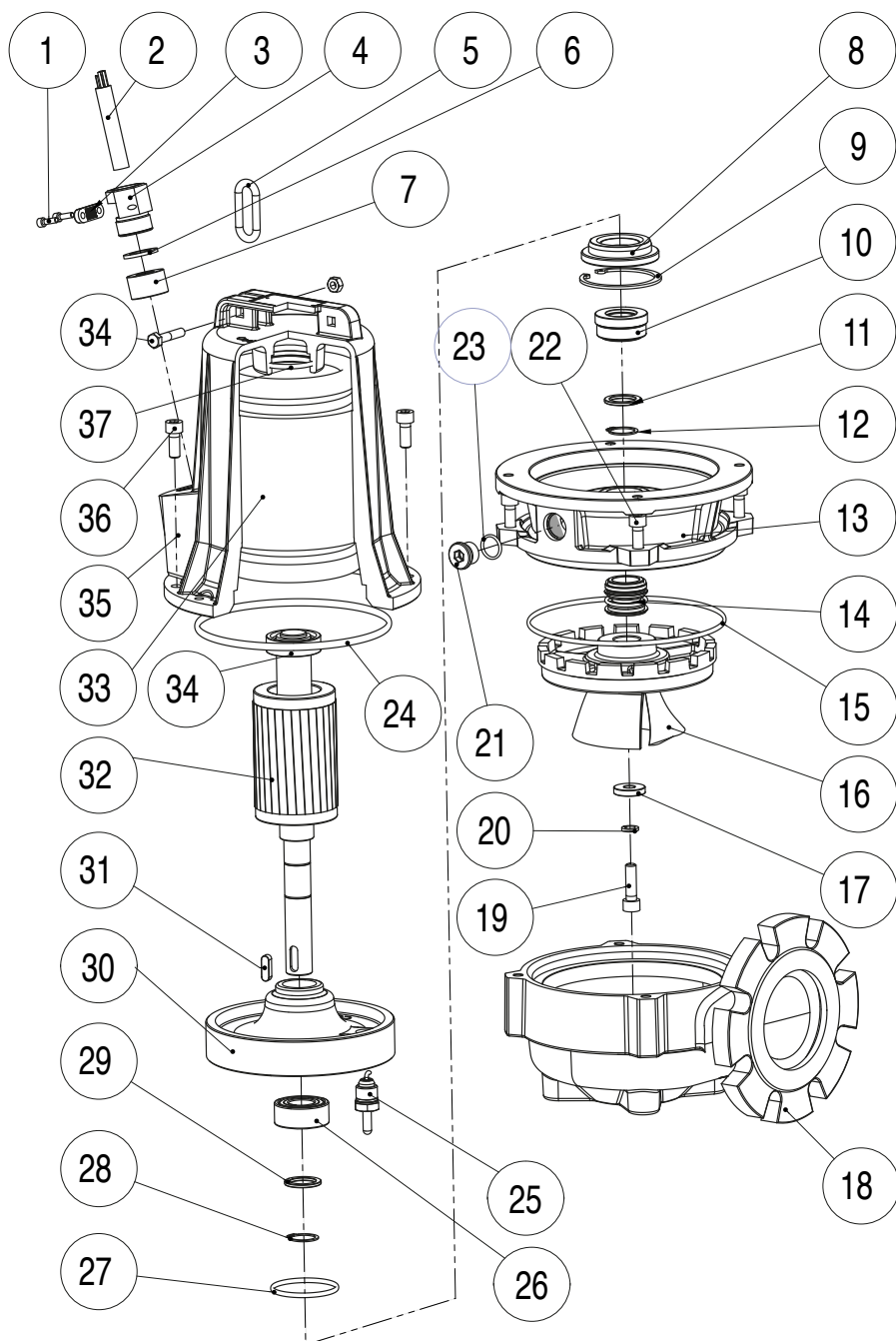
Si la valeur d'isolation du câble est moins de 5MW, cela signifie que le câble est endommagé.

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.

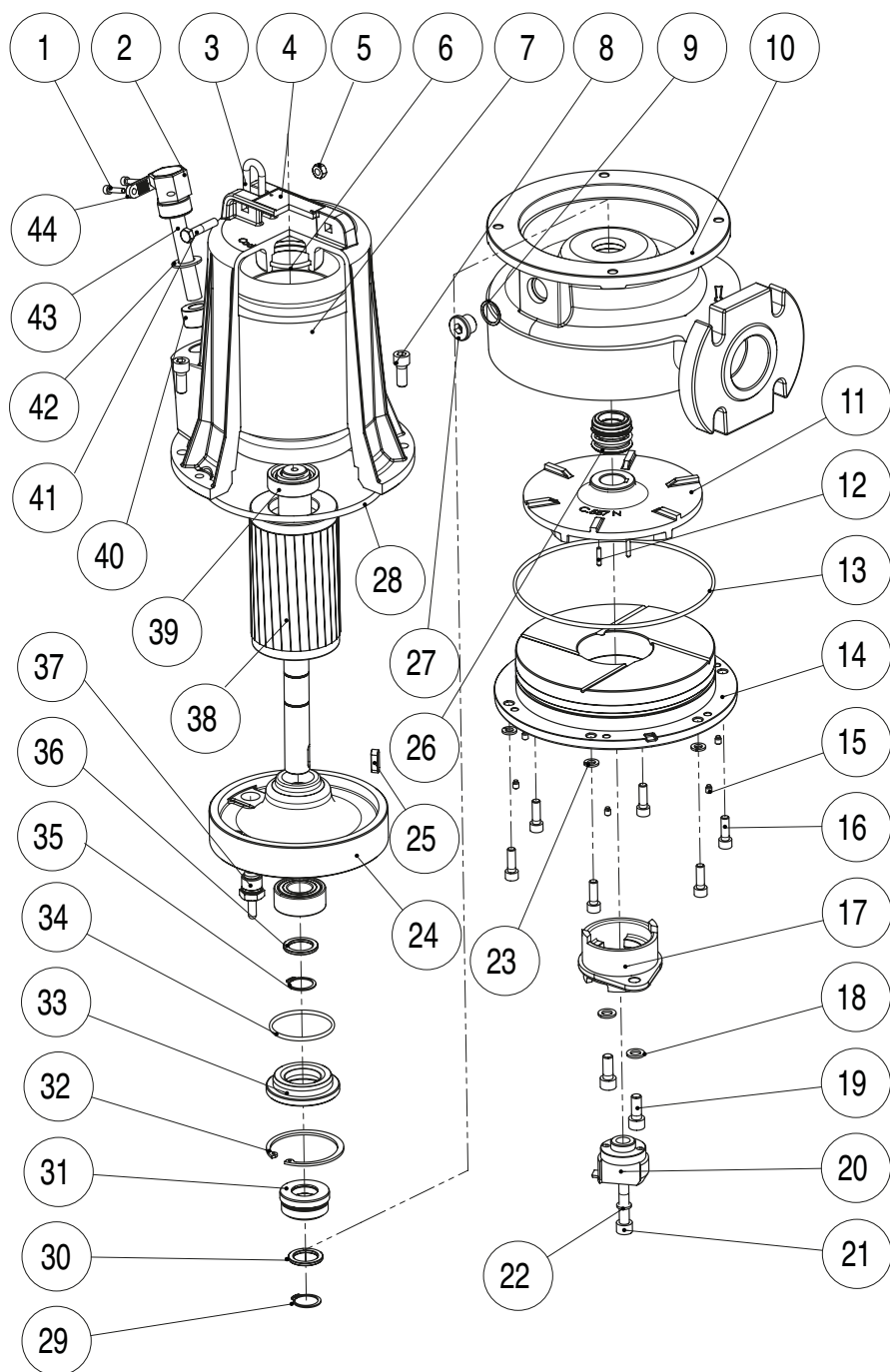
12. Section Pompe

12.1 Section pompe serie V2-V4-A2-A4-H



Rep	Description	Rep	Description
1	Vis UNI 5932	34	Joint
2	Cable d'alimentation	35	Carter moteur
3	Languette du presse-etoupe	36	Vis UNI 5931
4	Presse-Etoupe	37	Joint
5	Anneau de levage	Quantité d'huile Serie V2-V4-A2-A4-H .../125 0,6 litre Serie V2-V4-A2-V4-H .../152 0,75 litre Serie V2-V4-A2-V4-H .../173 1,4 litre	
6	Rondelle passe cable		
7	Passe cable		
8	Bague bloque roulement		
9	Joint		
10	Garniture mecanique inferieure		
11	Bague AVP		
12	Bague elastique		
13	Porte moteur		
14	Garniture mecanique superieure		
15	Joint		
16	Turbine		
17	Rondelle		
18	Volute de la pompe		
19	Vis UNI 5931		
20	Rondelle		
21	Bouchon en laiton		
22	Vis UNI 5931		
23	Joint		
24	Joint		
25	Sonde		
26	Roulement inferieur		
27	Joint		
28	Bague		
29	Bague AVP		
30	Porte roulement		
31	Clavette		
32	Arbre moteur + rotor		
33	Stator		

12.2 Section pompe serie G



Rep	Description	Rep	Description
1	ViS UNI 5932	31	Garniture mecanique superieure
2	Presse-Etoupe	32	Bague elastique
3	Anneau de levage	33	Bague bloque roulement
4	Carter moteur	34	Joint
5	Ecrou a tete	35	Bague elastique
6	Joint	36	Bague AVP
7	Stator	37	Sonde
8	Vis UNI 5931	38	Arbre moteur + rotor
9	Joint	39	Roulement superieure
10	Volute de la pompe	40	Passa cable
11	Turbine	41	Vis UNI 5931
12	Goupille Cylindrique	42	Rondelle passa cable
13	Joint	43	Cable d'alimentation
14	Bouchon de fermeture	44	Languette du presse-etoupe
15	Vis UNI 5923	Quantité d'huile Serie G .../125 0,6 litre Serie G .../152 0,8 litre Serie G .../173 1,3 litre	
16	Vis UNI 5931		
17	Broyeur partie fixe		
18	Rondelle		
19	Vis UNI 5931		
20	TBroyeur partie rotative		
21	Vis UNI 5931		
22	Rondelle		
23	Rondelle		
24	Porte roulement		
25	Clavette		
26	Garniture mecanique inferieure		
27	Bouchon en laiton		
28	Joint		
29	Bague elastique		
30	Bague AVP		

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, si 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 ufficiotecnicipompe.it**

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

18. Déclaration de conformité UE

La déclaration de conformité UE et ATEX , sont disponibles sur notre site Internet:
www.drenopompe.it à la section download.

Garantie

La DRENO POMPE garantit les électropompes et les appareillages fournies, à la fois pour du point de vue de la qualité et pour l'usinage des matériaux.

Les composants constatés défectueux à l'origine, seront réparés ou remplacés par DRENO POMPE au seul coût de la main d'œuvre.

Toute demande de dédommagement direct ou indirect est rejetée. Les électropompes et/ou les appareillages à réparer ou à remplacer doivent être envoyées, sans effraction, port franc, à DRENO POMPE, Via Umbria, 15 Z.I. MONSELICE (PADOUE).

Elles seront réparées ou remplacées et livrées au client port dû.

Les parties sujettes à un remplacement périodique (ex. turbine, corps pompe, câble, tubes et similaires) sont exclues de la garantie, parce que de par leur nature et utilisation elles sont sujettes à une détérioration particulière et à usure.

Les dommages causés par une surcharge excessive du moteur, par la non-utilisation des protections dans l'électropompe, par une installation erronée et par un entretien inadéquat ne sont pas couverts par la garantie. Donc la garantie de la DRENO POMPE est appliquée quand :

- La panne est communiquée à un de nos représentants ou directement à la DRENO POMPE dans un délai non excédant la période de garantie du produit;
- La panne est due à des défauts de montage, d'usinage ou du matériel;
- Le produit a été utilisé exclusivement pour les emplois prévus;
- Les réparations ou les entretiens ont été exécutés par du personnel spécialisé ou directement par la DRENO POMPE;
- Les protections incorporées sont correctement raccordées;
- Seules les pièces de rechange originales DRENO POMPE sont utilisées

La DRENO POMPE garantit la disponibilité des pièces de rechange pendant 5 ans à compter de la cessation de la fabrication du produit.

La validité de la garantie est de 24 mois (pour des défauts de fabrication sauf la partie électrique) à compter de la date de livraison du produit.

La DRENO POMPE S.r.l. se réserve le droit d'apporter toute variation sans obligation de préavis.

18. Enregistrement des interventions

ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS

N° IMMATRICULATION _____

[illegible]

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).

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

1 Descripción general de las bombas eléctricas ATEX de DRENO POMPE y características operativas	76
2 Métodos de diseño y gestión de bombas ATEX	76
3 Interpretación de la placa de identificación	77
4 Características técnicas	78
4.1 Materiales	78
4.2 Motor eléctrico y sensores de temperatura	78
4.3 Cable Eléctrico	78
4.4 Cierres Mecánicos	78
4.5 Turbinas	78
5 Datos técnicos	79
6 Dimensiones máximas ocupadas de la Instalación Fija	81
7 Dimensiones máximas ocupadas de la Instalación móvil	82
8 Instalación	84
8.1 Normas De Seguridad	84
8.2 Para Una Correcta Instalación	84
8.3 Funcionamiento automático con flotador	86
9 Conexiones Eléctricas	86
9.1 Esquemas Eléctricos	86
9.2 Protección del motor T1-T2	87
9.3 Sensor de conductividad (S)	87
9.4 Conexión con sensores térmicos	87
9.5 Contragolpe del arranque (solamente para bombas trifásicas)	87
10 Normas de uso	87
10.1 Transporte	87
10.2 Operación	88
10.3 Limpieza	88
10.4 Vaciado De Aire Del Cuerpo De La Bomba	88
10.5 Almacenaje	88
10.6 Cambio y monitorización del aceite de lubricación	88
11 Control y mantenimiento	89
11.1 Para su seguridad durante una sencilla inspección	89
11.2 Controles recomendadas	89
11.3 Control del aislamiento del motor	89
12 Bomba de Sección	90
12.1 Bomba de Sección serie V2-V4-A2-A4-H	90
12.2 Bomba de Sección serie G	92
13 Sustitución de la turbina	94
14 Sustitución de los Cierres Mecánicos	94
14.1 Sustitución Del Cierre Por El Lado Turbinas	94
14.2 Sustitución Del Cierre Por El Lado Motor	94
15 Herramient	95
16 Problemas y soluciones	95
Declaración De Conformidad UE	96
17 Registro De Las Intervenciones	97

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 94/9/CE, si tienen la marca ATEX.

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

Intervalo de temperatura del líquido bombeado: $0 \div 40^{\circ}\text{C}$

Profundidad máxima de inmersión: 20 m

Nivel mínimo del líquido: ver los capítulos 6 y 7

PH del líquido a bombear: $6 \div 10$ 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° EUM1 11 ATEX 0528 X, consultables en nuestro sitio internet: 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, UNI EN 1127-1 y las normas CEI EN 60079-0, CEI 60079-1, CEI 60079-14 UNI, EN 13463-1, EN 13463-5, la directriz ATEX Guidelines 4rd edition June 2013.

3. Interpretación de la placa de identificación

Versión Europea CE

DRENO



www.drenopompe.it

Via Umbria, 15 - Monselice (PD) Italy

N° CE certificate

EIM1 11 ATEX

0528 X

CE

0477



II 2 G Ex db c IIB T4 X

Type

1

S/N

2

kW

3

Hz

4

R.p.m.

5

V.

6

A.

7

cos φ

8

Hm

9

Q l/sec

10

CL.IS.F

11

Year:

12

20

13

°C

14

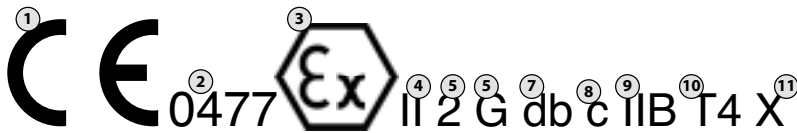
Kg

15

*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
19	Número de certificado

Interpretación de la placa (Texto de marcado ATEX)



1	Marca CE
2	Número del organismo notificado
3	Símbolo de productos certificados ATEX
4	Grupo II
5	Categoría 2 Zona 1 o 2
6	G = Gas
7	Cajas a prueba de explosión

8	Seguridad constructiva
9	Sistema eléctrico destinado a lugares con atmósfera explosiva diferente de las minas
10	T4 = 135°C
11	Bomba eléctrica protegida con un contactor en un lugar seguro capaz de interrumpir el suministro de energía. En el caso de activación de al menos uno de los protectores térmicos instalados dentro de los devanados.

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 94/9/CE 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 toricas 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.

La series montan cojinetes radiales de dos coronas de esferas, pre-engrasados, 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 asíncrono, 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) recomienza 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	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		
VM-VT 65/2/125 C.336	65-PN10	50	2850	1,5	3	11	(1)	(3)	50	41
VM-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

Serie V4	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		
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)	50	46
VM-VT 80/4/125 C.341	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	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
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

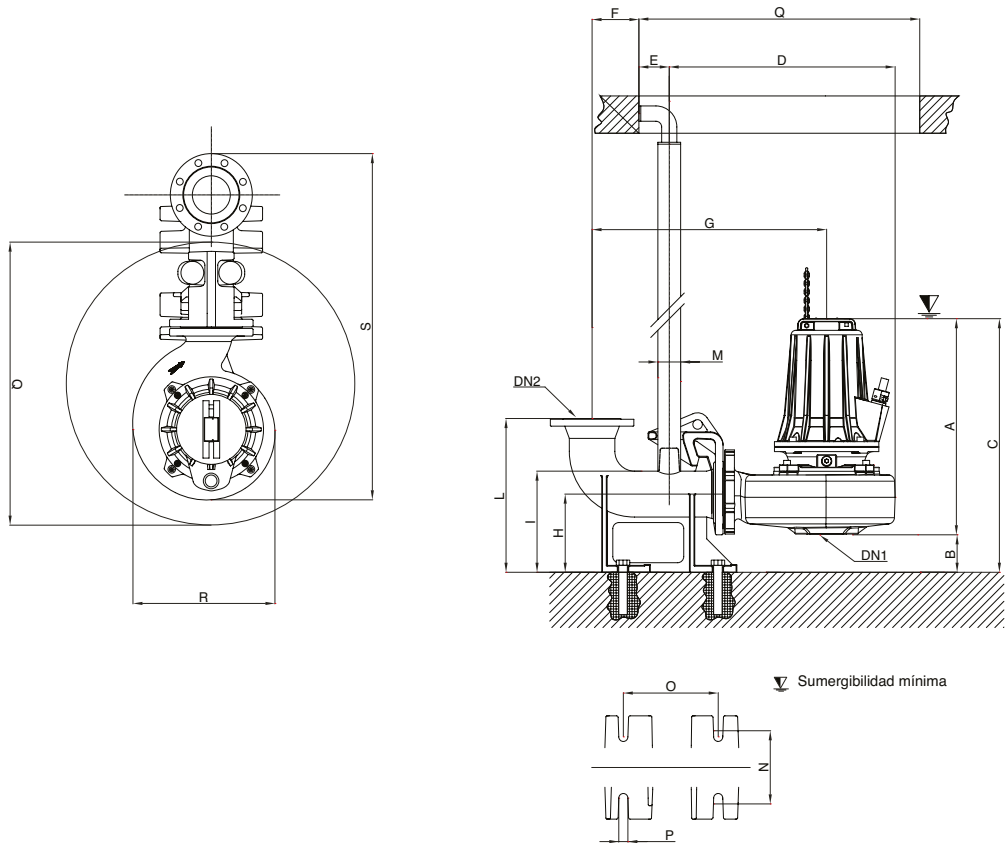
Serie A4	DN	Paso de cuerpos sólidos	R.P.M	Potencia	A		Cable		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3 -fase 400 V	1-fases 230V	Standard	ATEX		
AM-AT 80/4/125 C.242	80-PN16	50	1450	1,1	2,8	7,3	(1)	(3)	50	46
AT 80/4/152 C.344	80-PN16	55	1450	2,2	5,2	-	(1)	(3)		57
AT 80/4/152 C.345	80-PN16	55	1450	3	7,2	-	(1)	(3)		68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

Serie G	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 50/2/110 C.149	G2"	-	2850	0,9	2,5	5,8	(5)	-	50	
GM-GT 50/2/119 C.150	G2"	-	2850	1,1	2,8	8,5	(5)	-		
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)		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	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
HM-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	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
VM-VT 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 50/2/110 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

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. 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
VM-VT 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.258	150PN16	720	528	309	267	420

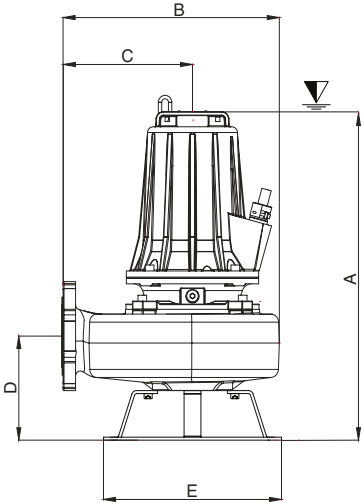
Serie G

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:



A) Es de suma importancia que la instalación sea realizada por **personal cualificado** (*);

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;

C) Mantenga la unidad fuera del alcance de los niños;

D) No ignorar los peligros para la salud y respetar las normas de higiene;

E) El personal que trabaja en las estaciones de bombeo de aguas sucias debe estar **vacunado** contra las posibles enfermedades que puedan transmitirse a través de heridas, por contacto o inhalación;

F) A fin de evitar el contacto de la **epidermis** 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 antigua, si es necesario;

G) No ignorar el peligro de **ahogamiento**. Nunca trabajar solo, inclusive en condiciones ideales se recomienda la **presencia de otro operador fuera del tanque**;

H) **Delimitar adecuadamente** 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;

I) **Asegurarse de la eficiencia** de los medios de descenso y elevación y de la posibilidad de una rápida recirculación de aire libre;

L) Asegurarse que en el tanque haya suficiente oxígeno y que no estén presentes **gases venenosos**;

M) Antes de realizar cualquier tipo de intervención en la **estación de elevación**, prestar mucha atención a que todos los cables eléctricos presentes en el tanque estén conectados a su respectiva toma de alimentación;

N) La instalación siempre debe ser llevada a cabo en conjunto con un sistema automático con flotador (ver los párrafos sucesivos).

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.

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 ufficiotecnico@drenopompe.it

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



Es obligatorio el uso de equipo de protección personal (EPP)

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.

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.



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.

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.



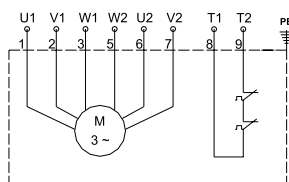
ATENCIÓN : Interrumpir la alimentación eléctrica antes de abrir la bomba.

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 mal funcionamiento.
- 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.

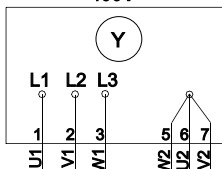
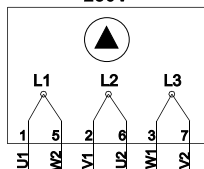
9.1 ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Motores trifásicos de 400 V D.O.L / Y-Δ - 50 Hz

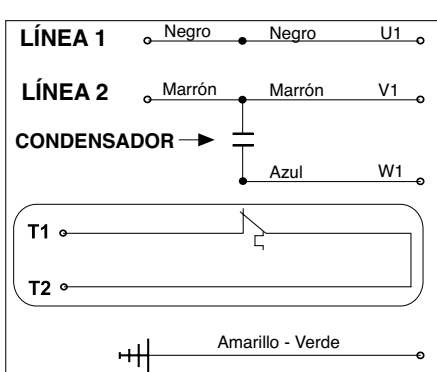


230V

400V



Motores monofásico 230 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 erroneo 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 dla 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 Trasporte

	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:



- Controllare, prima di cominciare i lavori sulla pompa, che l'alimentazione elettrica stia disconnessa in modo che la pompa non possa mettersi in marcia, inclusive accidentalmente.
- 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 Controles recomendados



- 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.
- 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.

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.

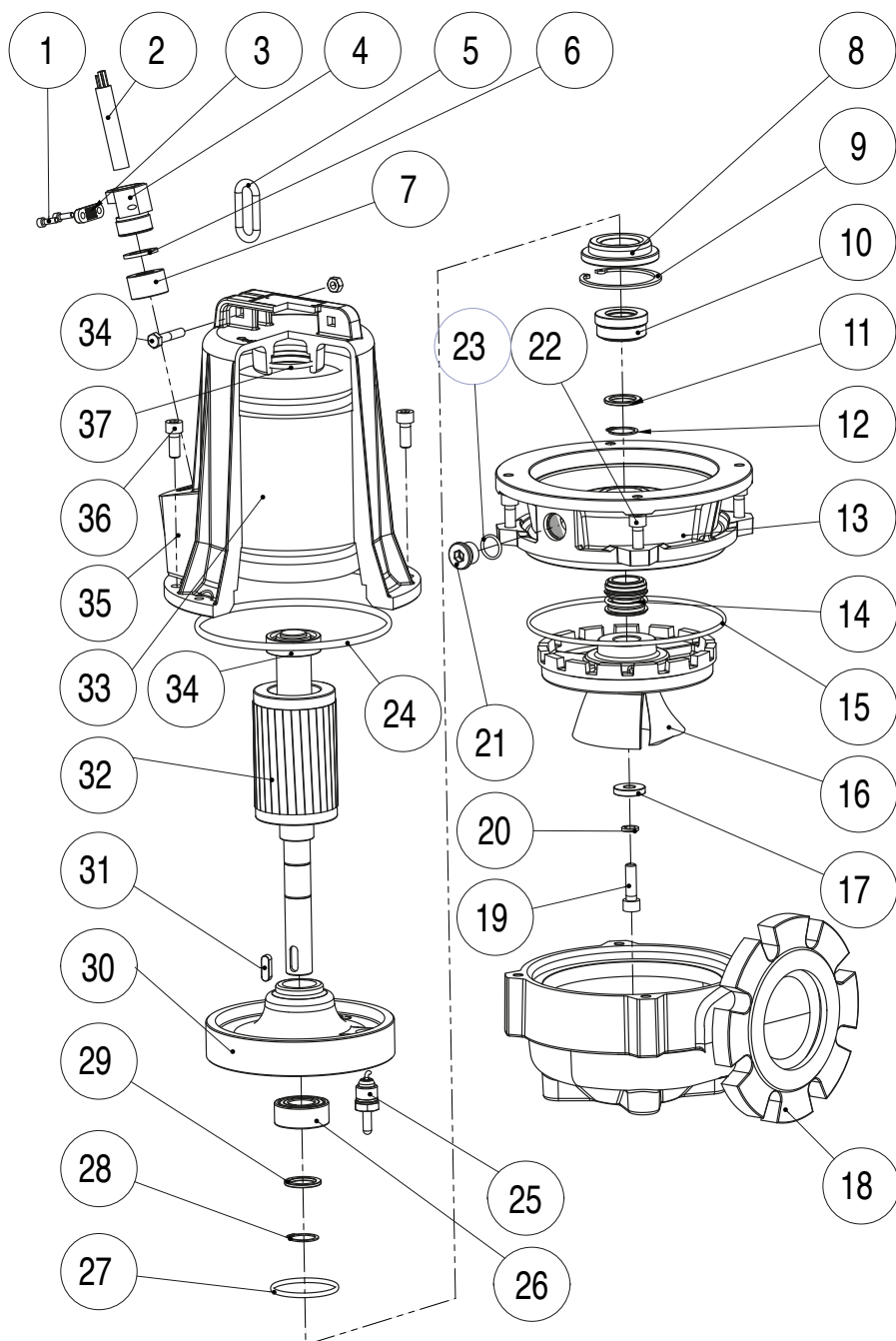
11.3 Control del aislamiento del motor

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'o, significa que el cable está dañado.

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

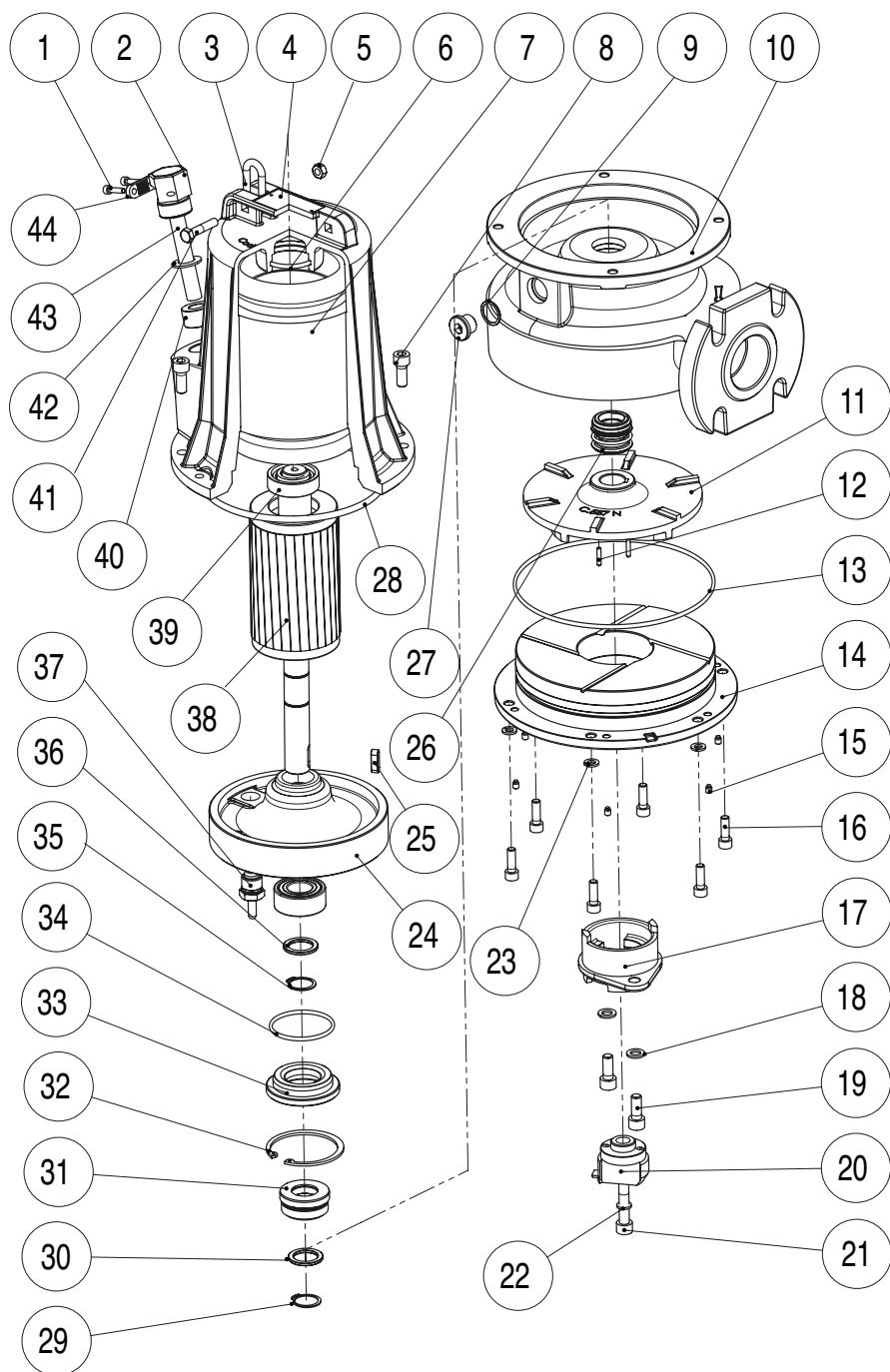
12. Bomba de Sección

12.1 Bomba de sección serie V2-V4-A2-A4-H



Pos	Denominazione	Pos	Denominazione
1	Tornillo UNI 5932	34	Junta torica
2	Cable de alimentación	35	Caja motor
3	Lengüeta del sujetador de cable	36	Tornillo UNI 5931
4	Sujetador del cable	37	Junta torica
5	Anillo cadena	Cantidad de aceite Serie V2-V4-A2-A4-H .../125 0,6 litri Serie V2-V4-A2-V4-H .../152 0,75 litri Serie V2-V4-A2-V4-H .../173 1,4 litri	
6	Arandella		
7	Cubrecables		
8	Casquillo de bloqueo del cojinete		
9	Junta torica		
10	Cierre mecánico superior		
11	Anillo AVP		
12	Anillo elástico		
13	Porta motor		
14	Cierre mecánico inferior		
15	Junta torica		
16	Turbina		
17	Arandella		
18	Cuerpo bomba		
19	Tornillo UNI 5931		
20	Arandella		
21	Tapón de cobre		
22	Tornillo UNI 5931		
23	Junta torica		
24	Junta torica		
25	Sensor de conductividad		
26	cujinette inferior		
27	Junta torica		
28	Anillo elástico		
29	Anillo AVP		
30	Porta cojinete		
31	Lengüeta		
32	Eje motor + alabes		
33	Estator		

12.2 Sezione elettropompa serie G



Pos	Denominazione	Pos	Denominazione
1	Tornillo UNI 5932	31	Cierre mecánico inferior
2	Sujetador del cable	32	Anillo elástico
3	Anillo cadena	33	Casquillo de bloqueo del cojinete
4	Caja motor	34	Junta torica
5	Tuerca de cabeza hexagonal	35	Anillo elástico
6	Junta torica	36	Anillo AVP
7	Estator	37	Sensor de conductividad
8	Tornillo UNI 5931	38	Eje motor + alabes
9	Junta torica	39	Cujinette inferior
10	Cuerpo bomba	40	Cubrecables
11	Turbina	41	Tornillo UNI 5931
12	Clavija cilíndrica	42	Arandella
13	Junta torica	43	Cable de alimentación
14	Tapa	44	Lengüeta del sujetador de cable
15	Tornillo UNI 5923	Cantidad de aceite Serie G .../125 0,6 litri Serie G .../152 0,8 litri Serie G .../173 1,3 litri	
16	Tornillo UNI 5931		
17	Trituradora parte fija		
18	Arandella		
19	Tornillo UNI 5931		
20	Trituradora parte giratoria		
21	Tornillo UNI 5931		
22	Arandella		
23	Arandella		
24	Porta cojinete		
25	Lengüeta		
26	Cierre mecánico inferior		
27	Tapón de cobre		
28	Junta torica		
29	Anillo elástico		
30	Anillo AVP		

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

 	• 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. • 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. • La bomba eléctrica puede ser desarmada sólo por personal calificado de DRENO POMPE, teniendo el cuidado de manejar las piezas con guantes de trabajo.
--	---

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

	La electrobomba no se pone en marcha: • Ausencia de alimentación eléctrica (Controlar si los fusibles se han quemado o si se ha disparado un relé de protección del circuito) • El interruptor de selección se encuentra en posición OFF (Colocarlo en posición ON) • Falta una fase (Controlar las conexiones de línea) • La turbina estén obstruidos (Limpiar el cuerpo bomba y la turbina) • Cierre o cojinete agarrotados (Solicitar a un taller especializado)
	La electrobomba no arranca Usted puede ser uno o más de los siguientes casos: • Fallas en el regulador de parada (Limpiar o sustituir el regulador de parada defectuoso). • 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.
	La electrobomba funciona pero el caudales deficiente o inexistente, Usted puede ser uno o más de los siguientes casos: • La bomba trabaja con sentido de rotación erróneo (Para motores trifásicos es necesario invertir dos fases de la línea de alimentación); • Controlar el estado de desgaste de la parte hidráulica. • Una burbuja de aire ha bloqueado la bomba (Apagar la electrobomba y ponerla de nuevo en marcha pasados algunos minutos); • La tubería de impulsión está obstruida, (las válvulas de retención y/o las válvulas de compuerta están parcialmente cerradas). • La bomba funciona ad intermitencia. Asegúrese de que se satisfaga al menos una de las siguientes condiciones: - Líquido demasiado caliente (por encima de 40 ° C) - Líquido demasiado frío (por debajo de 0 ° C) - Tensión de alimentación fuera de los límites requeridos (+/- 5%) - El rotor/cuchillos está bloqueado por un obstáculo que impide la rotación correcta - Si la bomba sigue funcionando mal, le recomendamos que contacte con el servicio de asistencia
	Si la bomba se detiene inesperadamente, es posible que se encuentre en uno de los siguientes casos: • Rotura de un cojinete • Quemadura o descarga eléctrica en el devanado, que se encuentra roto. • Sobrecarga de suministro • 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.
	Si el usuario detecta un funcionamiento intermitente 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.

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

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

18. Declaración De Conformidad UE

EL Declaración De Conformidad UE y ATEX, ellos son consultables en nuestro sitio internet: www.drenopompe.it, en la zona de download.

Garantía

DRENO POMPE garantiza las bombas eléctricas y los equipos suministrados, tanto por la calidad y por el mecanizado de los materiales.

Los componentes que estén originalmente defectuosos serán reparados o sustituidos por DRENO POMPE que adeudará solamente el costo de la mano de obra.

Se rechazan todas las solicitudes de resarcimiento por daños directos e indirectos. Las bombas eléctricas y/o los equipos que deben ser reparados o sustituidos, se deben enviar, sin modificaciones, con porte pagada, a DRENO POMPE in Via Umbria, 15 Z.I. MONSELICE (PADUA).

Los mismos serán reparados o sustituidos y entregados al cliente con porte debido.

Las piezas sujetas a recambio periódico (por ejemplo, rodete, cuerpo de la bomba, cable, tubos y similares) se excluyen de la garantía, ya que por su tipo y uso están sujetas a deterioro y desgaste particular.

Los daños causados por sobrecarga del motor, por no utilizar las protecciones en la bomba eléctrica, por una instalación errónea o por un mantenimiento inadecuado no están cubiertos por garantía.

Por lo tanto la garantía de DRENO POMPE vale cuando:

- El fallo se comunica a un representante nuestro o directamente a DRENO POMPE dentro del período de garantía del producto;
- El fallo se debe a defectos de montaje, fabricación o del material;
- El producto ha sido utilizado únicamente para su uso previsto;
- Las reparaciones o los mantenimientos han sido realizados por personal especializado o directamente por DRENO POMPE;
- Las protecciones incorporadas están conectadas correctamente;
- Se utilizan exclusivamente piezas de repuesto originales de DRENO POMPE.

DRENO POMPE garantiza la disponibilidad de piezas de repuesto por 5 años después de que el producto dejó de fabricarse.

La garantía es de 24 meses (para defectos de fabricación, excluyendo la parte eléctrica) a partir de la fecha de entrega del producto.

DRENO POMPE S.r.l. se reserva el derecho de hacer cualquier cambio sin previo aviso.

ESPAÑOL

Nº DE MATRÍCULA

[illegible]

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

1	Allgemeine Beschreibung der Elektropumpen von DRENO POMPE und Einsatzbedingungen	100
2	Projekterstellung und Methoden	100
3	Typenschildbeschreibung	101
4	Technische Eigenschaften	102
4.1	Eingesetzte Werkstoffe	102
4.2	Elektromotor und Temperaturfühler	102
4.3	Anschlusskabel	102
4.4	Dichtungen	102
4.5	Laufräder	102
5	Technische Daten	103
6	Abmessungen für festen Einbau	105
7	Abmessungen für transportablen Einsatz	106
8	Installation	108
8.1	Sicherheitsnormen	108
8.2	Korrekte Installation	108
8.3	Vorschriften für automatischen Betrieb mit Schwimmerschaltung	110
9	Elektroanschluss	110
9.1	Schaltpläne	110
9.2	Motorschutz T1-T2	111
9.3	Dichtungsüberwachung (S)	111
9.4	Anschluss der Temperaturfühler	111
9.5	Drehrichtung (nur für Drehstrompumpen)	111
10	Anwendungsgebote und weitere Hinweise	111
10.1	Transport	111
10.2	Betrieb	112
10.3	Reinigung	112
10.4	Pumpenentlüftung	112
10.5	Einlagerung und Aufbewahrung	112
10.6	Kontrolle des Ölniveaus der Dichtungsüberwachung	112
11	Inspektion und Wartung	113
11.1	Für Ihre Sicherheit bei Inspektion	113
11.2	Empfohlene Überprüfungen	113
11.3	Überprüfung der Motorisolation	113
12	Schnittzeichnungen der Elektropumpen	114
12.1	Querschnitt einer elektrischen Pumpen Baureihen V2-V4-A2-A4-H	114
12.2	Querschnitt einer elektrischen Pumpen Baureihen G	116
13	Austausch der Laufräder	118
14	Austausch der Dichtungen	118
14.1	Austausch der wasserseitigen Dichtung	118
14.2	Austausch der motorseitigen Dichtung	118
15	Werkzeuge	119
16	Störungen und entsprechende Behebungsmaßnahmen	119
17	EG-Konformitätserklärung	120
18	Eintragung der Wartungsarbeiten	121

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 94/9/EC 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 kg/dm³. Das Fördermedium darf Festkörper mit maximalen Korngrößen wie in Kapitel 5 – Technische Daten.

Der maximale **Geräuschpegel** der DRENO POMPE Tauchmotorpumpen ist ≤ 70 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. EUM1 11 ATEX 0528 X in unserer web site 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 UNI EN 1127-1, CEI EN 60079-0, CEI EN 60079-1, CEI UNI 60079-14, EN 13463-1, EN 13463-5 und die ATEX Richtlinien 4. Ausgabe Juni 2013.

3. Typenschildbeschreibung

Europäische CE-Version

DRENO

www.drenopompe.it

Via Umbria, 15 - Monselice (PD) Italy

N° CE certificate

EIM1 11 ATEX

0528 X

CE

0477



II 2 G Ex db c IIB T4 X

Type

1

S/N

2

kW

3

Hz

4

R.p.m.

5

V.

6

A.

7

cos φ

8

Hm

9

Q l/sec

10

CL.IS.F

11

Year:

12

20

13

°C

14

Kg

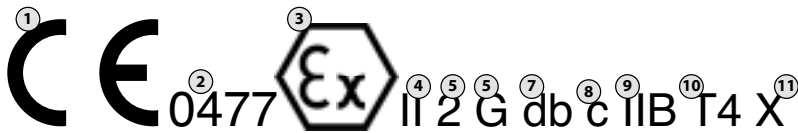
15

17

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

*Idas Kürzel -EX bedeutet ATEX zertifiziert

Aufschlüsselung der ATEX – Zeile



1	CE Zertifikat
2	Nummer des Prüfinstituts
3	ATEX – Symbol für geprüfte Produkte
4	Gruppe II
5	Kategorie 2: Zone 1 oder 2
6	G = Gas
7	Explosionssicheres Gehäuse

8	Konstruktive Sicherheit
9	Elektrische Anlagen für Umgebungen mit explosionsfähiger Atmosphäre, ausgenommen Bergbau
10	T4 = 135°C
11	Elektropumpe geschützt durch einen an einem sicheren Ort angebrachten Fernschalter, der in der Lage ist, die Stromversorgung bei Betätigung von mindestens einer der thermischen Schutzvorrichtungen zu unterbrechen, welche in den Wicklungen installiert sind

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 94/9/EC 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)SSHO – 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 aus 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.

VORTEX (Baureihe V2-V4)	EINKANAL OFFEN (Baureihe A2-A4)	SCHNEIDWERK (Baureihe G)	ZWEIKANAL und VIERKANAL OFFEN (Baureihe H)
			

5. Technische Daten

Baureihe V2 TYPE	DN Korngröße	Korngröße Festkörper	U.p.M.	Leistung	Aufnahmeleistung		Kabel		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3 ~ 400 V	1 ~ 230V	Standard	ATEX		
VM-VT 65/2/125 C.336	65-PN10	50	2850	1,5	3	11	(1)	(3)	50	41
VM-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

Baureihe V4 TYPE	DN Korngröße	Korngröße Festkörper	U.p.M.	Leistung	Aufnahmeleistung		Kabel		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	P2 kW	3 ~ 400 V	1 ~ 230V	Standard	ATEX		
VM-VT 80/4/125 C.341	80-PN16	50	1450	1,1	7,3	2,8	(1)	(3)	50	46
VM-VT 80/4/125 C.341	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	Korngröße Festkörper	U.p.M.	Leistung	Aufnahmeleistung		Kabel		Hz	Kg
	mm	mm	min-1	kW	3 ~ 400 V	1 ~ 230V	Standard	ATEX		
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 ~ 400 V	1 ~ 230V	Standard	ATEX		
	mm									
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 100/4/173 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									
	mm				mm	min-1	kW	3 ~ 400 V		
GM-GT 50/2/110 C.149	G2"	-	2850	0,9	2,5	5,8	(5)	-	50	
GM-GT 50/2/119 C.150	G2"	-	2850	1,1	2,8	8,5	(5)	-		
GM-GT 50/2/125 C.155	G2"DN32	-	2850	1,7	4,2	11	(1)	(3)		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 ~ 400 V	1 ~ 230V	Standard	ATEX		
	mm									
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)

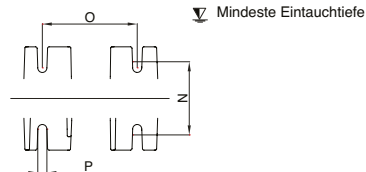
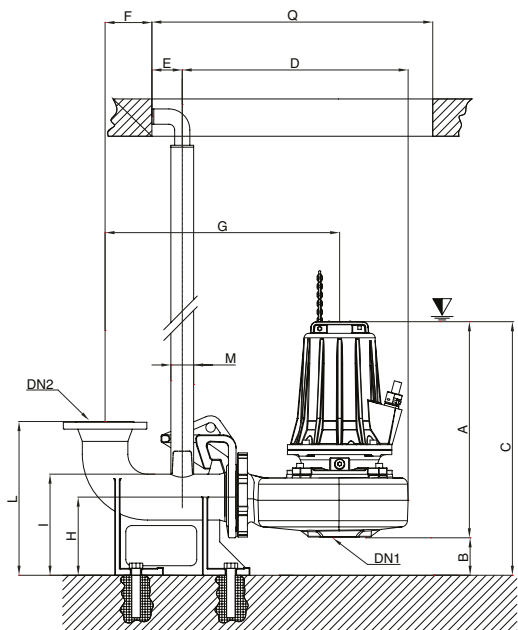
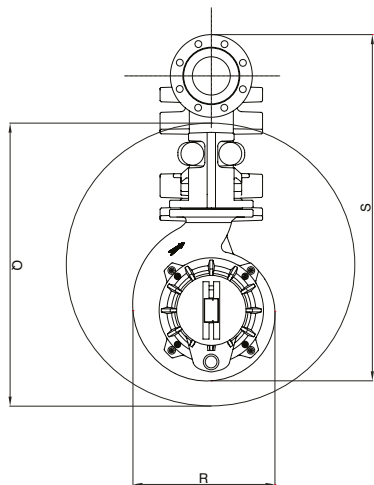
(2) : Elektrokabel H07RN8F mit Querschnitten 7x1,5+3x0,50 Ø17 Y/ Δ)

(3) : Elektrokabel (N)SSHOUS – J mit Querschnitten 7x1,5 Ø17 (DOL)

(4) : Elektrokabel (N)SSHOUS – 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	80	80	528	80	608	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	650	274	753

Baureihe V4

Type	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VM-VT 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.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 50/2/110 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

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	80PN16	610	368	198	180	320

Baureihe V4

Type	DN	A	B	C	D	E
VM-VT 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.258	150PN16	720	528	309	267	420

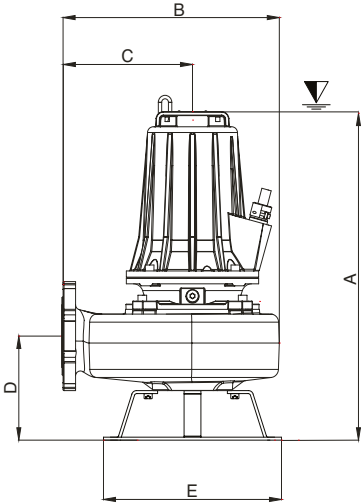
Baureihe G

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 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

Mindeste Eintauchtiefe



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 Schwimmerschaltssystem (siehe diesbezügliche Kapitel) durchgeführt werden.

Diese Installations- und Gebrauchsanweisung macht die nicht angeführten allgemeinen Standardnormen weder nichtig 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

(*) 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.

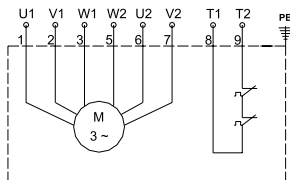
• Bei Pumpen mit Drehstrommotoren ist die Drehrichtung des Laufrads nach jedem Eingriff zu kontrollieren (siehe Abschnitt Drehrichtung).

• 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.

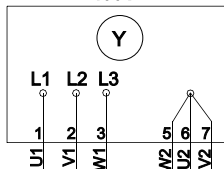
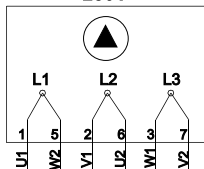
9.1 Schaltpläne

Für 3-phase Motoren 400 V D.O.L / Y-Δ - 50 Hz

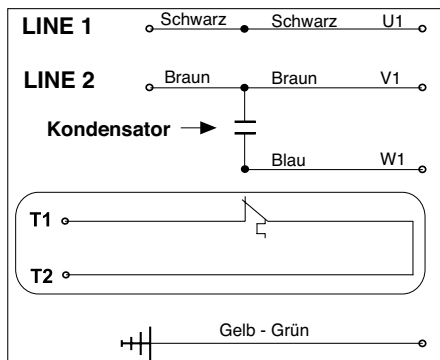


230V

400V



Für 1-phase Motoren 230 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 Feuchtigkeitsföhlers, bei ATEX - Pumpen, muss, ber eine aktive elektrische Sch, tzbarriere erfolgen. Die Installation darf nur durch von DRENO POMPE geschulten oder qualifizierten Fachleuten durchgef, hrt 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 wieder einschalten, 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 Anlaufückschlag 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 vorgesehen 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 des 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

 	• 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.
--	---

11.2 Wichtige Inspektionen / Kontrollen

	• Wenn der Benutzer das Auftreten eines anormalen 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. • 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.
--	--

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.

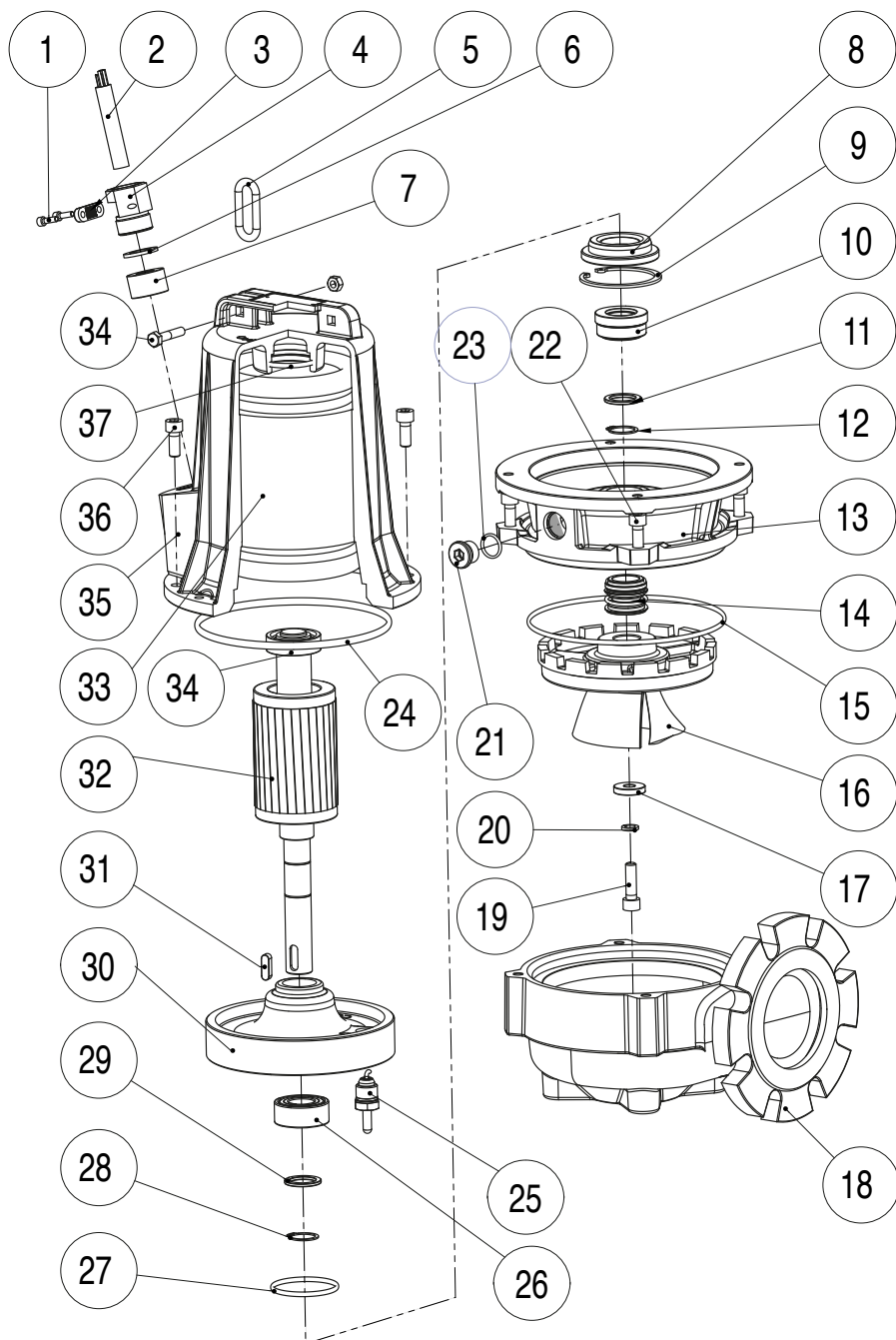
Zur Durchführung der Prüfung, muss das Anschlusskabel vom Motor getrennt und die Messung der Wicklungen gegen Masse durchgeführt werden, indem man alle Enden der Wicklung verbindet.

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.

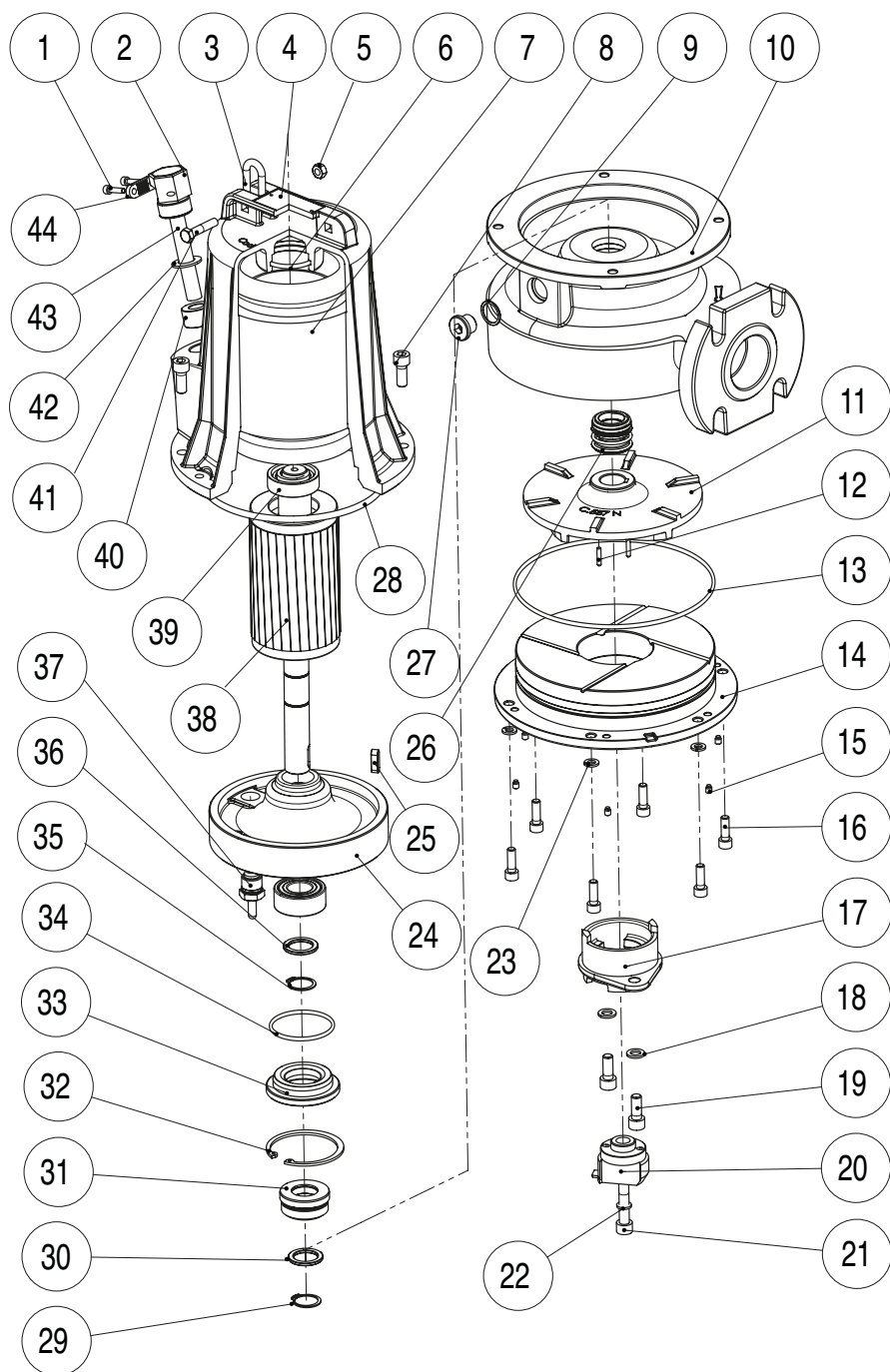
12. Schnittzeichnungen der Elektropumpen

12.1 Querschnitt einer elektrischen Pumpe Baureihe V2-V4-A2-A4-H



Pos	Denominazione	Pos	Denominazione
1	Schraube UNI 5932	34	O-Ring
2	Netzkabel	35	Motorgehäuse
3	Zugentlastung - Klammer	36	Schraube UNI 5931
4	Zugentlastung	37	O-Ring
5	Kettenring	Ölmenge Baureihe V2-V4-A2-A4-H .../125 0,6 Liter Baureihe V2-V4-A2-V4-H .../152 0,75 Liter Baureihe V2-V4-A2-V4-H .../173 1,4 Liter	
6	Scheibe		
7	Zugentlastung		
8	Lagerhalterung		
9	O-Ring		
10	Motorseitige Gleitringdichtung		
11	AVP - Ring		
12	Seeger-Ring		
13	Motorflansch		
14	Wasserseitige Gleitringdichtung		
15	O-Ring		
16	Laufgrad		
17	Laufgrad Befestigungsscheibe		
18	Pumpengehäuse		
19	Schraube UNI 5931		
20	Scheibe		
21	Ölstopfen		
22	Schraube UNI 5931		
23	O-Ring		
24	O-Ring		
25	Feuchtigkeitsfühler		
26	unteres Lager		
27	O-Ring		
28	Seeger-Ring		
29	AVP - Ring		
30	Lagerflansch		
31	Wellenschlüssel		
32	Motorwelle + Rotor		
33	Stator und Wicklung		

12.2 Querschnitt einer elektrischen Pumpe Baureihe G



Pos	Denominazione	Pos	Denominazione
1	Schraube UNI 5932	31	Motorseitige Gleitringdichtung
2	Zugentlastung	32	Seeger-Ring
3	Kettenring	33	Lagerhalterung
4	Motorgehäuse	34	O-Ring
5	Mutter	35	Seeger-Ring
6	O-Ring	36	AVP-Ring
7	Stator und Wicklung	37	Feuchtigkeitsfühler
8	Schraube UNI 5931	38	Motorwelle + Rotor
9	O-Ring	39	oberes Lager
10	Pumpengehäuse	40	Kabeldurchführung
11	Laufgrad	41	Schraube UNI 5931
12	Splint	42	Kabeldurchführungsscheibe
13	O-Ring	43	Netzkabel
14	Motorflansch	44	Zugentlastung
15	Kornschraube UNI 5923	Ölmenge Baureihe G .../125 0,6 Liter Baureihe G .../152 0,8 Liter Baureihe G .../173 1,3 Liter	
16	Schraube UNI 5931		
17	Schneidwerk - Festteil		
18	Scheibe		
19	Schraube UNI 5931		
20	Schneidwerk Messerteil		
21	Schraube UNI 5931		
22	Scheibe		
23	Scheibe		
24	Lagerflansch		
25	Wellenschlüssel		
26	Wasserseitige Gleitringdichtung		
27	Ölstopfen		
28	O-Ring		
29	Seeger-Ring		
30	AVP-Ring		

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 das 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- / lauftradseitig

Beide Gleitringdichtungen bestehen aus zwei Teilen: ein rotierendes und ein festsitzendes 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 lauftradseitigen 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 rillenfrie 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) Zuallererst müssen Laufrad (siehe Kapitel 13)
F) Kontrolle des Ölniveaus 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) Zuallererst müssen Laufrad (siehe Kapitel 13) und die lauftradseitige 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 rillenfrie 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 Lufteinschluss - 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 UE und ATEX Lieferantenerklärung finden Sie an unserer Webseite unter folgender Adresse:
www.drenopompe.it

Garantie

DRENO POMPE garantiert die Elektropumpen und die gelieferten Ausrüstungen, sowohl bezüglich der Qualität als auch der Materialverarbeitung.

Ursprünglich defekte Bestandteile, werden von DRENO POMPE gegen Belastung der erforderlichen Arbeitszeit in Stand gesetzt oder ersetzt.

Jede Entschädigungsforderung für direkte und indirekte Schäden wird abgelehnt. Die zu reparierenden oder zu ersetzenden Elektropumpen und/oder Ausrüstungen müssen, ohne verändert zu werden, im Originalzustand an DRENO POMPE S.r.l. in Via Umbria, 15 Z.I. MONSELICE (Italien) frachtfrei zugesandt werden. Im Falle der Garantieanerkennung werden sie ersetzt oder instandgesetzt und dem Kunden ab Werk retourneliefert. Im Falle der Nichtanerkennung des Garantieanspruchs wird ein Kostenvoranschlag für die Instandsetzung erstellt.

Verschleißteile, die bei regelmäßiger Wartung ersetzt werden müssen (z.B. Laufrad, Pumpengehäuse, Anschlusskabel, Rohre und ähnliches), sind von der Garantie ausgeschlossen, weil sie aufgrund ihrer Beschaffenheit und Ihres Einsatzes besonderem Verschleiß ausgesetzt sind.

Durch übermäßige Motorüberlast, der Nichtbenutzung / fehlenden Anschluss der in den Pumpen eingebauten Schutzvorrichtungen, nicht korrekte Montage und / oder Bedienung und / oder Einsatzbedingungen sowie unzureichender Wartung verursachte Schäden sind von der Garantie ausgeschlossen.

Die DRENO POMPE – GARANTIE gilt wenn:

- Die Störung unserem Vertriebspersonal oder direkt an DRENO POMPE innerhalb der Garantiezeit des Produkts gemeldet wird;
- die Störung von Montage-, Bearbeitungs- oder Materialfehlern verursacht ist;
- das Produkt ausschließlich für die vorgesehenen Einsätze verwendet wurde;
- die Reparatur- und / oder Wartungsarbeiten durch Fachleute oder direkt von DRENO POMPE durchgeführt worden sind;
- die eingebauten Schutzvorrichtungen korrekt angeschlossen sind;
- ausschließlich original DRENO POMPE - Ersatzteile eingebaut sind.

DRENO POMPE garantiert die Verfügbarkeit von Ersatzteilen für die Dauer von 5 Jahren nach Einstellung der Produktherstellung.

Die Gültigkeit der Garantie ist über 24 Monate ab Produktlieferdatum und gilt für Herstellungsfehler Ausschließlich des Elektromotorteils.

DRENO POMPE S.r.l. behält sich vor, jede beliebige Änderung ohne Vorankündigung vorzunehmen.

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

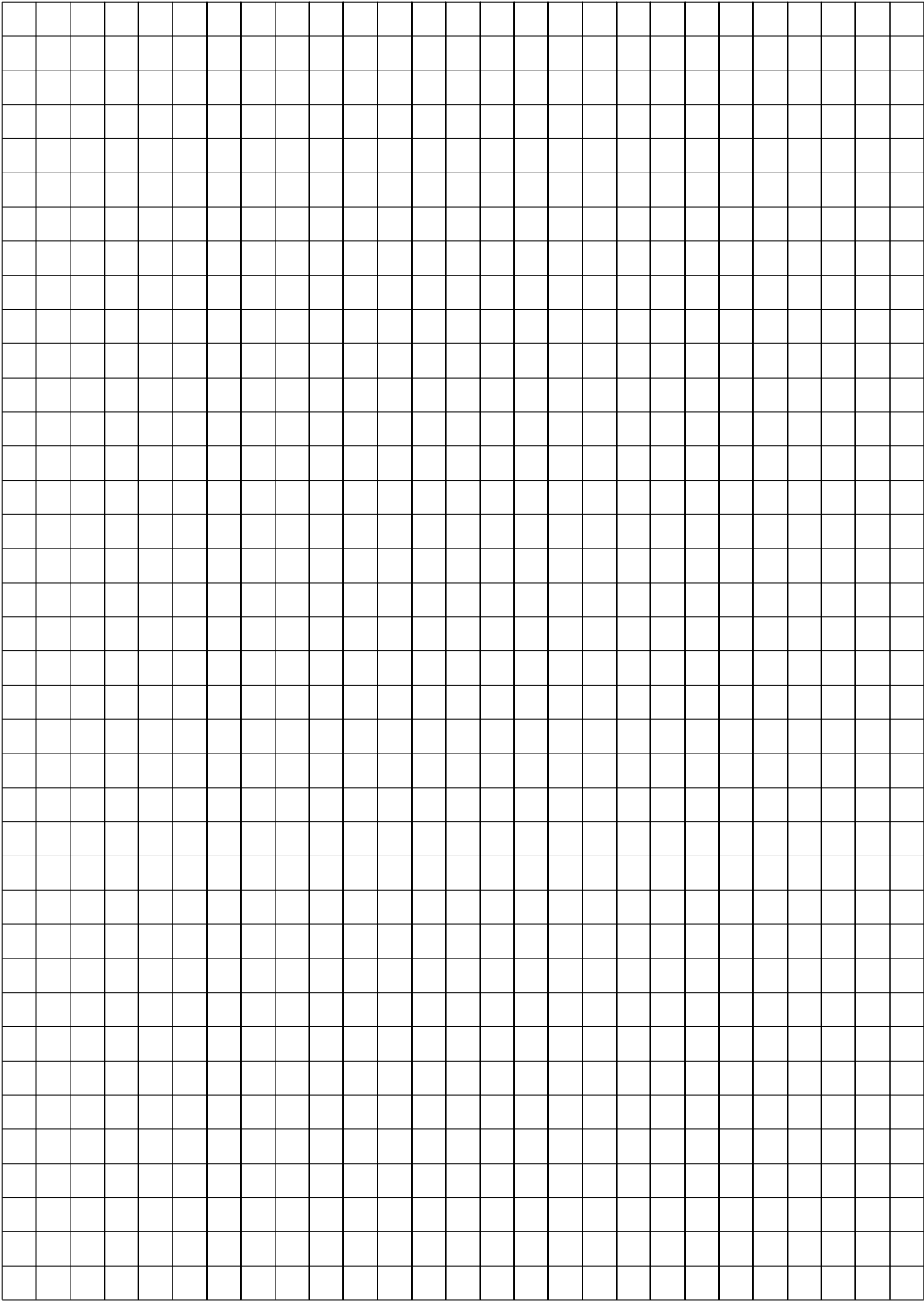
Tel. Nr. +39 0429 73276 ODER e-mail BEFRAGEN ufficiotecnico@drenopompe.it
() ein qualifizierter Fachmann ist eine Person, die durch Schulung bei Dreno Pompe die entsprechende Qualifikation erlangt hat*

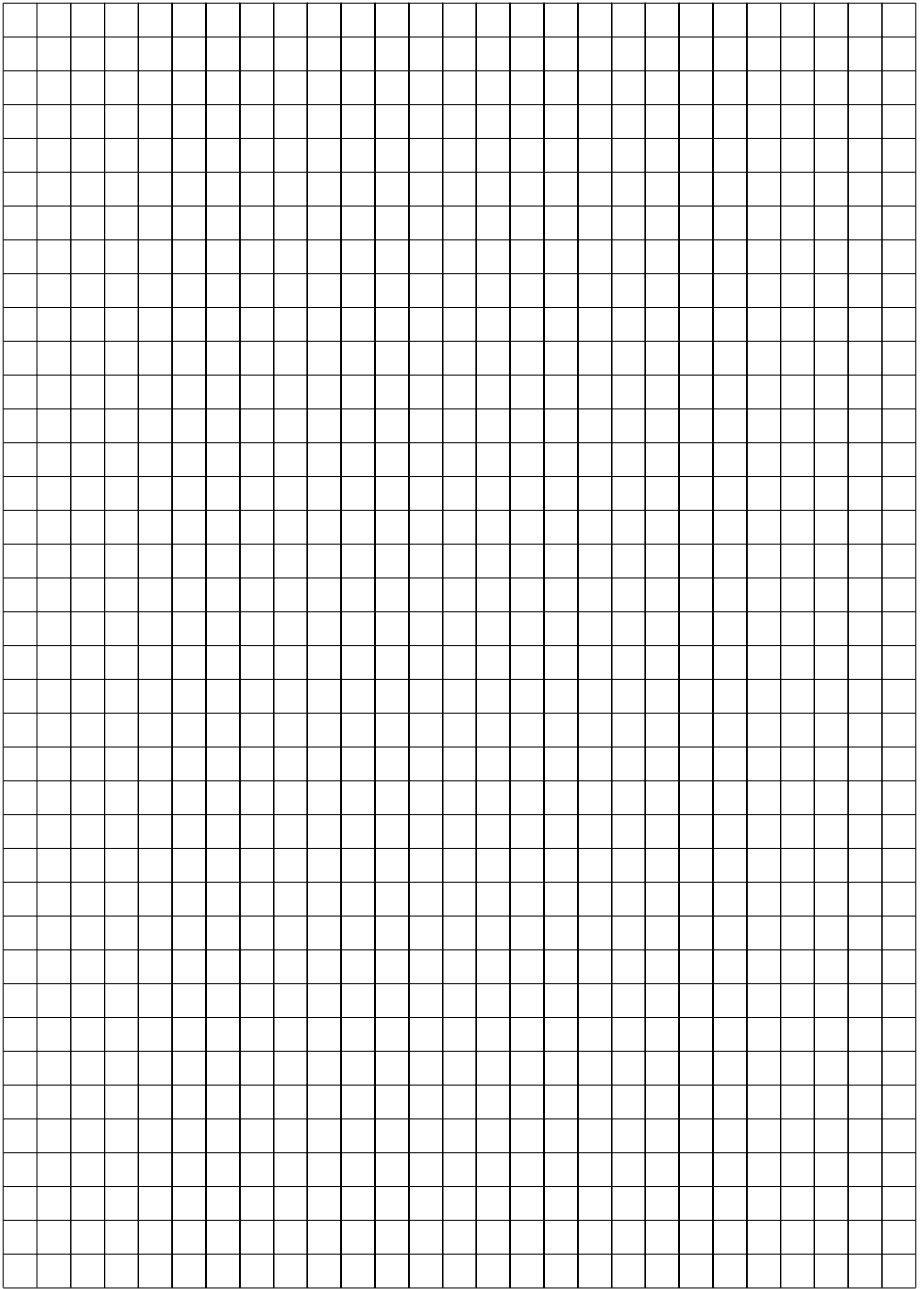
18. Register der Wartungsarbeiten

EINTRAGUNG DER EINSÄTZE

HERSTELLUNGS NR. _____

[illegible]







Rivenditore o centro di assistenza / *Retailer or assistance centre*