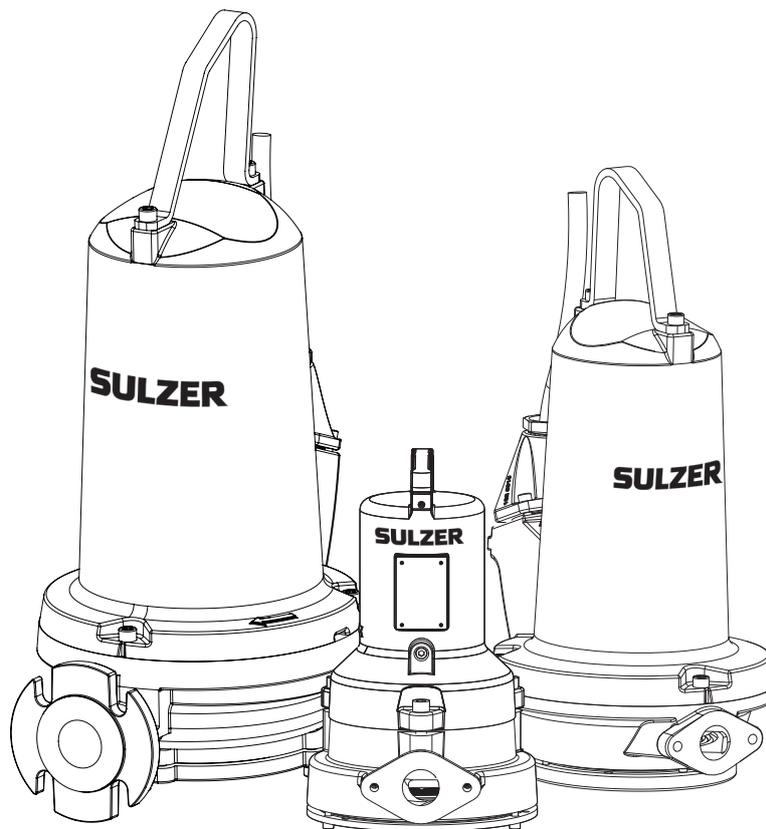

**Elettropompe sommergibili trituratrici
tipo ABS Piranha S10 - PE125**



Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione (Traduzione delle istruzioni originali)

Elettropompe sommergibili trituratrici tipo ABS Piranha

50 Hz:

Ex ⁽¹⁾ & Non Ex	Ex ⁽¹⁾
S10/4W-50	PE30/2C-50
S12/2-50	PE 55/2E-50
S12/2W-50	PE70/2E-50
S13/4-50	PE90/2E-50
S17/2-50	PE110/2E-50
S17/2W-50	
S21/2-50	
S26/2-50	

60 Hz:

Ex ⁽²⁾ & Non Ex ⁽³⁾	Ex ⁽²⁾ & Non Ex ⁽³⁾	Ex ⁽²⁾ & Non Ex ⁽³⁾
S10/4-60	PE25/2W-C-60	PE80/2-E-60
S10/4W-60	PE28/2-C-60	PE100/2-E-60
S20/2-60	PE35/2-C-60	PE110/2-E-60
S20/2W-60	PE35/2W-C-60	PE125/2-E-60
S26/2W-60	PE45/2-C-60	
S30/2-60	PE45/2W-C-60	

Approvazioni:

⁽¹⁾ ATEX. ⁽²⁾ FM. ⁽³⁾ CSA.

Sommario

1	Generali	4
1.1	Usò e applicazione previsti	4
1.2	Codice identificativo	4
2	Campi di lavoro	4
3	Sicurezza	5
3.1	Dispositivi di protezione individuale	5
4	Usò di motori in zone Ex	5
4.1	Approvazioni per la versione antideflagrante	5
4.2	Informazioni generali.....	5
4.3	Particolari condizioni per l'usò sicuro di motori antideflagranti del tipo S.....	5
4.4	L'azionamento di pompe con motore ad immersione Ex presso il convertitore di frequenza (solo Piranha-PE) in aree a rischio di esplosione (zone 1 e 2 ATEX)	6
4.5	Per l'esercizio di elettropompe sommergibili in versione antideflagrante, in installazione sommersa	6
5	Dati tecnici	6
5.1	Targhetta identificativa	6
6	Caratteristiche costruttive generali	7
6.1	Caratteristiche costruttive Piranha-S.....	8
6.2	Caratteristiche costruttive Piranha-S HH	9
6.3	Caratteristiche costruttive Piranha-PE	10
7	Peso	11
7.1	Piranha.....	11
7.2	Catena (EN 818)*	11

8	Sollevamento, trasporto e stoccaggio	12
8.1	Sollevamento	12
8.2	Trasporto	12
8.3	Stoccaggio	12
8.3.1	Protezione antiumidità dei cavi di collegamento del motore	12
9	Montaggio e installazione	13
9.1	Collegamento equipotenziale	13
9.2	Condotto di scarico	13
9.3	Tipi di installazione	14
9.3.1	Ad immersione in un pozzetto di calcestruzzo	14
9.3.2	Montaggio a secco (orizzontale)	15
9.3.3	Trasportabile	15
9.3.4	Sfiato della voluta	15
10	Collegamento elettrico	16
10.1	Esercizio su convertitori di frequenza (solo Piranha-PE)	17
10.2	Monitoraggio trafilamento	17
10.3	Controllo della temperatura	18
10.3.1	Sensore di temperatura bimetallo	18
10.4	Schemi di cablaggio	19
11	Messa in funzione	20
11.1	Tipi di funzionamento e frequenza d'avviamento	20
11.2	Verifica del senso di rotazione	20
11.3	Modifica del senso di rotazione	20
12	Manutenzione e assistenza	21
12.1	Avvertenze di manutenzione generali	21
12.2	Sistema di trinciatura	22
12.3	Riempimento e cambio olio	22
12.3.1	Istruzioni su come scaricare e riempire la camera dell tenuta	22
12.4	Quantità d'olio	22
12.5	Regolazione piastra base	23
12.5.1	Per ripristinare la luce in seguito all'usura	23
12.6	Cuscinetti e guarnizioni meccaniche	23
12.7	Sostituzione del cavo di alimentazione	24
12.8	Eliminazione di ostruzioni della pompa	24
12.8.1	Istruzioni per l'operatore	24
12.8.2	Istruzioni per il personale di assistenza	24
12.9	Pulizia	24
13	Guida alla risoluzione dei problemi	25

Simboli e note usate in questo manuale:



Presenza di alta tensione pericolosa.



La mancata osservanza può causare lesioni alle persone.



Superficie molto calda - pericolo di ustioni.



Pericolo di esplosione.

ATTENZIONE! La mancata osservanza può causare danni all'unità o influire negativamente sulle sue prestazioni.

NOTA: Informazioni importanti di particolare rilevanza.

1 Generali

1.1 Uso e applicazione previsti

Le pompe sommergibili Piranha sono state progettate per il pompaggio di reti fognarie contenenti materia fecale da edifici e siti la cui ubicazione è al di sotto del livello del sistema di fognature.

Inoltre, le pompe sommergibili Piranha sono ideali per un efficace ed economico drenaggio pressurizzato mediante tubature di piccole aree trasversali in applicazioni private, municipali ed industriali.

ATTENZIONE! *La massima temperatura ammessa del liquido pompato è 40 °C.*

NOTA: *La perdita di lubrificanti potrebbe portare alla contaminazione del mezzo pompato.*

Le pompe Piranha non devono essere usate in determinate applicazioni, per esempio per il pompaggio di liquidi infiammabili, combustibili, chimici, corrosivi o esplosivi.

ATTENZIONE *Prima di installare la pompa, consultare sempre il proprio rappresentante locale Sulzer per consigli sull'uso e l'applicazione approvati.*

1.2 Codice identificativo

es. Piranha PE 30/2D-E Ex

PEVersione del motore modulare

DNumero di fasi (D = 3~, W = 1~)

30 Potenza resa all'alberot P_2 kW x 10

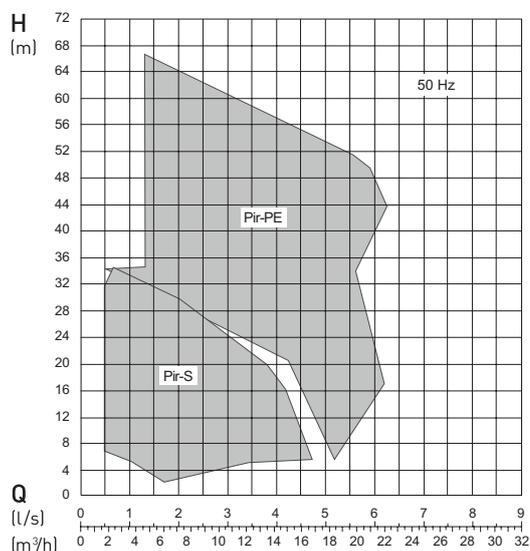
EDiametro aspirazione (mm): C = 222 / 9, E = 265 / 10

2 Numero di poli

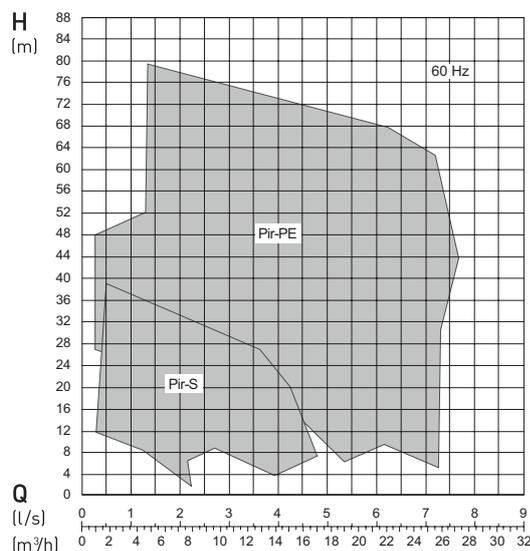
Ex.....A prova di esplosione

2 Campi di lavoro

50 Hz



60 Hz



3 Sicurezza

Le indicazioni generali di sicurezza per la tutela della salute e della sicurezza sono descritte in dettaglio nel manuale specifico "Istruzioni di sicurezza per i prodotti Sulzer modello ABS". In caso di necessità di ulteriori informazioni concernenti questi aspetti, si prega di contattare il costruttore Sulzer.

Questa unità può essere utilizzata da bambini di 8 anni e più e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o non in possesso di esperienze e conoscenze quando sono supervisionati o hanno ricevuto istruzioni in merito all'uso sicuro del dispositivo e hanno compreso i pericoli che ne derivano. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione utente non devono essere eseguite dai bambini non sottoposti a supervisione.



Non mettere in alcun caso le mani all'interno delle aperture di aspirazione o di scarico, a meno che la pompa non sia completamente isolata dall'alimentazione di energia.

3.1 Dispositivi di protezione individuale

Le elettropompe sommergibili possono presentare rischi meccanici, elettrici e biologici per il personale durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. È obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati. Il requisito minimo è quello di indossare occhiali, calzature e guanti di sicurezza. Tuttavia, si dovrebbe sempre effettuare una valutazione dei rischi in loco per determinare se sono necessari dispositivi aggiuntivi, per esempio imbracature di sicurezza, dispositivi respiratori, ecc.

4 Uso di motori in zone Ex

4.1 Approvazioni per la versione antideflagrante

I motori a prova di esplosione della serie Piranha sono certificati a prova d'esplosione in conformità alla normativa ATEX 2014/34/UE [Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb] (50 Hz), e FM Class 1 Div. 1 Gruppi C e D (60 Hz, US).

NOTA: Si applicano i metodi di protezione Ex del tipo "c" (sicurezza costruttiva) e del tipo "k" (immersione in liquido), in conformità con EN ISO 80079-37.

4.2 Informazioni generali



In zone a rischio di esplosione, occorre garantire che, all'inserzione e in ogni altro tipo di esercizio dei gruppi in versione antideflagrante, la sezione idraulica sia riempita di acqua (installazione a secco) oppure invasato o immerso (installazione sommersa). Non sono ammesse altre modalità d'esercizio, quali ad esempio l'esercizio in aspirazione o il funzionamento a secco.

1. Le elettropompe sommergibili in versione antideflagrante devono essere utilizzate esclusivamente con i sensori termici dell'avvolgimento collegati.
2. Il controllo di temperatura delle elettropompe sommergibili in versione antideflagrante deve avvenire mediante sensori termici o conduttori a freddo a norma DIN 44082, e un dispositivo di attivazione con funzionamento appositamente verificato allo scopo, conforme alla direttive 2014/34/UE e FM 3610
3. Gli interruttori a galleggiante e qualsiasi sistema esterno di monitoraggio della tenuta (sensore di perdita DI) devono essere collegati tramite un circuito elettrico a sicurezza intrinseca, classe di protezione EX (i), conformemente a IEC 60079-11 e FM 3610.
4. Qualora la pompa venga utilizzata in atmosfere a rischio d'esplosione, con funzionamento previsto a velocità variabile (Inverter), si prega di contattare il costruttore Sulzer per i dettagli tecnici concernenti l'impiego di elettropompe sommergibili in condizioni eventuali di sovraccarico del motore elettrico.

ATTENZIONE! *Gli interventi sui gruppi con protezione antideflagrante possono essere effettuati esclusivamente in officine e da personale in possesso di apposita autorizzazione, utilizzando le parti originali del costruttore. La mancata osservanza di tali condizioni comporterà il decadimento del certificato di idoneità antideflagrante. Tutti i componenti a protezione antideflagrante rilevanti sono riportati nel manuale del costruttore e nell'elenco dei pezzi di ricambio.*

NOTA: *Attenersi alle normative e direttive specifiche in vigore nel paese di utilizzo!*

4.3 Particolari condizioni per l'uso sicuro di motori antideflagranti del tipo S.

1. Il cavo di alimentazione integrale deve essere adeguatamente protetto per evitare danni meccanici e terminato in una scatola di terminazione appropriata.
2. I dispositivi di protezione termica dei motori delle pompe dimensionati per essere usati con un'alimentazione sinusoidale e una frequenza di 50/60 Hz devono essere collegati in modo tale che la macchina sia isolata dall'alimentazione se lo statore raggiunge una temperatura di 130 °C.

3. La manutenzione o la riparazione di queste unità del motore non può essere eseguita dall'utente; rivolgersi al produttore per tutte le operazioni che potrebbero influire sulle caratteristiche antideflagranti. Le riparazioni sui giunti ignifughi possono essere eseguite solo conformemente alle specifiche di progettazione del produttore. In base ai valori delle tabelle 2 e 3 della norma EN 60079-1 o allegati B e D di FM 3615, la riparazione non è permessa.

4.4 L'azionamento di pompe con motore ad immersione Ex presso il convertitore di frequenza (solo Piranha-PE) in aree a rischio di esplosione (zone 1 e 2 ATEX)

Le macchine con equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate, senza eccezione alcuna, soltanto ad un valore inferiore o, al massimo, alla frequenza di rete indicata sulla targhetta, pari a 50 o 60 Hz.

4.5 Per l'esercizio di elettropompe sommergibili in versione antideflagrante, in installazione sommersa

Occorre assicurarsi che l'idraulica della pompa sommergibile Ex sia sempre completamente sommersa durante l'avviamento e il funzionamento!

5 Dati tecnici

Le informazioni tecniche dettagliate sono riportate sulla scheda tecnica Sulzer sommergibile trituratrice Piranha che può essere scaricata da www.sulzer.com.

Massimo livello di rumorosità ≤ 70 dB. In alcuni tipi di installazioni è possibile che durante il funzionamento della pompa si superi il livello di rumore di 70 dB(A) o il livello di rumore misurato.

5.1 Targhetta identificativa

Consigliamo di annotare i dati della targhetta identificativa standard apposta sulla pompa nel rispettivo modulo sotto riportato e di conservare il modulo come riferimento per eseguire ordini di pezzi di ricambio, ordini ripetitivi o richieste in generale. In tutte le comunicazioni indicare sempre tipo di pompa, codice e matricola.

ATTENZIONE! *Le pompe Piranha certificate ATEX e FM possono essere utilizzare in zone pericolose. Se una pompa classificata come Ex è sottoposta a manutenzione o riparata all'interno di un'officina non certificata Ex, non deve più essere utilizzata in zone pericolose. In questo caso la targhetta Ex deve essere rimossa e sostituita con una targhetta standard, oppure, qualora invece siano presenti sulla pompa una targhetta standard e una targhetta Ex secondaria, quest'ultima deve essere rimossa.*

Targhetta identificativa standard

SULZER		CE	IP 68
		xx/xxxx	
Typ	Nr		Sn
			#####
UN	V	IN	A
P1:	kW	Cos φ	
P2:	kW	Insul. Cl.	
		Ph	Hz
		n	1/min
		Max.Liq.Temp: 40°C	
Qmax	m ³ /h	Hmax	m
DN		Hmin	m
		∇ Max	m
		\emptyset Imp	mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com			

Piranha-S

SULZER		CE	IP 68
		xx/xxxx	
Typ	Nr		Sn
			#####
UN	V	IN	A
P1:	kW	Cos φ	
P2:	kW	Weight kg	
		Ph	Hz
		n	1/min
		Max.Liq.Temp: 40°C	
Qmax	m ³ /h	Hmax	m
DN		Hmin	m
		∇ Max	m
		\emptyset Imp	mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com			
Made in Ireland			

Piranha-PE

Targhetta identificativa EX

SULZER  0598 XX/XXXX 		1001-04
Baseefa 03ATEX07..X Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb		
Typ	Insul.Cl.H	
Nr	Sn	
UN	IN	Cos φ
Ph	Hz	
P1:	P2:	n
Qmax	Hmax	
DN	Hmin	Ø Imp
 Connection information for the temperature controller is in the installation instructions. Do not open while energised.		Anschlusshinweise für die Temperaturwächter in der Montage- u. Betriebsanleitung beachten. Nicht unter Spannung öffnen.
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. Made in Ireland www.sulzer.com		

Piranha-S

 0598		1232-01
II 2G Ex h db IIB T4 Gb PTB 10 ATEX 1062 X		
 Do not open while energized Nicht unter Spannung öffnen		424 3028

Piranha-PE

Legenda

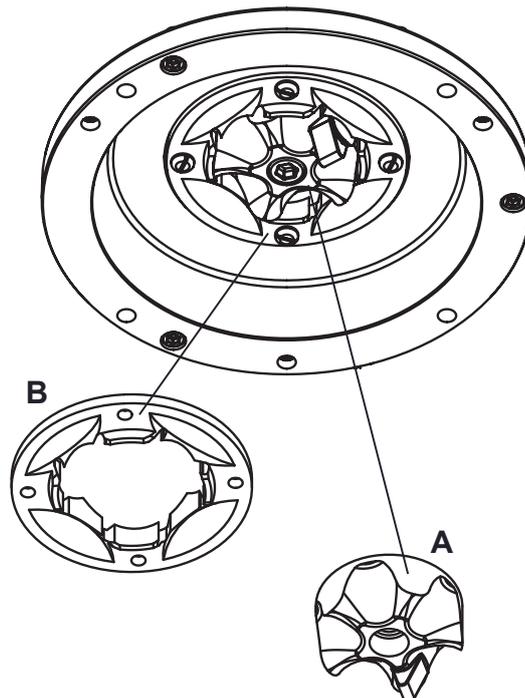
Typ	Tipo di pompa	
Nr	Codice	
Sn	Matricola	
xx/xxxx	Data di produzione (settimana/anno)	
UN	Tensione nominale	V
IN	Corrente nominale	A
Ph	Numero di fasi	Hz
Hz	Frequenza	Hz
P1	Potenza d'ingresso nominale	kW
P2	Potenza d'uscita nominale	kW
xxxxxx	Numero di ordine	

Cos φ	Fattore di potenza	pf
n	Velocità	r/min
Weight	Peso	kg
Max. Liq. Temp	Temperatura massima del liquido	40°C
Qmax	Portata massimo	m ³ /h
DN	Diametro scarico	mm
Hmax	Carico massimo	m
Hmin	Carico minimo	m
∇ Max	Profondità massima di sommersione	m
Ø Imp.	Diametro girante	mm
Insul. Cl.	Classe di isolamento	

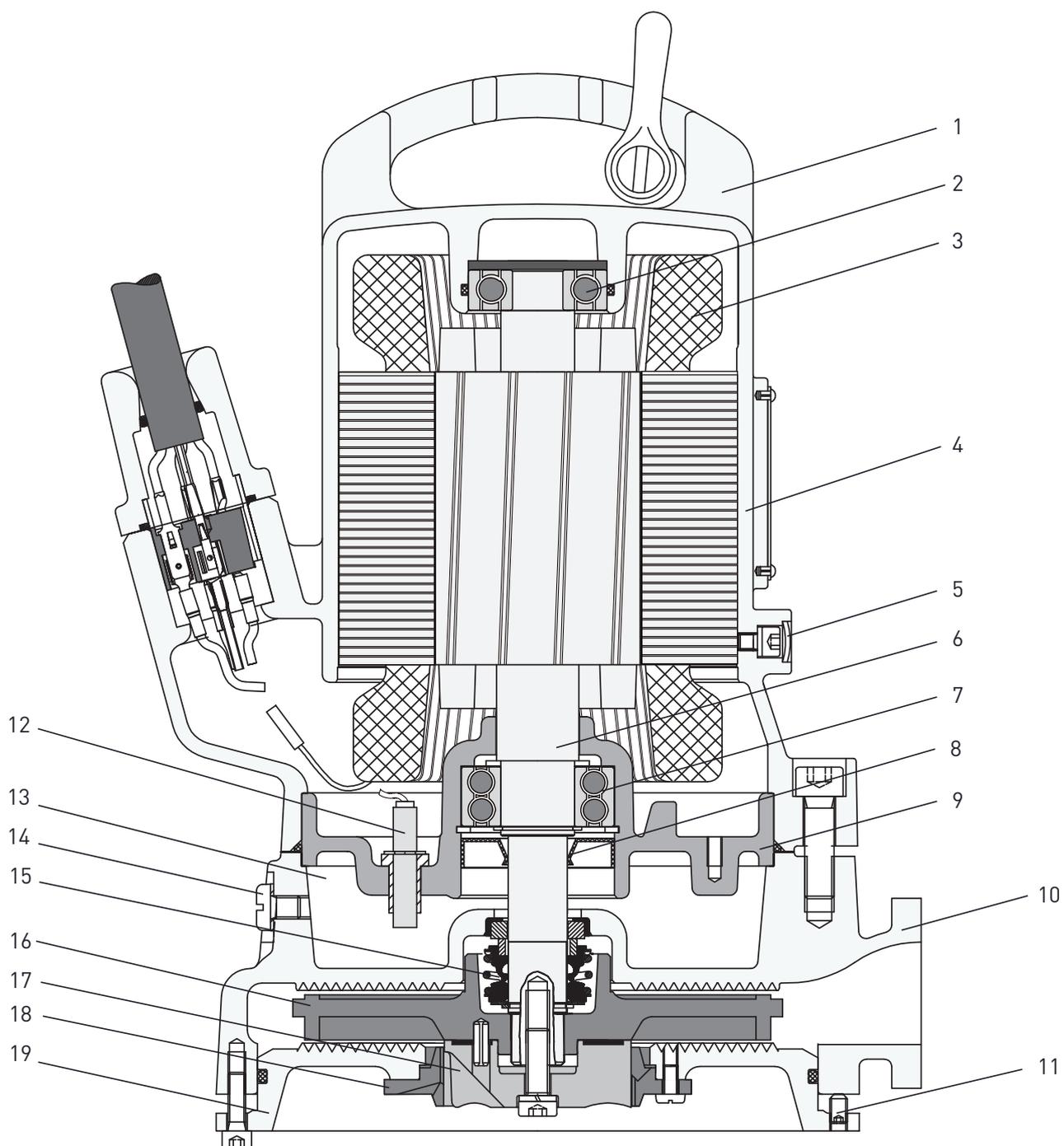
6 Caratteristiche costruttive generali

Pompa sommergibile trituratrice dotata di un'idraulica con sistema di trinciatura.

Il sistema di trinciatura si trova prima della girante ed è costituito da un rotore trinciante (A) combinato con un anello tagliante (B) stazionario fissato su un diffusore con scanalatura a spirale.

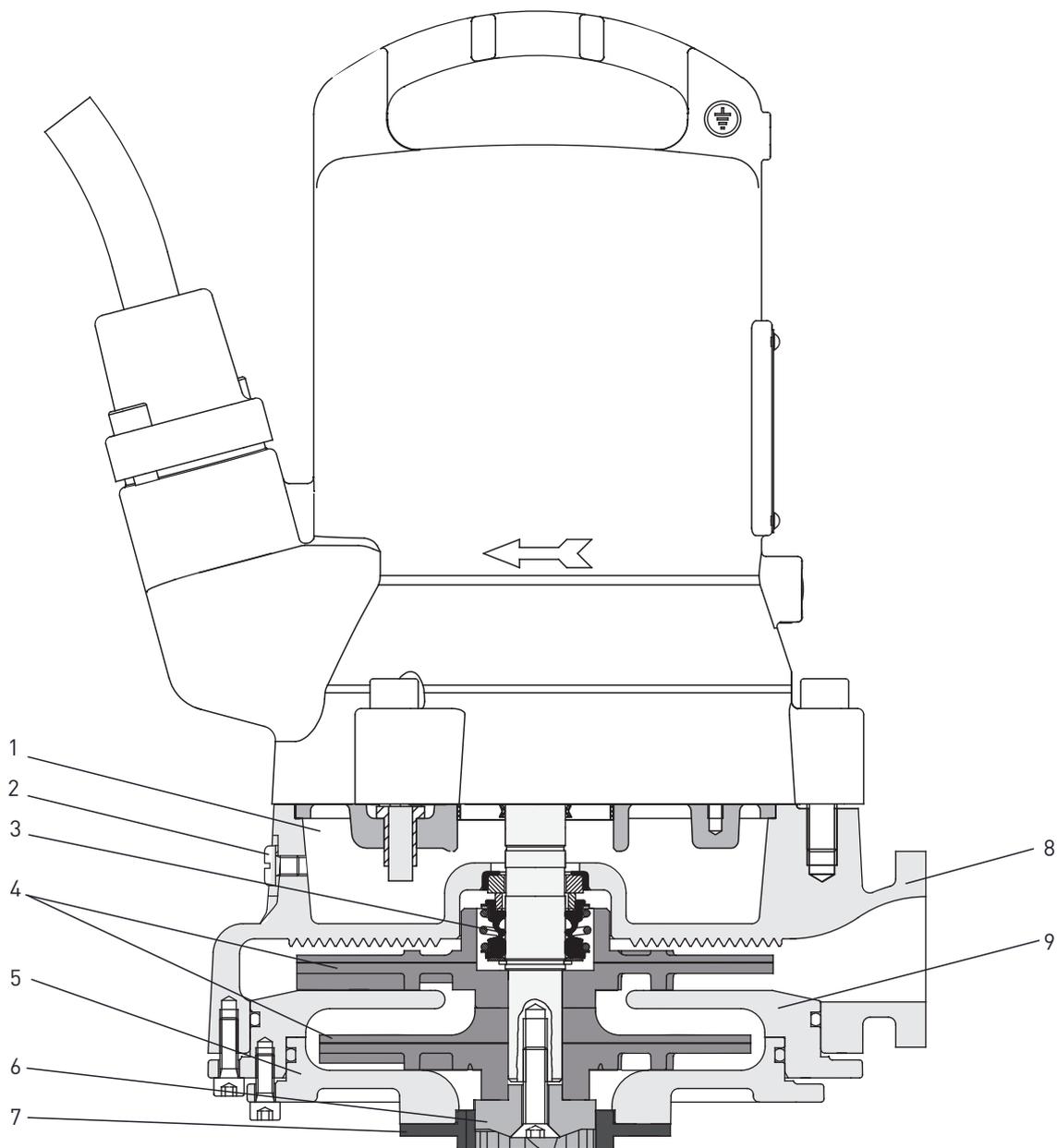


6.1 Caratteristiche costruttive Piranha-S



- | | | | | | |
|---|---|----|--|----|--|
| 1 | Maniglia di sollevamento in ghisa e maniglia in acciaio | 7 | Cuscinetto inferiore - giro doppio sfere | 14 | Tappo di scarico camera di tenuta / punto di controllo pressione |
| 2 | Cuscinetto superiore - giro singolo sfere | 8 | Sigillo a labbro lubrificato con olio | 15 | Guarnizione meccaniche |
| 3 | Motore con sensori termici | 9 | Corpo cuscinetto | 16 | Girante |
| 4 | Carcassa motore | 10 | Corpo pompa | 17 | Rotore trinciante |
| 5 | Punto di controllo pressione | 11 | Vite di regolazione piastra base | 18 | Anello tagliente (fissato al diffusore) |
| 6 | Albero in acciaio inossidabile | 12 | Sensore di perdite (DI) | 19 | Piastra base |
| | | 13 | Camera di tenuta | | |

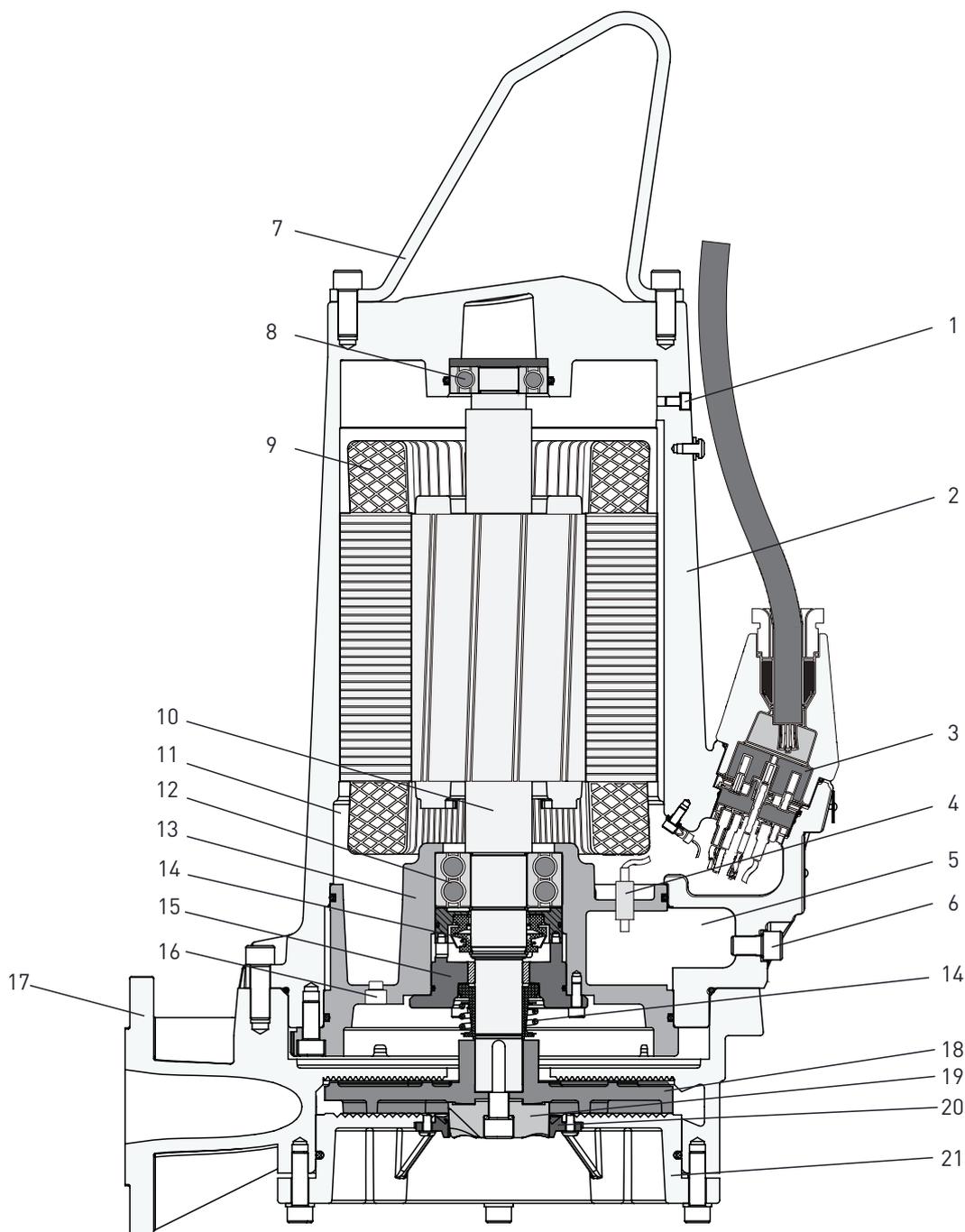
6.2 Caratteristiche costruttive Piranha-S HH



- | | | | | | |
|---|---|---|-------------------|---|------------------|
| 1 | Camera di tenuta | 4 | Giranti | 7 | Anello tagliente |
| 2 | Tappo di scarico camera di tenuta /
punto di controllo pressione | 5 | Piastra base | 8 | Corpo pompa |
| 3 | Guarnizioni meccaniche | 6 | Rotore trinciante | 9 | Diffusore |

6.3 Caratteristiche costruttive Piranha-PE

Pompa sommersibile trituratrice dotata di un'idraulica con sistema di trinciatura e un motore ad elevato rendimento.



- | | | | | | |
|---|---|----|--|----|--|
| 1 | Vite di scarico pressione | 8 | Cuscinetto superiore - giro
singolo sfere | 15 | Piastra di supporto guarnizione |
| 2 | Carcassa motore | 9 | Motore con sensori termici | 16 | Tappo di scarico camera motore /
punto di controllo pressione |
| 3 | Connettore a spina | 10 | Albero in acciaio inossidabile | 17 | Corpo pompa |
| 4 | Sensore di perdite (Di) | 11 | Camera motore | 18 | Girante |
| 5 | Camera di tenuta | 12 | Cuscinetto inferiore - giro
doppio sfere | 19 | Rotore trinciante |
| 6 | Tappo di scarico camera di tenuta /
punto di controllo pressione | 13 | Corpo cuscinetto | 20 | Anello tagliente (fissato al
diffusore) |
| 7 | Maniglia di sollevamento in
acciaio inossidabile | 14 | Guarnizona meccaniche | 21 | Piastra base |

7 Peso

NOTA: Il peso sulla targhetta identificativa è presente solo per la pompa e il cavo.

7.1 Piranha

	Staffa e dispositivi di fissaggio del basamento kg (lbs)	Zoccolo (trasportabile) kg (lbs)	Cavo di alimentazione					Pompa (senza cavo) kg (lbs)
			400 V ¹⁾	208 V ²⁾	230 V ²⁾	460 V ²⁾	600 V ²⁾	
			Piranha					
50 Hz								
S10 - S17	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	30 (66)
S21	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	32 (71)
S21HH	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	0,1 (0,2)	-	-	37 (82)
S26	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	35 (77)
PE 30/2D	4 (9)	4 (9)	0,3 (0,7)	-	-	-	-	82 (181)
PE 55/2D,	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	122 (269)
PE 70/2D	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	126 (278)
PE 90/2D, PE 110/2D	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	148 (326)
60 Hz								
S10 & S20	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	30 (66)
S26	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	-	35 (77)
S26HH	4 (9)	4 (9)	-	-	0,13 (0,29)	-	-	37 (82)
S30	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	51 (112)
PE 25/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,18 (0,4)	0,18 (0,4)	-	-	77 (170)
PE 28/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	77 (170)
PE 35/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	-	-	77 (170)
PE 35/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	77 (170)
PE 45/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	-	-	80 (176)
PE 45/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	80 (176)
PE 80/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	124 (273)
PE 100/2D,	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	153 (337)
PE 110/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	153 (337)
PE 125/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	153 (337)

¹⁾ Peso al metro. ²⁾ Peso al ft.

7.2 Catena (EN 818)*

Lunghezza (m)	Peso (kg)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6	0,74	-	-
3	1,28	1,62	2,72
4	1,67	2,06	3,40
6	2,45	2,94	4,76
7	2,84	3,38	4,92

* Solo per catena fornita da Sulzer.



I pesi degli accessori diversi o in aggiunta a quelli elencati devono essere inoltre aggiunti quando si specifica il carico di lavoro dell'attrezzatura di sollevamento. Si prega di rivolgersi al proprio rappresentante locale Sulzer prima di procedere all'installazione.

8 Sollevamento, trasporto e stoccaggio

8.1 Sollevamento

ATTENZIONE! *Rispettare il peso totale delle unità Sulzer e i relativi componenti incorporati! (vedere la targhetta identificativa per il peso dell'unità di base).*

La targhetta identificativa fornita di ricambio deve sempre essere visibile e collocata vicino al luogo di installazione della pompa (ad es. la scatola di derivazione / il pannello di comando in cui sono collegati i cavi della pompa).

NOTA: *Occorre usare l'attrezzatura di sollevamento se il peso totale dell'unità e degli accessori incorporati supera le norme di sicurezza locali relative al sollevamento manuale.*

Il peso totale dell'unità e degli accessori deve essere rispettato quando si specifica il carico di lavoro sicuro di qualsiasi attrezzatura di sollevamento! L'attrezzatura di sollevamento, ad es. gru o catene, deve presentare un'adeguata capacità di sollevamento. Il paranco deve essere opportunamente dimensionato per il peso totale delle unità Sulzer (comprese le catene di sollevamento o le funi d'acciaio, e tutti gli accessori incorporabili). Ricade nella sola responsabilità dell'utente finale garantire che l'attrezzatura di sollevamento sia certificata, in buone condizioni e controllata periodicamente da una persona competente a intervalli conformi alle normative locali. Attrezzature di sollevamento usurate o danneggiate non devono essere usate e devono essere smaltite correttamente. L'attrezzatura di sollevamento deve inoltre essere conforme alle norme e ai regolamenti di sicurezza.

NOTA: *Le linee guida fornite da Sulzer per l'uso sicuro di catene, funi e grilli in acciaio inossidabile sono delineate nel manuale dell'attrezzatura di sollevamento in dotazione con gli articoli e devono essere pienamente soddisfatte.*

8.2 Trasporto

Durante il trasporto, occorre fare attenzione affinché la pompa non cada o rotoli via causando danni alla pompa o lesioni personali. Le pompe della serie Piranha vengono montate con un cappio di sollevamento ai quali possono essere fissati a loro volta una catena per il sollevamento o la sospensione della pompa.



La pompa deve essere sollevata solo dalla relativa maniglia di sollevamento e mai tirando dal campo di alimentazione.



Dopo la rimozione dall'imballaggio originale, raccomandiamo che durante il futuro trasporto della pompa, essa venga adagiata su un lato e vincolata saldamente a un pallet.

8.3 Stoccaggio

1. Durante lunghi periodi di stoccaggio la pompa deve essere protetta dall'umidità e dal caldo o il freddo estremi.
2. Per evitare il blocco delle tenute meccaniche si consiglia di ruotare a mano la girante occasionalmente.
3. Se la pompa viene messa fuori servizio eseguire il cambio d'olio prima dello stoccaggio.
4. Dopo il periodo di stoccaggio, ispezionare la pompa al fine di rilevare eventuali danni, controllare il livello dell'olio e verificare che la girante ruoti liberamente.

8.3.1 Protezione antiumidità dei cavi di collegamento del motore

ATTENZIONE! *Le estremità dei cavi non devono mai essere immerse nell'acqua.*

I cavi di collegamento del motore sono protetti contro le infiltrazioni di umidità sulla loro lunghezza mediante sigillatura delle estremità, effettuato in fabbrica con apposite calotte protettive (solo Piranha-PE).

ATTENZIONE! *Le coperture proteggono solo contro gli spruzzi d'acqua o simili (IP44) ma non sono ermeticamente impermeabili. Rimuovere le coperture di protezione immediatamente prima di eseguire il collegamento elettrico delle pompe.*

Durante lo stoccaggio o il montaggio, prima di eseguire la posa o il collegamento del cavo di alimentazione, prestare particolare attenzione a prevenire i danni causati dall'acqua in luoghi che potrebbero venire inondata.

ATTENZIONE! *Se vi è possibilità d'infiltrazioni d'acqua, occorrerà assicurare il cavo in modo che l'estremità dello stesso si trovi al di sopra del livello massimo di allagamento possibile. Fare in modo di non danneggiare il cavo o il relativo isolamento durante la suddetta operazione.*

9 Montaggio e installazione

Le pompe Piranha sono progettate o per l'installazione verticale in pozzi umidi su un piedistallo fisso o come trasportabili su un supporto mobile. Le pompe sono inoltre idonee per l'installazione a secco in orizzontale. Devono essere osservati i regolamenti della norma DIN EN 12056-4 nonché le altre eventuali normative locali. Le seguenti linee guida devono essere osservate quando si imposta il punto di spegnimento più basso per le pompe Piranha:

- Durante l'accensione e il funzionamento occorre prestare attenzione che la sezione idraulica sia riempita d'acqua (installazione a secco) o in alternativa sia sommersa o sott'acqua (installazione umida).. Non sono ammesse altre modalità d'esercizio, quali ad esempio l'esercizio in aspirazione o il funzionamento a secco!
- La sommersione minima consentita per pompe specifiche è riportata nelle schede di installazione quotate, scaricabili da www.sulzer.com.



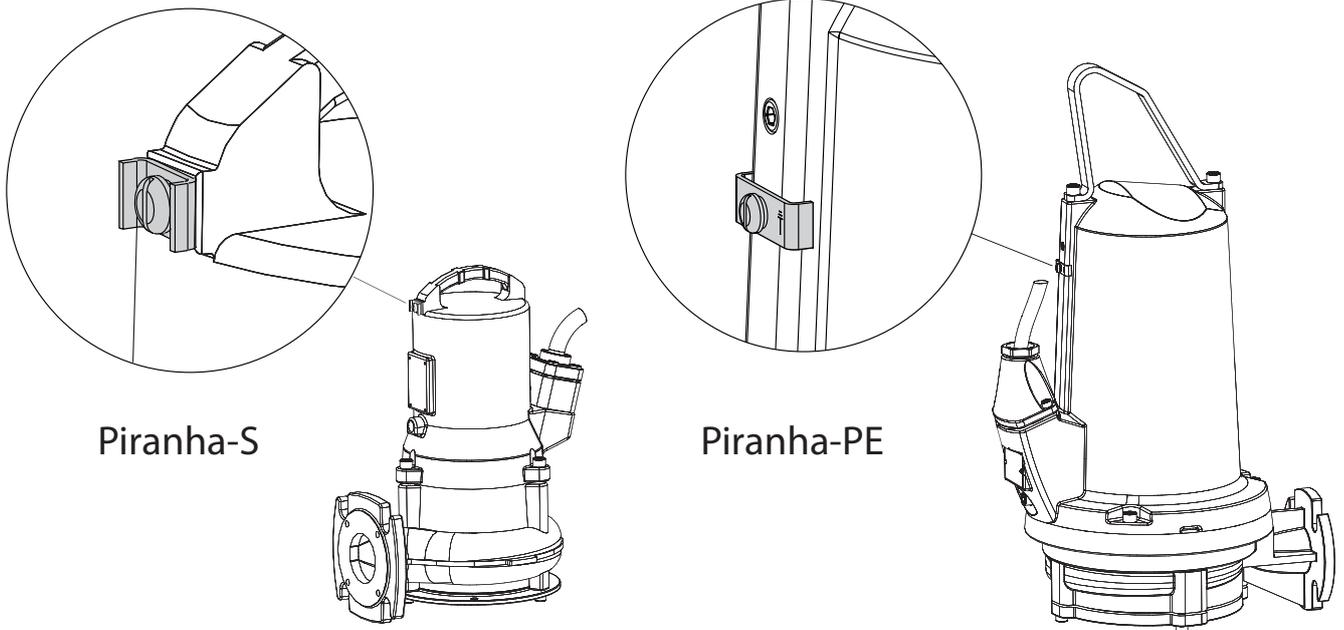
Attenersi alle normative concernenti l'utilizzo di pompe in applicazioni per acque reflue, nonché a tutte le altre normative sull'utilizzo di motori in versione antideflagrante. Il cavo diretto al pannello di controllo andrà sigillato a tenuta di gas utilizzando materiale schiumoso, una volta effettuata la posa del cavo stesso e dei circuiti di controllo. Attenersi in particolare alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.

9.1 Collegamento equipotenziale



Nelle stazioni di pompaggio/serbatoio deve essere eseguita una compensazione del potenziale conformemente alla norma EN 60079-14:2014 [Ex] o IEC 60364-5-54 [non Ex] (disposizioni per l'incorporazione di tubazioni, misure di sicurezza per impianti a corrente forte).

Punto di connessione:



Piranha-S

Piranha-PE

9.2 Condotto di scarico

Il condotto di scarico dovrà essere installato in conformità con le normative di riferimento.

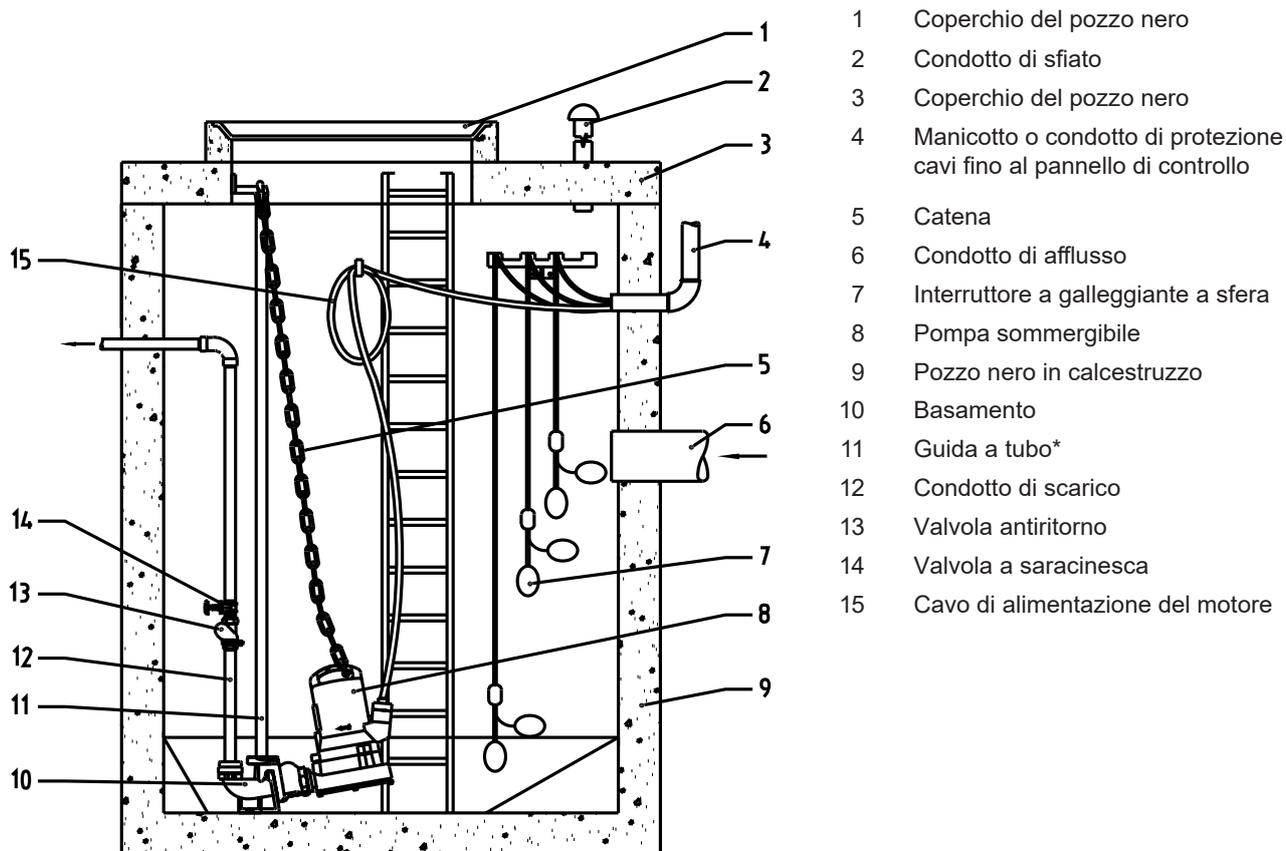
In particolare, le normative DIN 1986/100 e EN 12056 si applicano a quanto segue:

- Il condotto di scarico andrà dotato di un circuito chiuso di lavaggio in controcorrente (con curva di 180°), collocato al di sopra del livello di lavaggio in controcorrente, e dovrà scaricare per gravità nel condotto collettore o nella fognatura.
- Il condotto di scarico non andrà collegato ad un pluviale.
- Nessun altro afflusso o condotto di scarico andrà collegato a questo condotto.

ATTENZIONE! *Installare il condotto di scarico in modo da proteggerlo dal gelo.*

9.3 Tipi di installazione

9.3.1 Ad immersione in un pozzetto di calcestruzzo



- 1 Coperchio del pozzo nero
- 2 Condotto di sfiato
- 3 Coperchio del pozzo nero
- 4 Manicotto o condotto di protezione cavi fino al pannello di controllo
- 5 Catena
- 6 Condotto di afflusso
- 7 Interruttore a galleggiante a sfera
- 8 Pompa sommergibile
- 9 Pozzo nero in calcestruzzo
- 10 Basamento
- 11 Guida a tubo*
- 12 Condotto di scarico
- 13 Valvola antiritorno
- 14 Valvola a saracinesca
- 15 Cavo di alimentazione del motore

* Il montaggio di un tubo di guida è obbligatorio quando la pompa è installata su un piedistallo.

La pompa viene installata mediante uso del kit di supporto Sulzer, come sotto specificato per il particolare modello Piranha (il foglietto di assemblaggio è fornito nel kit).

Piranha	Dimensione	Part no.
S10/4 - S30/2	G 1¼": tubo curvato a 90° pressofuso	62320674
	G 1¼": 90° Curva pressofusa con valvola di non ritorno incorporata	62320536
PE30/2C	G 1¼": tubo curvato a 90° pressofuso	62320676
	G 1¼": 90° Curva pressofusa con valvola di non ritorno incorporata	62320538
PE55/2E - 125/2E	DN 50 / G2" senza tubo curvato (DIN)	62320660
	DN 50 / G2" senza tubo curvato (ASA)	62320661

Occorre prestare particolare attenzione a:

- la predisposizione di uno sfiato verso la vasca
- installazione di valvole isolanti sulla linea di scarico
- rimozione di eventuali allentamenti dal cavo di alimentazione avvolgendolo e fissandolo alla parete della vasca in modo tale che non possa essere danneggiato durante il funzionamento della pompa

ATTENZIONE! *Il cavo di alimentazione deve essere maneggiato con cura durante l'installazione e la rimozione della pompa in modo tale da evitare danni all'isolamento. Quando si solleva la pompa dalla vasca in cemento con il paranco, assicurarsi che i cavi di collegamento vengano elevati simultaneamente al sollevamento della pompa stessa.*

Abbassamento della pompa sulla guida:

- Montare la staffa di accoppiamento del piedistallo e la guarnizione sulla flangia di scarico della pompa.
- Montare una catena al cappio di sollevamento e, usando un paranco, sollevare la pompa in posizione così che la staffa del piedistallo possa scivolare in sede sulla guida.

Piranha S10/4 - S30/2: Per consentire alla pompa di essere abbassata all'angolo corretto e fissata correttamente al piedistallo, il grillo deve essere fissato al cappio di sollevamento nel punto più lontano dalla rotaia di guida.

Piranha PE30/2C - 125/2E: Grazie al design del cappio di sollevamento, la pompa si abbassa automaticamente all'angolo necessario.

- Abbassare lentamente la pompa lungo la guida.
- La pompa si accoppia automaticamente sul piedistallo e sigilla un collegamento a tenuta stagna grazie alla compressione derivante dalla combinazione del suo stesso peso e della guarnizione montata.

9.3.2 Montaggio a secco (orizzontale)

La pompa viene installata mediante uso del kit di supporto orizzontale Sulzer, come sotto specificato per il particolare modello Piranha.

Piranha	Part no.
S10/4 - S30/2	62665103
PE30/2C	62665399
PE55/2E - PE125/2E	62665400

Occorre prestare particolare attenzione a:

- la predisposizione di uno sfiato verso la vasca
- installazione di valvole isolanti sulla linea di scarico
- rimozione di eventuali allentamenti dal cavo di alimentazione avvolgendolo e fissandolo alla parete della vasca in modo tale che non possa essere danneggiato durante il funzionamento della pompa

ATTENZIONE! *Il cavo di alimentazione deve essere maneggiato con cura durante l'installazione e la rimozione della pompa in modo tale da evitare danni all'isolamento.*



Quando viene installato a secco, l'alloggiamento del motore della pompa può surriscaldarsi. In tal caso, per evitare ustioni, farlo raffreddare prima di toccarlo.

9.3.3 Trasportabile

Per un'installazione trasportabile, l'Piranha è montata su un basamento.

Collocare la pompa su una superficie stabile, che ne impedisca il ribaltamento o lo sprofondamento. Il basamento può essere imbullonato alla superficie del pavimento, oppure la pompa può essere leggermente sospesa dalla maniglia di sollevamento. Collegare tubo di scarico e cavo.



Arrotolare il cavo in modo che non venga piegato o rimanga schiacciato.



Le pompe immerse utilizzate all'aperto dovranno essere dotate di un cavo di alimentazione della lunghezza di almeno 10 m. È possibile che in altri Paesi siano applicabili altre normative.

Le tubazioni flessibili, i tubi e le valvole andranno dimensionate in modo adeguato rispetto alle prestazioni della pompa.

9.3.4 Sfiato della voluta

Dopo avere abbassato la pompa in un pozzo nero pieno d'acqua, all'interno della voluta può formarsi una bolla d'aria, causando problemi di pompaggio. In questo caso, per pulire la camera d'equilibrio, scuotere la pompa o sollevarla al centro e poi riabbassarla. Se necessario, ripetere questa procedura di sfiato.

10 Collegamento elettrico



Prima della messa in funzione, un tecnico specializzato dovrà verificare che uno dei dispositivi di sicurezza necessari sia disponibile. Il collegamento a massa, il conduttore neutro, gli interruttori differenziali ecc. dovranno essere conformi alle normative dell'autorità locale per la fornitura dell'energia elettrica, e una persona appositamente qualificata dovrà verificare che essi si trovino in installati a regola d'arte.

ATTENZIONE! *Il sistema di alimentazione di potenza sul posto deve essere conforme con le norme locali in relazione alla sezione trasversale e alla caduta massima di tensione. La tensione riportata sulla targhetta identificativa della pompa dovrà corrispondere a quella delle rete.*

Tutte le pompe trifase devono essere installate dall'installatore con dispositivi di avviamento del motore e dispositivi di protezione da sovraccarico nel cablaggio fisso. Tali dispositivi di controllo e protezione del motore devono essere conformi ai requisiti dello standard IEC 60947-4-1. Devono essere tarati per il motore che controllano e cablati nonché impostati/regolati secondo le istruzioni fornite dal produttore.

Il cavo di alimentazione dovrà essere protetto da un fusibile ad azione lenta, corrispondente alla potenza nominale della pompa.



L'alimentazione in ingresso e il collegamento della pompa ai terminali del pannello di controllo dovranno corrispondere allo schema circuitale del pannello di controllo e agli schemi di collegamento del motore, e andranno effettuati da una persona appositamente qualificata.

Attenersi a tutte le normative di sicurezza vigenti, nonché alle procedure tecniche di validità generale.

Le pompe immerse utilizzate all'aperto dovranno essere dotate di un cavo di alimentazione della lunghezza di almeno 10 m. È possibile che in altri Paesi siano applicabili altre normative.

In tutte le installazioni, la pompa deve essere alimentata da un dispositivo a corrente residua (per esempio RCD, ELCB, RCBO, ecc.) con una corrente di esercizio residua stimata conforme alle disposizioni locali.. Per le installazioni che non hanno un dispositivo a corrente residua costante la pompa deve essere collegata alla presa di corrente tramite una versione portatile del dispositivo.

Tutte le pompe trifase devono essere installate dall'installatore con dispositivi di avviamento del motore e dispositivi di protezione da sovraccarico nel cablaggio fisso. Tali dispositivi di controllo e protezione del motore devono essere conformi ai requisiti dello standard IEC 60947-4-1. Devono essere tarati per il motore che controllano e cablati nonché impostati/regolati secondo le istruzioni fornite dal produttore. Inoltre, il dispositivo di protezione da sovraccarico che risponde alla corrente del motore deve essere impostato / regolato al 125% della corrente nominale contrassegnata.



Rischio di scossa elettrica. Non rimuovere filo e pressacavo. Non collegare condutture alla pompa.

NOTA: *Si prega di contattare il proprio elettricista.*

I seguenti componenti devono essere incorporati nel cablaggio fisso per tutte le pompe monofase:

- Condensatore di avviamento e/o funzionamento del motore conforme ai requisiti della norma IEC 60252-1 e tarato come riportato nelle istruzioni di installazione. Il condensatore deve essere della classe S2 o S3.
- Contattore del motore conforme ai requisiti dello standard IEC 60947-4-1 e tarato per il motore che controlla.

PE1 Valori nominali dei condensatori			
Motore	Inizio (µF)	Funzionare (µF)	Tensione (V)
PE25/2W	180	70	450
PE35/2W	180	70	450
PE45/2W	180	70	450

NOTA: *Il cavo di alimentazione deve essere sostituito dal produttore, dal suo rappresentante di zona per l'assistenza o da una persona in possesso di qualifica simile.*

10.1 Esercizio su convertitori di frequenza (solo Piranha-PE)

La progettazione dello statore e la classi di isolamento dei motori della Sulzer indicano che sono adatti per essere utilizzati con dispositivi a frequenza variabile (VFD), ai sensi della norma IEC 60034-25:2022. Nell'esercizio con convertitori di frequenza, occorre tuttavia adempiere alle seguenti condizioni:

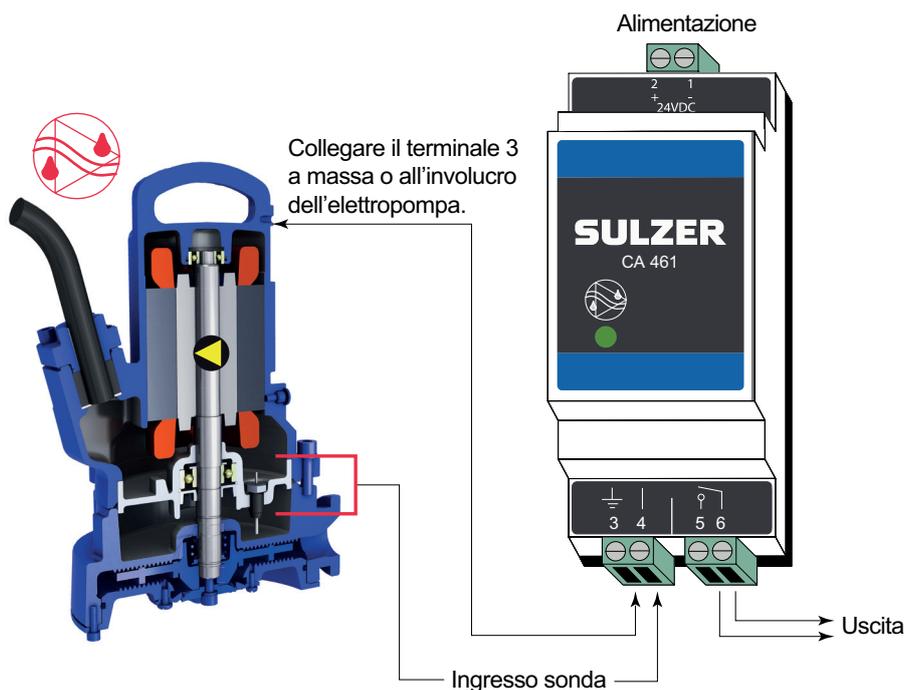
- Attenersi alle Direttive di compatibilità elettromagnetica.
- I motori nella versione antideflagrante devono essere dotati di un termistore (PTC) quando vengono azionati in aree a rischio di esplosione (zone 1 e 2 ATEX).
- Le macchine con equipaggiamento antiesplorazione vanno utilizzate, senza eccezione alcuna, soltanto ad un valore inferiore o, al massimo, alla frequenza di rete indicata sulla targhetta, pari a 50 o 60 Hz. Occorre assicurare che dopo l'avviamento dei motori non venga superata la corrente di dimensionamento indicata sulla targhetta. Non è neanche consentito superare il numero massimo di avviamenti secondo la scheda tecnica dei motori.
- Le macchine senza equipaggiamento antiesplorazione vanno utilizzate soltanto ad una frequenza di rete al massimo pari al valore indicato sulla targhetta e soltanto previo contatto e dopo conferma da parte dello stabilimento di costruzione Sulzer.
- Per l'esercizio di macchine antideflagranti (Ex) con convertitori di frequenza, sono valide le disposizioni speciali in riferimento ai tempi di reazione degli elementi di monitoraggio termico.
- La frequenza di soglia inferiore va impostata in modo tale che, nel condotto di mandata dell'elettropompa sommersibile, sia garantita una velocità di almeno 1 m/s.
- La frequenza di soglia superiore va impostata in modo tale che la potenza nominale del motore non venga superata.

I VFD devono essere dotati di filtri adeguati quando utilizzati in un'area critica. Il filtro scelto deve essere adatto agli VFD in relazione alla tensione nominale, alla frequenza dell'onda, alla corrente nominale e alla massima frequenza in uscita. Assicurarsi che le caratteristiche di tensione (picchi di tensione, dU/dt e tempo di salita dei picchi di tensione) sul terminale del motore siano conformi a IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Questo può essere raggiunto usando diversi tipi di filtri VFD, in funzione della tensione e della lunghezza del cavo specifiche. Si prega di contattare il proprio fornitore per informazioni dettagliate e per la configurazione corretta.

10.2 Monitoraggio trafileamento

Le pompe Piranha-PE e Piranha-S vengono fornite con un sensore di perdite (DI) per rilevare e segnalare l'ingresso di acqua all'interno del motore e delle camere dell'tenuta. DI è opzionale con Piranha-S, e nella ex - versione controlla soltanto la camera del motore.

Ad integrazione del controllo di tenuta nell'impianto di comando dell'elettropompa sommersibile, è necessario un modulo DI Sulzer, che andrà collegato ai morsetti sulla base degli schema elettrico seguenti.



Sulzer sensore di perdite CA 461

Amplificatori elettronici:

110 - 230 V AC 50/60 Hz (CSA), Part No.: 16907010.

18-36 VDC, SELV, Part No.: 16907011.

ATTENZIONE! *Carico di contatto max. relè: 2 ampere*

ATTENZIONE! *È molto importante notare che con l'esempio di collegamento di cui sopra, è impossibile identificare quale sensore/allarme è stato attivato. In alternativa Sulzer consiglia vivamente di usare un modulo CA 461 separato per ogni sensore/ingresso, al fine di permettere non solo l'identificazione, ma anche suscitare la risposta adeguata alla categoria/gravità di allarme.*

Sono disponibili anche moduli di controllo delle perdite a ingresso multiplo. Si consiglia di consultare il proprio rappresentante Sulzer locale.

ATTENZIONE! *All'attivazione del controllo tenuta DI, l'unità andrà messa immediatamente fuori servizio. Si prega di contattare il proprio Centro Assistenza Sulzer.*

NOTA: *Se si aziona la pompa Piranha-PE quando i sensori termici e/o di perdite non sono collegati, decadono i diritti di garanzia.*

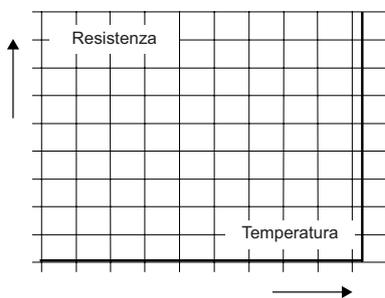
10.3 Controllo della temperatura

I sensori termici all'interno degli avvolgimenti dello statore proteggono il motore dal surriscaldamento.

I motori Piranha sono dotati di serie di sensori termici bimetallici all'interno dello statore in Piranha-PE e Ex Piranha-S, oppure come opzione in non-Ex Piranha-S.

ATTENZIONE: *Le pompe in versione a prova d'esplosione possono essere utilizzate in zone a rischio d'esplosione soltanto con i sensori termici inseriti (conduttori: FO, F1).*

10.3.1 Sensore di temperatura bimetallo



Impiego

Funzione

Collegamento

Standard

Interruttore termico a bimetallo, che si apre alla temperatura nominale

Inseribile direttamente nel circuito di comando, nel rispetto delle correnti d'inserzione ammesse

Principio di funzionamento del limitatore di temperatura

Tensione d'esercizio ...AC **100 V a 500 V ~**

Tensione nominale AC **250 V**

Corrente nominale AC $\cos \varphi = 1,0$ **2,5 A**

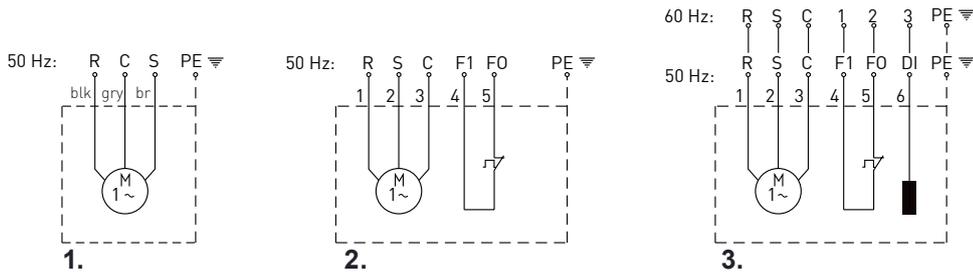
Corrente nominale AC $\cos \varphi = 0,6$ **1,6 A**

Corrente d'inserzione max. I_N **5,0 A**

ATTENZIONE *La potenza d'inserzione massima dei termostati è pari a 5 A, la corrente nominale è pari a 250 V.*

10.4 Schemi di cablaggio

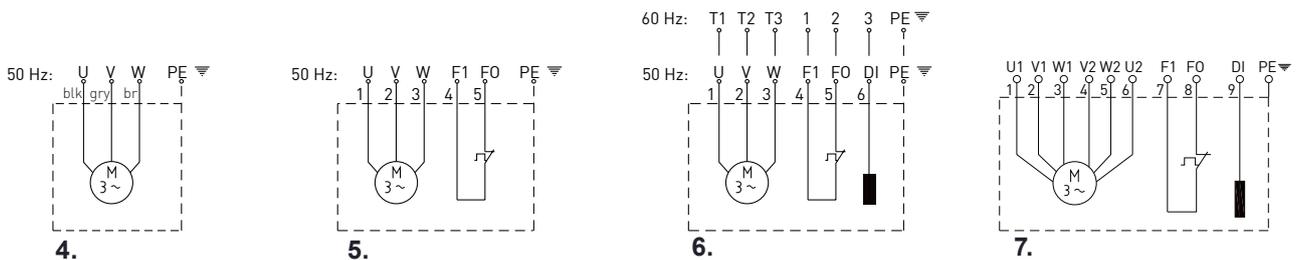
Monofase:



NOTA:

R = Run
 S = Start
 C = Neutro (comune)
 F1 & F0 = Sensore termico
 DI = Controllo tenuta
 PE = Terra
 blk = Nero
 gry = Grigio
 br = Marrone

Trifase:



	Monofase			Trifase			
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Piranha 50 Hz	S10/4, S12/2, S17/2	S10/4-Ex, S12/2-Ex, S17/2-Ex	S10/4, S10/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex	S13/4, S12/2, S17/2, S21/2, S26/2	S13/4-Ex S12/2-Ex, S17/2-Ex, S21/2-Ex, S26/2-Ex	S13/4, S13/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex, S21/2, S21/2-Ex, S26/2, S26/2 (DO5)* S26/2-Ex PE30/2C-Ex	PE55/2E-Ex PE70/2E-Ex, PE90/2E-Ex, PE110/2E-Ex
Piranha 60 Hz	-	-	SS10/4, S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S26/2, S26/2-Ex, PE25/2C-Ex PE35/2C-Ex PE45/2C-Ex	-	-	S10/4, S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S30/2, S30/2-Ex, PE28/2C-Ex PE35/2C-Ex PE45/2C-EX PE80/2E-EX PE100/2E-EX PE110/2E-EX PE125/2E-EX	-

* 400/695V.

ATTENZIONE! È importante usare i corretti condensatori con le pompe monofase; l'eventuale utilizzo di condensatori non adatti causerebbe la distruzione del motore.

11 Messa in funzione

Prima della messa in funzione, occorrerà verificare l'unità ed effettuare un test di funzionamento. Occorrerà prestare particolare attenzione a quanto segue:

- I collegamenti elettrici sono stati effettuati conformemente alle normative?
- I sensori termici sono stati collegati?
- Il dispositivo di controllo tenuta (se presente) è installato correttamente?
- L'interruttore di sovraccarico motore è regolato correttamente?
- I cavi di alimentazione e del circuito di controllo sono installati correttamente?
- Il pozzetto è stato ripulito?
- L'afflusso e l'efflusso della stazione di pompaggio sono stati puliti e controllati?
- Il senso di rotazione è corretto - anche in caso di funzionamento con generatore d'emergenza?
- I controlli di livello funzionano correttamente?
- Le valvole a saracinesca necessarie (se presenti) sono aperte?
- Le valvole di non ritorno (se presenti) funzionano agevolmente?
- La voluta è stata sfiatata (vedere Sez. 9.3.4)?

11.1 Tipi di funzionamento e frequenza d'avviamento

Le pompe della serie Piranha-PE sono state progettate per il funzionamento continuo S1 sia se installate come pompe sommerse sia se utilizzate a secco.

La serie Piranha-S è stata concepita solo per un utilizzo a intermittenza (S3, 25%) a secco e un utilizzo continuo (S1) come pompa sommersa (Livello minimo di acqua = 279mm).

11.2 Verifica del senso di rotazione

Alla prima messa in funzione di unità trifasi, o al loro primo utilizzo in luogo diverso dal precedente, una persona appositamente qualificata dovrà verificare accuratamente il senso di rotazione.



Durante la verifica del senso di rotazione, la pompa immersa andrà assicurata in modo da evitare rischi per il personale causati dalla rotazione della girante, o dal risultante flusso d'aria. Non inserire le mani nell'impianto idraulico!



Durante la verifica del senso di rotazione, nonché all'avviamento dell'unità, prestare attenzione alla REAZIONE D'AVVIAMENTO. Ciò può essere molto potente e causare uno scossone della pompa in direzione opposta al senso di rotazione.

ATTENZIONE!

Vista dall'alto, la direzione di rotazione è corretta se la girante ruota in senso orario.



NOTA:

La reazione d'avviamento avviene in senso antiorario.

ATTENZIONE! ***Se più pompe sono collegate a uno stesso quadro di comando e controllo, occorrerà verificare singolarmente ciascuna unità.***

ATTENZIONE! ***L'alimentazione di rete del quadro di controllo dovrà essere in senso orario. Collegando i conduttori conformemente allo schema circuitale e alle configurazioni dei conduttori, il senso di rotazione sarà quello corretto.***

11.3 Modifica del senso di rotazione



Il senso di rotazione può essere modificato esclusivamente da una persona appositamente qualificata.

Se il senso di rotazione è errato, esso si potrà modificare scambiando due fasi del cavo di alimentazione all'interno del quadro di controllo. Dopo tale operazione, verificare nuovamente il senso di rotazione.

NOTA: ***Il dispositivo di misurazione della direzione di rotazione controlla la direzione di rotazione dell'alimentazione principale o quella di un eventuale generatore di emergenza.***

12 Manutenzione e assistenza



Prima d'iniziare qualsiasi intervento di manutenzione, la pompa andrà scollegata completamente dalla rete di alimentazione elettrica da parte di una persona appositamente qualificata, facendo in modo che non possa essere ricollegata accidentalmente.



Quando si eseguono lavori di assistenza o manutenzione in loco, quali la pulizia, lo sfiato, l'ispezione o il cambio del fluido e la regolazione del traferro della piastra di fondo, è necessario seguire le disposizioni di sicurezza relative al lavoro in aree chiuse di impianti di trattamento delle acque reflue, nonché una buona prassi tecnica generale.



I lavori di riparazione devono essere eseguiti solo da personale qualificato autorizzato da Sulzer.



In condizioni di funzionamento continuo, l'alloggiamento del motore della pompa può diventare molto caldo. Al fine di evitare ustioni attendere fino al raffreddamento prima di maneggiarlo.



La temperatura del refrigerante può arrivare a 60 °C in normali condizioni operative.

ATTENZIONE! *Le avvertenze di manutenzione riportate nelle presenti istruzioni non sono intese per riparazioni "fai da te", in quanto richiedono conoscenze tecniche specifiche.*

12.1 Avvertenze di manutenzione generali

Le elettropompe sommergibili Sulzer Piranha sono prodotti di elevato standard qualitativo ed affidabilità costruttiva. Ogni modello è sottoposto a severi ed accurati collaudi finali. I cuscinetti a sfere, ingrassati a vita, in combinazione con dispositivi di controllo della sovratemperatura motore e delle infiltrazioni, garantiscono un prolungato ciclo di vita utile della macchina, a condizione che essa sia stata installata e venga successivamente utilizzata conformemente alle istruzioni d'uso. Se tuttavia dovessero verificarsi anomalie di funzionamento, si prega di non effettuare interventi improvvisati, bensì di richiedere assistenza alla più vicina officina autorizzata Sulzer. Ciò vale in particolar modo qualora la pompa venga continuamente arrestata dall'intervento della protezione termica a quadro, dai dispositivi di protezione motore o intervenga la segnalazione di controllo infiltrazione (dispositivo DI).

Si raccomanda di effettuare gli interventi di manutenzione ordinaria programmata ad intervalli regolari, per garantire una prolungata vita della macchina. Tali intervalli variano, per le pompe Piranha, in funzione del tipo di installazione e della criticità del servizio. Per informazioni dettagliate riguardo gli intervalli di manutenzione consigliati contattare il nostro centro assistenza Sulzer. Un contratto di manutenzione con il nostro Reparto Assistenza o con le nostre officine autorizzate assicura l'assistenza tecnica ottimale in qualsiasi circostanza.

Utilizzare, per gli interventi di riparazione, esclusivamente ricambi originali, forniti dal costruttore Sulzer. Le condizioni di garanzia Sulzer sono valide esclusivamente nel caso in cui ogni intervento di riparazione sia stato effettuato in officine autorizzate Sulzer, utilizzando parti di ricambio originali Sulzer.

NOTA: *Le pompe Piranha certificate ATEX e FM possono essere utilizzare in zone pericolose. Se una pompa classificata come Ex è sottoposta a manutenzione o riparata all'interno di un'officina non certificata Ex, non deve più essere utilizzata in zone pericolose. In questo caso la targhetta Ex deve essere rimossa e sostituita con una targhetta standard, oppure, qualora invece siano presenti sulla pompa una targhetta standard e una targhetta Ex secondaria, quest'ultima deve essere rimossa!*

ATTENZIONE! *Gli interventi sui gruppi con protezione antideflagrante possono essere effettuati esclusivamente in officine e da personale in possesso di apposita autorizzazione, utilizzando le parti originali del costruttore. La mancata osservanza di tali condizioni comporterà il decadimento del certificato di idoneità antideflagrante. Tutti i componenti a protezione antideflagrante rilevanti sono riportati nel manuale del costruttore e nell'elenco dei pezzi di ricambio.*

Vano motore

La camera del motore deve essere ispezionata ogni 12 mesi, per garantire che sia prima di umidità.

12.2 Sistema di trinciatura

Il sistema di frammentazione della pompa Piranha è una parte soggetta ad usura ed in quanto tale potrebbe essere necessario sostituirla. Una riduzione nella potenza di taglio potrebbe ridurre la potenza d'uscita. Si raccomanda di sottoporre il sistema di frammentazione a regolari ispezioni. Ciò è particolarmente necessario se il pompaggio viene eseguito in una rete fognaria contenente sabbia. Cura ed ispezioni regolari sono raccomandate al fine di garantire una lunga vita in esercizio.

L'Organizzazione di Assistenza Sulzer sarà lieta di prestarvi consulenza riguardo a qualsiasi vostra applicazione, e di assistervi nel risolvere i vostri problemi di pompaggio.

12.3 Riempimento e cambio olio

La camera del motore (Piranha-PE) e la camera della tenuta tra il motore e la parte idraulica (Piranha-PE & Piranha-S) sono stati riempiti in fabbrica.

Il cambio olio è necessario solo:

- a specifici intervalli di manutenzione (per ulteriori dettagli contattare il centro assistenza Sulzer).
- qualora il sensore di perdite DI rilevi un'entrata di acqua nella camera tenuta o camera motore.
- in seguito ad un intervento di riparazione che necessita lo scarico dell'olio.
- se la pompa viene messa fuori servizio eseguire il cambio d'olio prima dello stoccaggio.

12.3.1 Istruzioni su come scaricare e riempire la camera della tenuta

1. Allentare sufficientemente la vite di scarico per scaricare l'eventuale pressione che può essersi formata e riserrare (per l'ubicazione vedere le pagine 8, 9 e 10).



Prima di eseguire questa operazione, collocare uno straccio sotto il tappo per contenere eventuali spruzzi di olio durante la depressurizzazione della pompa.

2. Mettere la pompa in posizione orizzontale su un pozzetto dell'olio di scarico con il foro di scarico sotto.
3. Rimuovere il tappo e la guarnizione dal foro di scarico.
4. Dopo aver scaricato completamente l'olio ruotare la pompa in modo tale che il foro di scarico si trovi in alto.
5. Selezionare la quantità necessaria di olio dall'apposita tabella e versare lentamente nel foro di scarico.
6. Rimontare il tappo e la guarnizione. **Attenzione: applicare Bondloc B557.**

12.4 Quantità d'olio

Piranha	Dimensioni motore	Camera di tenuta (litri)
S	S10/4 - S30/2	0,53
PE	PE30/2-C	0,43
	PE55/2-E - PE125/2-E	0,68

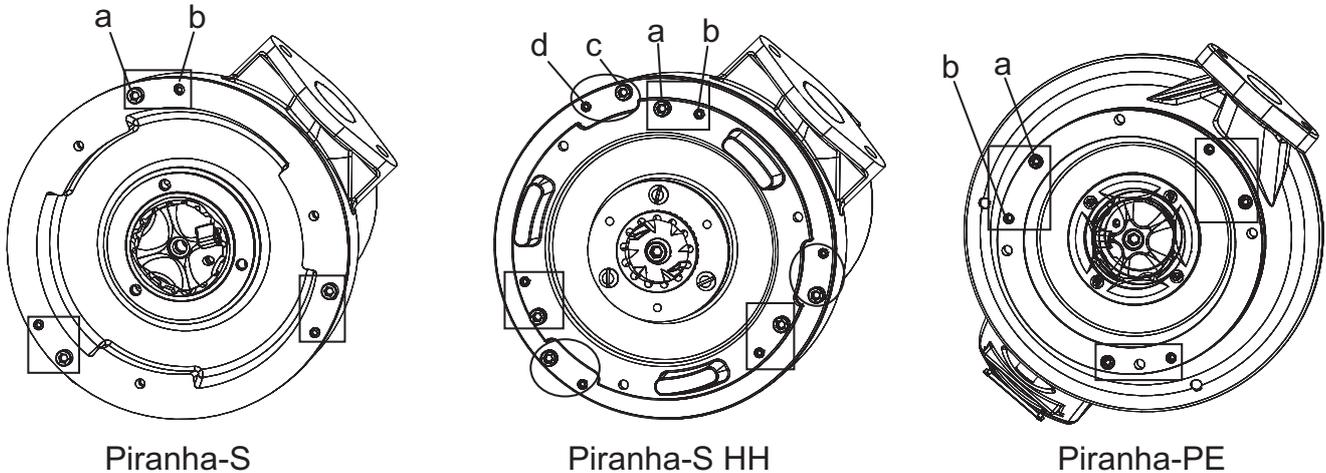
Specifiche:

Minerale bianco VG8 - VG10.

12.5 Regolazione piastra base

Di fabbrica, il piastra base è montato sulla voluta con la corretta luce impostata tra il girante e il piastra base. Piranha-S HH dispone di una seconda girante interna con un diffusore attaccato alla voluta. La piastra base viene successivamente attaccata al diffusore.

12.5.1 Per ripristinare la luce in seguito all'usura



Piranha-S and Piranha-PE:

1. Rimuovere le tre viti di fissaggio (a) e allentare le tre viti di regolazione (b).
2. Battere completamente la piastra base verso il basso contro la girante e la voluta.
3. Serrare gradualmente le viti di regolazione finché la girante sfrega leggermente contro la piastra base quando viene ruotata utilizzando una chiave esagonale nella vite di fissaggio.

Attenzione: a causa dei bordi affilati del rotore di triturazione, non ruotarla afferrandola con la mano.

4. Applicare Bondloc B242 alle viti di fissaggio, rimontare e serrare bene.

Piranha-S HH:

La distanza tra la girante interna e il diffusore deve essere regolata prima della distanza tra la girante esterna e la piastra base.

1. Allentare le tre viti di fissaggio (a) e le tre viti di regolazione (b).
2. Rimuovere le tre viti di fissaggio (c) e allentare le tre viti di regolazione (d).
3. Battere completamente il diffusore verso il basso contro la girante e la voluta.
4. Serrare gradualmente le viti di regolazione finché la girante sfrega leggermente contro il diffusore quando viene ruotata utilizzando una chiave esagonale nella vite di fissaggio.

Attenzione: a causa dei bordi affilati del rotore di triturazione, non ruotarla afferrandola con la mano.

5. Applicare Bondloc B242 alle viti di fissaggio, rimontare e serrare bene.
6. Per regolare la piastra base, seguire la procedura per Piranha-S e Piranha-PE.

12.6 Cuscinetti e guarnizioni meccaniche

Le pompe Piranha sono dotate di cuscinetti a sfera lubrificati a vita.

Le guarnizioni meccaniche doppie (Piranha-PE), e una guarnizione meccanica/sigillo a labbro (Piranha-S) assicurano una chiusura ermetica dell'albero.

ATTENZIONE! *Una volta smontati, non riutilizzare i cuscinetti e le guarnizioni, essi devono essere sostituiti in un'officina autorizzata con pezzi di ricambio originali Sulzer.*

12.7 Sostituzione del cavo di alimentazione



Il cavo di alimentazione deve essere sostituito dal produttore, dal suo rappresentante di zona per l'assistenza o da una persona in possesso di qualifica simile, in stretta osservanza delle principali normative sulla sicurezza.

Piranha-PE:

Per facilitare una sostituzione o riparazione facile e veloce del cavo di alimentazione, il collegamento tra il cavo e il motore è realizzato per mezzo di una morsettieria integrata in un connettore a spina.

12.8 Eliminazione di ostruzioni della pompa

12.8.1 Istruzioni per l'operatore

L'operatore dovrebbe tentare di sbloccare la pompa solo reimpostando il pulsante di ripristino del sovraccarico o MCB sul pannello di controllo. La forza di avvio iniziale potrebbe essere sufficiente a dislocare qualsiasi materiale intasato. Se la pompa continua a scattare al riavvio, è necessario interpellare un agente di assistenza qualificato.



Per eseguire la procedura di cui sopra in modo sicuro, non è necessario aprire il pannello di controllo. Il pulsante di ripristino del sovraccarico o MCB deve pertanto presentare un design a montaggio esterno.

12.8.2 Istruzioni per il personale di assistenza



La pompa deve essere isolata dall'alimentazione di energia prima di rimuoverla dall'installazione.



È necessario indossare in ogni momento dei dispositivi di protezione individuale adeguati (si veda la Sezione 3.1).



Quando si solleva la pompa, è necessario attenersi alle disposizioni di sicurezza in materia di sollevamento (si veda la Sezione 8).

1. Assicurarsi che la pompa sia fissata in modo tale che non possa rovesciarsi o rotolare.
2. Usare delle pinze per pompe al fine di controllare la presenza di brandelli, ecc. sull'ingresso e sullo scarico della voluta.
Attenzione: non usare mai le dita, anche con i guanti, per controllare internamente intorno alla voluta poiché sussiste il pericolo che qualcosa di appuntito possa perforare i guanti e la pelle.
3. Rimuovere la piastra base e anello tagliente e sgomberare eventuali detriti con delle pinze.
4. Se la girante è ancora inceppata da dietro, è necessario rimuovere la girante..
5. La girante e la piastra base devono essere controllate in termini di impatto e danni da usura.
6. Una volta rimossi i detriti, la girante viene rimontata e dovrebbe ruotare liberamente col movimento della mano.
Attenzione: applicare Bondloc B242 alla vite di fissaggio.
7. Rimontare la piastra di fondo e anello tagliente.
Attenzione: il traferro della piastra di fondo deve essere controllato e regolato se necessario (si veda la Sezione 12.5). Questo è importante come misura per aiutare a prevenire future ostruzioni.
8. Ricollegare la pompa alla fonte di alimentazione e farla funzionare a secco per controllare acusticamente i cuscinetti o altri danni meccanici.
Attenzione: fissare la pompa in modo che non possa rotolare o cadere durante l'avvio, e non sostare nelle vicinanze della pompa o direttamente di fronte allo scarico della pompa.

12.9 Pulizia

Se la pompa viene utilizzata per applicazioni trasportabili, essa andrà pulita dopo ciascun utilizzo, azionando l'interruttore "HAND" - MANUALE), il pozzo nero verrà svuotato. Se sui galleggianti sono visibili depositi di sporcizia, essi andranno puliti. Dopo la pulizia, la pompa andrà risciacquata con acqua pura, dopodiché occorrerà effettuare un certo numero di cicli di pompaggio automatici.

13 Guida alla risoluzione dei problemi

Anomalia	Causa	Rimedio
La pompa non funziona	Interruzione sensore umidità.	Controllare se il tappo dell'olio è allentato o danneggiato, oppure individuare e sostituire la guarnizione meccanica difettosa / O-ring danneggiati. Cambio olio. ¹⁾
	Camera d'equilibrio nella voluta.	Scuotere o sollevare e abbassare la pompa ripetutamente fino a quando le bolle d'aria non smettono di comparire a livello della superficie.
	Controllo livello ignorato.	Controllare se l'interruttore galleggiante è difettoso o intrappolato e trattenuto nella posizione di OFF nel pozzetto.
	La girante è bloccata.	Ispezionare e rimuovere l'oggetto che causa il blocco. Controllare la luce tra girante e diffusore e adattare se necessario. Vedere le sezioni 12.5 e 12.8.
La pompa scatta on/off intermittenemente	La saracinesca è chiusa; la valvola di non ritorno è bloccata.	Aprire la saracinesca, eliminare il blocco della valvola di non ritorno.
	Interruzione sensore temperatura.	Il motore ripartirà automaticamente dopo che la pompa si è raffreddata. Controllare le impostazioni dei termorelé sul quadro di comando. Controllare che la girante non sia bloccata. In caso contrario, e necessario fare eseguire una ispezione da parte del servizio assistenza. ¹⁾
Flusso o prevalenza bassi	Senso di rotazione errato.	Cambiare il senso di rotazione scambiando le due fasi del cavo di alimentazione elettrica.
	Luce tra la girante e il diffusore troppo grande	Ridurre l'apertura luce. Veda la sezione 12.5.
	Saracinesca parzialmente aperta.	Aprire la saracinesca completamente.
Presenza di vibrazioni o rumore eccessivo	Cuscinetto difettoso.	Sostituire il cuscinetto. ¹⁾
	Girante bloccata.	Smontare e pulire le componenti idrauliche. Veda la sezione 12.8.
	Senso di rotazione errato.	Cambiare il senso di rotazione scambiando le due fasi del cavo di alimentazione elettrica.



Prima d'iniziare qualsiasi intervento di manutenzione, la pompa andrà scollegata completamente dalla rete di alimentazione elettrica da parte di una persona appositamente qualificata, facendo in modo che non possa essere ricollegata accidentalmente.

¹⁾ La pompa deve essere affidata a un'officina autorizzata.

LOG SERVICE

Data	Ore di esercizio	Commenti	Firma

LOG SERVICE

Data	Ore di esercizio	Commenti	Firma

